

Katalog

Funktionsmodellbau **Frühling/Sommer 2025**

Servonaut



Produkte	ab Seite
Zwo4 Handsender HS12 / HS16	5
Zwo4 Empfänger 	10
Zubehör für Tamiya® Scania 770 S	17
Zubehör für Tamiya® Volvo FH16	18
Motorwagen-Kippmulden 1:14 und 1:16	20
Kippmulden für Tamiya® MB Arocs® im Maßstab 1:14	22
Fahrtregler	26
Soundmodule	40
Lautsprecher und Zubehör	43
Lichtanlagen, Multidecoder und Multiswitch 	47
Lichtplatinen 	53

Anhänger-/Aufliegerelektronik 	55
Infrarot-Sender	57
Blinkelektronik BE8	58
Unterflur-Antriebe für Modelle 1:14 und 1:16 	60
Getriebemotoren, Unterflurantriebe 1:8	61
Weitere Motoren, Verteilergetriebe	64
Servos	66
Servo-Zubehör: CARD und BEC	67
Zubehör: Leuchtmittel, Taster, Schalter, Steckverbinder, Kabel und Ersatzteile	68
Für Schiffsmodelle: Handsender und Sound	71

Info-Tabellen	ab Seite
Fahrtregler: Kombinierbares Zubehör	37
Soundmodule: Vergleich Funktionsumfang	38

Symbole: CARD und Multiswitch-Kompatibilität

In diesem Katalog finden Sie vier Symbole, die Sie auf besondere Eigenschaften hinweisen:



Das ProgCARD-Logo tragen alle Produkte, die Sie über die Servonaut **CARD** programmieren können. Beim Soundmodul SM7 können Sie mit der CARD zum Beispiel Turbolader, Druckluft, Warnton und Schaltgeräusche in der Lautstärke getrennt ein- und ausstellen. Auch der Fahrtregler M24 oder die Lichtenanlage LA10 bieten Einstellmöglichkeiten mit der CARD.



Die Handsender **HS12/HS16** und unser **DiCa** bieten eine besondere Komfort-Funktion: über **ein Kabel** lassen sich Fahrtregler und Lichtenanlagen einfach über **ein Menü** einstellen.



Produkte mit diesem Logo lassen sich in Kombination mit dem Empfänger RX9 **über Funk mit dem HS12/HS16 einstellen**. Dazu müssen die Module lediglich an einem der ersten acht Kanäle am RX9/RM12 angeschlossen sein.



Produkte mit dem MultiBus-Logo bieten eine erweiterte Multiswitch-Kompatibilität. Einen Multikanal nach Robbe- oder Graupner-Art erkennen die Module automatisch.



Produkte mit diesem Logo sind S-Bus kompatibel und erkennen den Anschluss an einen S-Bus automatisch.

Handsender HS12 / HS16

Die Sender für den Funktionsmodellbau

- **Kompatibel:** vorhandene Multiswitch-/ Multinaut-Dekoder und Lichnanlagen werden weiter unterstützt
- **Übersichtlich:** jedem Kanal und jeder Funktion im Sender einen Namen geben
- **Flexibel:** Multifunktions-Tasten als Taster, Wippen, Schalter oder Stufenschalter verwenden
- **Komfortabel:** fast wie ein Touchscreen, Softkeys für die Menübedienung
- **Einfach:** klare Menüstruktur, universelle Mehrkanal-Mischer
- **Schnell:** Modellwechsel in Sekunden



Fahrtregler oder Lichnanlagen einfach über den Sender einstellen. Für alle Produkte mit dem DisplayCARD-Logo per Kabel, für alle mit FunkCARD-Logo sogar per Funk, in Kombination mit dem Empfänger RX9/RM12.

Vergleich HS12 / HS16

	HS12	HS16
Kreuzknüppel-Geberkanäle	2 Ebenen je 4 / je 6 mit 3D-Knüppeln	3 Ebenen je 4 / je 6 mit 3D-Knüppeln
Tastatur-Geberkanäle	2 Ebenen je 6	3 Ebenen je 6
Nutzbare Empfänger-Kanäle ohne Multiswitch	12	16
Nutzbare Kanäle mit Multiswitch-Decoder im Modell	11 + 8	14 + 2 x 8
Auflösung Proportional-Kanäle / Multiswitch-Kanäle	2048 Schritte / 256 Schritte	2048 Schritte / 256 Schritte
Empfänger je Modell Master / Slave	1 / beliebig	1 / beliebig
Anzahl Servos, die ein Geber steuern kann	max. 3	max. 4
Anzahl Geber, die auf einen Servo gemischt werden können	beliebig	beliebig
Telemetrie (mit allen Zwo4-Empfängern Standard)	Fahrakku ­ spannung, Empfänger ­ spannung	Fahrakku ­ spannung, Empfänger ­ spannung
Display - entspiegelt, beleuchtet	128 x 64 Pixel, 70 x 35 mm	128 x 64 Pixel, 70 x 35 mm
Modell-Speicher	15	30
Frequenzband / Sendeleistung / Funknorm	2,4 GHz / 10 mW / 802.15.4	2,4 GHz / 40 mW / 802.15.4
Akku / Laufzeit	2 Ah 4,8 V Eneloop NiMH / ca. 10 Stunden	2 Ah 4,8 V Eneloop NiMH / ca. 10 Stunden
Maße / Gewicht	222x178x55 mm / ca. 830 g	222x178x55 mm / ca. 830 g

HS12 Varianten

HS12 mit Standard-Kreuzknüppeln

(Kreuzknüppel-Geberkanäle: 2 Ebenen je 4)



Schwarz
HS12**S**



Weiß-Anthrazit
HS12**WA**



Weiß-Blau
HS12**WB**

HS12 mit 3D-Kreuzknüppeln

(Kreuzknüppel-Geberkanäle: 2 Ebenen je 6)



Schwarz
HS12**S3D**



Weiß-Anthrazit
HS12**WA3D**



Weiß-Blau
HS12**WB3D**

HS16 Varianten

HS16 mit Standard-Kreuzknüppeln

(Kreuzknüppel-Geberkanäle: 3 Ebenen je 4)



Schwarz
HS16S



Weiß-Anthrazit
HS16WA



Weiß-Blau
HS16WB



Weiß-Anthrazit
HS16WA
ohne Spur



Grau
HS16G
ohne Spur



Schwarz
HS16S
ohne Spur



Schwarz
HS16S3D



Weiß-Anthrazit
HS16WA3D



Weiß-Blau
HS16WB3D



Weiß-Anthrazit
HS16WA3D
ohne Spur



Grau
HS16G3D
ohne Spur



Schwarz
HS16S3D
ohne Spur

Handsender HS16

StickSet3D

Umrüst-Set für Handsender



- Umrüst-Set aus zwei 3D-Sticks mit Taster (ersetzt Standard-Kreuzknüppel des HS12/HS16)
- besonders geeignet für die Steuerung von Baumaschinen (Kräne und Bagger) durch zusätzliche Drehachse (z.B. für Kettensteuerung oder Drehen eines Greifers)
- 2-Achsen Kreuzknüppel plus eine Drehachse und Drucktaster
- Drucktaster dienen als Ebenenumschalter
- erweitert die Proportionalgeber des Senders um 2 Drehachsen (auf insgesamt 6)
- leichtes Umrüsten ohne Löten - lediglich Schraubendreher benötigt, Einbaurahmen liegt bei

PULT

für Handsender HS12/HS16
in **Schwarz**, **Weiß** oder **Grau**



- Bausatz mit allen benötigten Teilen (zusätzliches Werkzeug nötig)
- kein Kleben nötig
- wird stabil mit dem Sender verschraubt
- Gurtbügel können angeklappt werden
- Handauflage mit Moosgummi-Oberfläche
- geringes Gewicht, nur 400g ohne Sender
- Maße mit Sender HS12 (mm): 325 x 235 x 100

Info-Videos: HS12 auf YouTube



Besuchen Sie unseren
YouTube-Kanal **Servonaut**
TV und schauen Sie sich
den HS12 in Aktion an!



Handsender HS12/HS16

GURT

für Handsender HS12/HS16
in Schwarz



- Tragegurt für Sender-Pult
- mit gesticktem Servonaut-Logo
- gepolsterte Nackenauflage
- Trageriemen 25mm
- Länge verstellbar

Empfänger RM6+



Empfänger

- 6 Ausgänge einzeln abschaltbar mit **Zeitvorgabe** z.B. für Hydraulikventile
- davon wahlweise **ein Multikanal**/Multiswitch/Multipropkanal
- davon wahlweise ein **S-Bus Ausgang** mit 12 bzw. 16 Kanälen vom HS12 / HS16
- Überwachung der Fahrakkuspannung und BEC-Spannung ohne weiteres Zubehör
- **Doppelbindung** zwischen zwei Sendern innerhalb des Servonaut Zwo4-Systems
- erweiterte Einstellungen über Servonaut Sender HS12 und HS16
- **Diagnose-LED** für jeden einzelnen Kanal, LEDs abschaltbar
- Anschluss eines Temperatursensors RM-T möglich

Empfänger RM12

- Überwachung der Fahrakkuspannung und BEC-Spannung ohne weiteres Zubehör
- unterstützt **Multikanal** / Multiswitch / Multiprop auf Kanal 7 & 8
- **Doppelbindung** zwischen zwei Sendern innerhalb des Servonaut Zwo4-Systems
- erweiterte Einstellungen über Servonaut Sender HS12 und HS16
- **Diagnose-LED** für jeden einzelnen Kanal
- Kanal-Erweiterung über Zusatzmodul R+4 auf 16 Kanäle
- Abschaltung des Servosignals auf allen Kanälen (auch an der Erweiterung R+4) einstellbar über den Sender
- Anschluss eines Temperatursensors RM-T möglich

Kanal-Erweiterung Zwo4 R+4

- erweitert den Empfänger RM12 auf 16 Kanäle
- mit Diagnose/Status-LEDs für jeden Ausgang
- LEDs abschaltbar



Zwo4R4



Zwo4R6



Empfänger

- 2,4 GHz-Empfänger für das Servonaut Zwo-System mit 4 bis 9 Kanälen
- passend zu Servonaut Sendern und den Umrüstsets
- Telemetrie: Alarmschwelle für Fahrakku NiCd/NiMH 6 und 10 Zellen sowie Lipo/LiFePo 2s bis 4s, für BEC auf 5 V fest eingestellt
- Servoausgänge ferngesteuert an-/abschaltbar, Betrieb als Haupt- oder Nebenempfänger möglich, d.h. zwei Empfänger in einem Modell, die wahlweise mit dem Ebenenschalter am Sendemodul ausgewählt werden können (z.B. bei Zwo4FS) oder gleichzeitig aktiv sind (bei HS12/HS16)
- die Empfänger sind einstellbar über die Sender HS12/HS16
- R4: Maße (mm) ca. 47 x 23 x 11, R6: ca. 54 x 23 x 11



Zwo4RX9



AN40

Zusätzliche Funktionen beim RX9:

- unterstützt Multikanal/Multiswitch/Multiprop
- erweiterbar auf 12 bzw. 16 Kanäle
- alle an den RX9 angeschlossenen Servonaut-Module mit FunkCARD Funktion lassen sich mit dem Sender HS12/ HS16 über Funk einstellen (die ersten acht Kanäle)
- kombinierbar mit der Schaltplatine AN40, für ferngesteuertes An-Abschalten des Modells mit geringerer Stand-By-Stromaufnahme
- RX9: Maße (mm) ca. 55 x 31 x 12
- AN40: max. 40 A, 7.2 bis 14.4 V, Maße (mm) ca. 40 x 24 x 7

Kanal-Erweiterung

- R+3 und R+7 erweitern den RX9 auf 12 bzw. 16 Kanäle
- beim R+3 werden die Servos vom RX9 mitversorgt
- beim R+7 ist eine zusätzliche Stromversorgung erforderlich, z.B. durch einen Fahrtregler mit BEC
- Maße (mm) - R+3: 46 x 23 x 11
R+7: 52 x 23 x 11

Zwo4R+3



Zwo4R+7



Tast-B

- Binden-Taster für die Empfänger RX9, R6, R4
- komfortables Binden des Empfängers auch im eingebautem Zustand

DiCa

- Einstellhilfe für Module mit DisplayCARD-Interface, Servo-Tester, Lipo-Tester
- Komfortable Alternative zur CARD
- Lipotester, Servotester, Empfängertester und Servonaut-Programmierhilfe.
- LipoTester: für 2s, 3s und 4s LiPo, Lilo, LiFe Akkus mit Diagnose und Pflegetipps.
- Servotester: Damit kann die Funktion eines Servos und die Funktion einer Anlenkung im Modell überprüft werden, ohne eine vollständige Fernsteuerung aufbauen zu müssen. Auch zum Test von Reglern geeignet.
- Empfänger-Signaldiagnose: Misst die empfangene Pulsbreite in Mikrosekunden und Prozent. Multibus-Protokolle werden automatisch erkannt und ebenfalls angezeigt.
- Programmierhilfe für Servonautbaugruppen mit DisplayCARD-Interface: Menügeführt im Klartext wie beim Servonaut-Sender in Deutsch und Englisch.
- Besonderheit: Eingebautes 2A BEC, kann von einem 2s oder 3s Lipo versorgt werden z.B. für den Servotest.
- Abmessungen (mm): 105 x 49 x 24



DiCa Einstellhilfe

Info-Videos auf YouTube

Besuchen Sie unseren
YouTube-Kanal **Servonaut TV**
und schauen Sie sich unser
DiCa an!



Zubehör für Tamiya® Scania 770 S im Maßstab 1:14

LV7770S Scheinwerfer

- Lichtfunktionen: Standlicht, Fahrlicht, Fernlicht, Nebelscheinwerfer/Kurvenlicht
- Besonderheiten: Tagfahrlicht in zwei Helligkeiten, Seitenblinker
- Scheinwerfer und Rücklicht sind passend für den Tamiya Scania 770S und Servonaut-Anlagen
- universell passend für alle Lichtanlagen mit gemeinsamem Pluspol
- für 7.2 bis 12 Volt, kein Umrüsten beim Wechsel auf 12V nötig, keine externen Widerstände nötig
- Lieferumfang 2 Platinen (1x links, 1x rechts), Lichtleiter, Streuscheiben
- empfohlen für erfahrene Modellbauer



Fahrerhaus-Stecksystem FHS770S

- Set mit 8 LEDs inkl. Kabel für Fahrerhaus-Stecksystem

LH6770S Rücklicht

- erweitert die Rückleuchten, kein Bohren oder Schleifen
- Lichtfunktionen: Blinker, Standlicht inkl. Seitenmarkierungsleuchte, Rücklicht, Bremslicht, Nebelschluss- und Rückfahrlicht
- sehr gute Optik durch beiliegende Lichtleiter, Streu- und Farbscheiben
- universell passend für alle Lichtanlagen mit >100mA-Schaltausgängen und gemeinsamem Pluspol
- passend für Tamiya Scania 770 S und Servonaut-Anlagen
- hochwertige 100cm lange Kabel



DL770S Dachlampen-LEDs

- Set mit 8 LEDs inkl. Kabel für Fahrerhaus-Stecksystem

Zubehör für Tamiya® Volvo FH16 im Maßstab 1:14

LV7FH16 Scheinwerfer vorne

- Lichtfunktionen: Tagfahrlicht, Standlicht, Fahrlicht, Fernlicht, Nebelscheinwerfer, Kurvenlicht, Blinker
- Bohr- und Schleifarbeiten erforderlich
- Scheinwerfer und Rücklicht sind passend für den Tamiya Volvo FH16 Abschlepper, Holztransporter und 4x2 Zugmaschine und Servonaut M20+/M24/ML4/LA10/K40.
- Universell passend für alle Lichtanlagen mit gemeinsamem Pluspol.
- Für 7.2 bis 12 Volt, kein Umrüsten beim Wechsel auf 12V nötig, keine externen Widerstände nötig.
- Lieferumfang bei Rücklicht und Scheinwerfern jeweils: 2 Platinen (1x links, 1x rechts), Lichtleiter, Streuscheiben



DLFH16 Dachlampen-LEDs

- Set mit 8 LEDs 3mm mit Kabel für Fahrerhaus-Stecksystem

LH6FH16 Volvo Rücklicht

- erweitert die Rückleuchten auf 5 Kammern, kein Bohren oder Schleifen
- Lichtfunktionen: Standlicht, Bremslicht, Nebelschluss- und Rückfahrlicht und dynamischer Blinker-Effekt
- sehr gute Optik durch beiliegende Lichtleiter, Streu- und Farbscheiben
- hochwertige 100cm lange Kabel
- passend nur für Abschlepper und Holztransporter (für 4x2 Zugmaschine passt LH6FH4x2 Volvo Rücklicht)



LSBFH16 Seitenleuchten

- Seitenbegrenzungslicht: Kabelbaum mit drei LEDs und Anschlussstecker an Frontscheinwerfer, 6 Blinkergläser orange, passend für Befestigungsmaterial Original-Tamiya

HRKL Halterung

- für Pistenking Rundumkennleuchte Satz mit 2 Stück, Befestigung am Original-Tamiya Scheinwerferbügel



THDFH16 Lautsprecher Einbaurahmen

- Einbaurahmen für Servonaut Laut45, Laut85 und Laut89 inkl. Befestigungsmaterial



FHSFH16 / FHS770S

Stecksystem für Fahrerhaus-Verdrahtung

- 10-polig, Stecker und Kupplung mit Montagematerial und Kabelsatz, LED-Ausgänge mit Konstantstrom-Quelle



Sitze nicht im Lieferumfang

INTAV Inneneinrichtung

Passend für Volvo FH16 und Scania 770S

- 4-teilig: Bodenplatte, Rückwand, Batteriekasten, selbstklebende Velours-Teppichimitation grau
- mit Optionsbohrung für Akkustecker **MPX** und **XT60**, Schalter und Lautstärkeregler

MPX Stecker

- zweimal Hochstromstecker grün zweimal, 50A Dauerstrom, bis zu 100A Spitze
- passend in den MPX Einbaurahmen

MPX Set

- Set aus einem MPS Stecker und dem passenden Einbaurahmen

MPX Buchse

- Hochstrombuchse grün zweimal
- passend zum MPX Hochstromstecker

XT60-F Stecker

- Stecker zur DC-Stromversorgung gelb zweimal
- 2Pins, halboffene Löthülsen

XT60E-M Buchse

- Einbaubuchse zur DC-Stromversorgung gelb zweimal
- passend zum Akkustecker XT60-F

SBG

- Lässt Seitenmarkierungsleuchten bei Zugmaschinen, Anhängern und Aufliegern als Zusatzblinker mitblinken
- Steuert linke und rechte Seitenmarkierung
- Nachrüstbar bei Servonaut Lichtanlagen und Anhänger Elektronik (Ausnahme UL4)
- Zwei Konstantstromausgänge je 10mA
- Für zwei bis vier LEDs je Seite, keine Vorwiderstände erforderlich!
- Robuste Schraubklemmen, einfacher Anschluss
- Kurzzeitig kurzschlussfest bei 6V bis 12V
- Maße (mm) ca. 35 x 20 x 14



UATX

- Aus dem UATX und einem GM32 Getriebemotor entsteht ein leiser, platzsparender und nahezu spielfreier Unterflur-Antrieb für Tamiya-Modelle
- Ersetzt das Standard-Dreiganggetriebe
- sehr einfacher Einbau durch speziellen Motorhalter und Mitnehmer KUPP6
- Fahrgeschwindigkeit mit U390 entspricht TM72 oder TP2 im 1. Gang
- Ausreichend Platz für korrekte Anordnung der Lenkstange
- Diese Version ist für Tamiya-Modelle mit langer Kardanwelle (>100mm) ausgelegt für Vierachser mit europäischem Fahrerhaus, **die Länge ist verstellbar**
- Maße (mm) ca. 72 x 62 x 40

Bausatz Kippmulde SandMaster Maßstab 1:16 komplett

- Bausatz für 3- oder 4-Achser
- geschraubte Rundmulde aus Alu, unlackiert
- elektrischer Kippspindelantrieb, inkl. 12-Volt-Motor mit Endlagenschaltern, Kippwinkel 50 Grad
- außenliegende Heckklappe, automatische Klappenverriegelung
- Kipplager, Schüttschutz, Zylinderattrappe
- Bitte beachten: Ein Hilfsrahmen wird mitgeliefert, aber kein Hauptrahmen! Mulde kommt unlackiert.



SandMaster Motorwagen-Kippmulde



Sand320WDC, für 3-Achs-Kipper mit Hauptrahmen-Länge 480 mm

Sand370WDC, für 4-Achs-Kipper mit Hauptrahmen-Länge 530 mm

Motorwagen-Kippmulde 1:16

Baugruppen SandMaster Maßstab 1:16

Kippspindelantrieb mit Hilfsrahmen

Aluminiumteile geschraubt, Trapez-Spindel, hintere Aufnahme mit Kugellager, 12-Volt-Motor mit Getriebe, mit Hilfsrahmen, zum Betrieb empfohlen: Servonaut Mini-Fahrtregler MF8/MFX
Baugruppe vormontiert und verdrahtet, unlackiert

SandMaster SPIN320WDC - für 3-Achser

SandMaster SPIN370WDC - für 4-Achser

Rundmulde

Aluminiumteile geschraubt, außenliegende Heckklappe, automatische Klappenverriegelung, Kipplager, Schüttschutz, Zylinderattrappe

Achtung: Nur für höhergelegte Fahrgestelle! Höherlegungs-Satz nötig.

SandMaster MUL320WDC - für 3-Achser, für Wedico-Rahmenlänge 480 mm

SandMaster MUL370WDC - für 4-Achser, für Wedico-Rahmenlänge 530 mm



Bausatz Kippmulde SandMaster Maßstab 1:14 komplett

- Geschraubte Rundmulde aus Alu
- neuer Hauptrahmen dabei, beim 370er neue Kardanwelle
- außenliegende Heckklappe, automatische Klappenverriegelung
- Kipplager, Schüttschutz, Zylinderattrappe
- mechanischer Kippspindelantrieb, fertig aufgebaut und justiert
- Motor 7,2 V mit Endlagenschaltern (max. 3 A)
- Notentriegelung, Unterfahrschutz, Halter für Servo-Frontmontage
- Bausatz, unlackiert, teilweise vormontiert
- Rahmenbreite 62 mm, Ladehöhe auf Rahmen 205 mm
- Gewicht ca. 1100 g, Kippwinkel ca. 50 Grad

Passend für 3-Achser Scania und MAN:

SandMaster 370TAM

Maße (mm) ca. 440 x 185, Muldenhöhe 95 mm



Passend für 4-Achser Scania® und MAN-Umbauten:

SandMaster 430TAM

Maße (mm) ca. 500 x 185, Muldenhöhe 95 mm

Motorwagen-Kippmulde 1:14

Baugruppen SandMaster 1:14

HAR370TAM(**3-Achser**)

HAR430TAM(**4-Achser**)

- Austausch-Hauptrahmen mit Stoßstange und Rückleuchtenhalterung für 3-Achser
- Bausatz, unlackiert
- Maße (mm) ca. 547 x 63 x 21 (HAR370TAM)
607 x 63 x 21 (HAR430TAM)

SPIN370TAM

SPIN430TAM

- Hilfsrahmen mit Kippspindel und Motor, vormontiert

SPIN3348

SPIN4151

- Kippspindelantrieb für Tamiya® MB Arocs® 3348 bzw. für Tamiya® MB Arocs® 4151

MUL370TAM

MUL430TAM

- Alu-Rundmulde, Heckklappe, Verriegelung, Zylinderattrappe
- Bausatz, unlackiert
- Maße (mm) ca. 440 x 185, Muldenhöhe 95mm (MUL370TAM)
500 x 185, Muldenhöhe 95mm (MUL430TAM)

HOCH3348

HOCH4151

- Höherlegungssatz für MB Arocs 3348 bzw. MB Arocs 4151 Hauptrahmen, +10mm
- Bei Verwendung dieses Sets sind Kardanwellen mit Längenausgleich erforderlich !
- Auch für andere Tamiya-Rahmen geeignet, evtl. zusätzliche Bohrungen erforderlich

STAU Staukasten SandMaster

- Kunststoff-Staukasten-Bausatz mit Deckel zur seitlichen Montage am Hauptrahmen HAR370TAM rechts
- passend für den Einbau von NiCd, NiMH oder LiPo Akkus
- Innenmaße in mm 135 x 55 x 40

KDW150TAM

- passende Kardanwelle für SandMaster370TAM, 150 mm lang

KDW130ARO

- passende Kardanwelle für Arocs®, 130 mm lang

KAR60 4-5mm

- Kardanwellen Set ScaleDrive Edelstahl 1:14-16, 46-60mm
- Set aus zwei Kreuzgelenken mit Vierkantabgang und 5mm-Bohrung sowie 60mm-Vierkantwelle

KAR200 4-5mm

- Kardanwellen Set ScaleDrive Edelstahl 1:14-16, 60-200mm
- Set aus zwei Kreuzgelenken mit Vierkantabgang und 5mm-Bohrung sowie 200mm-Vierkantwelle

KAR200 6mm

- Kardanwellen Set ScaleDrive Edelstahl 1:14-16, 60-200mm mit 6mm Bohrung für GM32-Motoren
- Set aus zwei Kreuzgelenken mit Vierkantabgang und 5- bzw. 6mm-Bohrung sowie 200mm-Vierkantwelle

Ein Kardanwellen Set mit Längenausgleich ist bei HOCH3348 und HOCH4151 **erforderlich**



INTAS Innenausbau Tamiya® Scania®

- Alu-Montagewinkel mit Rückwand für den verdeckten Einbau von Elektronik-Komponenten, Motor-Abdeckblech
- selbstklebende Veloursteppich-Imitation in Schwarz und Grau liegt bei

INTAV Innenausbau Tamiya® Volvo FH16

- 4-teilig: Bodenplatte, Rückwand, Batteriekasten, selbstklebende Velours-Teppichimitation grau
- mit Optionsbohrung für Akkustecker MPX und XT60, Schalter und Lautstärkeregler

Velour-G (grau)

Velour-S (schwarz)

- Velours-Teppichimitation selbstklebend
- für den Innenausbau von Fahrererkabinen
- Maße (mm) ca 160 x 450

Kippmulden für Tamiya® MB Arocs® im Maßstab 1:14

SAND370ARO

- passend für 3-Achser (ohne Spoiler)
- kompletter Bausatz plus Kardan-Welle

SAND430ARO

- passend für umgebaute 4-Achser (ohne Spoiler)
- kompletter Bausatz ohne Kardanwelle

HAR370ARO(3-Achser)

- nur Hauptrahmen
- ersetzt den Tamiya® Original-Rahmen
- Ist in SAND370ARO enthalten!

HAR430ARO(4-Achser)

- nur Hauptrahmen
- ersetzt den Tamiya® Original-Rahmen
- ist in SAND430ARO enthalten!

FHH Arocs

- Fahrerhaushalterung

THMB

- Tankhalterung Arocs



G24



- Fahrtregler mit Getriebesimulation
- Weiterentwicklung des G22, durch robustes 5,3V / 4A-Schaltregler-BEC besonders für 12V und viele/starke Servos geeignet
- simuliert eine 4-Gang-Automatik mit oder ohne Tempomat
- ohne Tempomat: 1 Kanal nötig
mit Tempomat: 2 Kanäle nötig
- sehr realistisches Fahrbild zusammen mit einem Servonaut Soundmodul



- 20A-Fahrtregler für Funktionsmodelle Baugröße 1:16 bis 1:8
- für alle Modelle mit Servonaut Unterflurantrieben der Serie GM32: U360, U390, U430, U450
- 16kHz, kein Reglerpfeifen
- übergangslose EMK-Bremse, kein Kontrollverlust beim Fahren bergab
- Akkurückspeisung beim Bremsen
- kurzschlussfeste Ausgänge für Bremslicht und Rückfahrscheinwerfer - für Glühlampen oder LEDs mit Vorwiderständen
- realistisches Bremslicht schon beim Abbremsen vorwärts wie rückwärts
- automatische Nullstellung mit Anlaufschutz - kein Einlernen
- kombinierbar mit den Servonaut Soundmodulen für optimal passenden Sound beim Schaltvorgang
- erweiterbar z.B. mit den Servonaut Lichtanlagen ML4 oder LA10
- Maße (mm) ca. 70 x 36 x 8

G22



- Fahrtregler mit Getriebesimulation
- simuliert eine 4-Gang-Automatik mit oder ohne Tempomat
- ohne Tempomat: 1 Kanal nötig
mit Tempomat: 2 Kanäle nötig
- sehr realistisches Fahrbild zusammen mit einem Servonaut Soundmodul



- 20A-Fahrtregler für Funktionsmodelle Baugröße 1:16 bis 1:8
- für alle Modelle mit Servonaut Unterflurantrieben der Serie GM32: U360, U390, U430, U450, VTG390, VTG450
- 16kHz, kein Reglerpfeifen
- übergangslose EMK-Bremse, kein Kontrollverlust beim Fahren bergab
- Akkurückspeisung beim Bremsen
- kurzschlussfeste Ausgänge für Bremslicht und Rückfahrscheinwerfer - für Glühlampen oder LEDs mit Vorwiderständen
- realistisches Bremslicht schon beim Abbremsen vorwärts wie rückwärts
- automatische Nullstellung mit Anlaufschutz
- kombinierbar mit den Servonaut Soundmodulen SMT, SMX, SM3, SM7 für optimal passenden Sound beim Schaltvorgang
- erweiterbar z.B. mit den Servonaut Lichtanlagen ML4 oder LA10
- Maße (mm) ca. 70 x 38 x 9

S22



- Weiterentwicklung des bewährten Servonaut S20 mit vielen Verbesserungen im Detail
- Der Maßstab in Auflösung und Feinfühligkeit: über 450 Fahrstufen!
- leistungsstarke 5V/3A BEC-Empfänger-versorgung mit großer Kühlfläche



- 20A-Fahrtregler für Funktionsmodelle Baugröße 1:16 bis 1:8
- übergangslose EMK-Bremse, kein Kontrollverlust beim Fahren bergab
- verzögerungsfreier Wechsel vorwärts / rückwärts
- Unterspannungsabschaltung für 6 oder 10 Zellen NiCd/NiMH, 2s- oder 3s-Lithium-Polymer mit automatischer Erkennung des Akkutyps
- zwei 700mA Ausgänge für Bremslicht und Rückfahrscheinwerfer, überlast- und kurzschlussfest
- durchgängig 16kHz Taktfrequenz, auch für Glockenanker geeignet, kein Motorpfeifen
- Temperatur-, Strom-, Spannungs- und Empfangsüberwachung mit Motorstopp bei Störungen oder leerem Akku
- realistisches Bremslicht schon beim Abbremsen
- automatische Nullstellung mit Anlaufschutz
- Steuerausgang für Servonaut-Soundmodule
- Maße (mm) ca. 70 x 38 x 9

S10



- Fahrverhalten des S22, aber für kleine und leichte Modelle im Maßstab 1:24
- zwei 20mA Ausgänge für Bremslicht und Rückfahrscheinwerfer
- sehr gut kombinierbar mit den Mikrolichtanlagen **UL4** und **UM4**



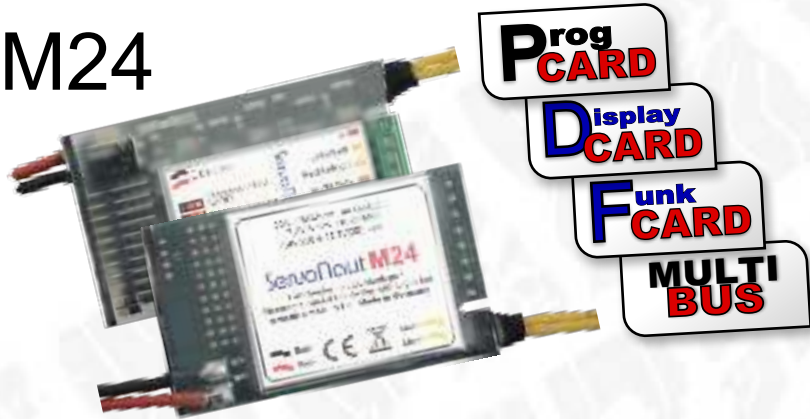
Info-Videos auf **You Tube**

Besuchen Sie unseren YouTube-Kanal **Servonaut TV** und schauen Sie sich unsere Regler und Lichanlagen für kleine Modelle an!



- Spezial-Fahrtregler für kleine Funktionsmodelle
- übergangslose EMK-Bremse, Motor-Kurzschluss im Stand
- verzögerungsfreier Wechsel vorwärts / rückwärts
- 10A Fahrtregler für 7,2V oder 12V
- 5V/1A BEC-Empfängerversorgung
- Unterspannungsabschaltung für 6 oder 10 Zellen NiCd/NiMH, 2s- oder 3s-Lithium-Polymer
- 16kHz Taktfrequenz, auch für Glockenanker geeignet
- Temperatur-, Strom-, Spannungs- und Empfangsüberwachung mit Motorstopp bei Störungen oder leerem Akku
- für LEDs mit und ohne Vorwiderstand
- realistisches Bremslicht schon beim Abbremsen vorwärts wie rückwärts
- automatische Nullstellung mit Anlaufschutz
- Diagnose-LEDs zur Status- und Fehleranzeige
- Maße (mm) ca. 55 x 19 x 7

M24



- Fahrtregler mit Lichtanlage für Trucks und andere Funktionsmodelle
- Weiterentwicklung des M20+ mit Schaltregler-Empfängerversorgung S-BEC 5,3V / 4A und abschaltbarem Tempomat
- verbesserte Lichtanlage mit Xenon- und Glühlampeneffekten, erweiterte Multiswitch-Kompatibilität MultiBus



- für konventionelle Motoren und Glockenanker geeignet
- Ausgangsleistung 20A / 5min, Taktfrequenz 16 kHz oder 32kHz
- Versorgungsspannung: 7,2 oder 12 V NiMH, 2s oder 3s Lipo
- Schutzfunktionen für Überlast, Temperatur, Unterspannung
- 6 Schaltfunktionen: Stand-/Fahrlicht, 2x Blinker, Bremslicht, Rückfahrscheinwerfer
- Schaltleistung 700 mA, Schaltspannung ist gleich Versorgungsspannung
- Steuer-Ausgänge für einen Servo (Sattelplatte) und ein Servonaut Soundmodul
- Umfangreiche Einstellmöglichkeiten: Tempomat an/aus, Kombimodus, Glühlampen- und Xenoneffekt, Blinker bei Rückwärtsfahrt, Anfahrhilfe, Beschleunigung, Bremswirkung, 32kHz für Glockenankermotor, Standlicht- und Blinkerhelligkeit
- benötigt 2 Empfänger-Kanäle
- Maße (mm) ca. 80 x 43 x 13

T24



- Spezialregler für Truck-Trial und Rock-Crawler
- Anfahrhilfe und Zusatzbremse über 2. Kanal
- Maße (mm) nur ca. 70 x 38 x 9



- Spezial-Fahrtregler für das Fahren im Gelände mit verzögerungsfreiem Wechsel vorwärts / rückwärts
- **Weiterentwicklung des Servonaut T20**
- Übergangslose EMK-Bremse, kein Kontrollverlust beim Fahren bergab
- Zuschaltbare Anfahrhilfe z.B. zum Übersteigen von Hindernissen (über zweiten Kanal)
- Auch mit Pistolenanlagen und nur einem Kanal verwendbar
- Leistungsstarke 5,3V/4A S-BEC Empfänger- und Servoversorgung
- Weiter verbesserte Auflösung und Feinfühligkeit: über 450 Fahrstufen!
- Unterspannungsabschaltung für 6 oder 10 Zellen NiCd/NiMH, 2s- oder 3s-Lithium-Polymer mit automatischer Erkennung des Akkutyps
- Ausgänge für Bremslicht und Fahrlicht
- Automatische Nullstellung mit Anlaufschutz, kein Einlernen oder Abgleich erforderlich
- Umfangreiche Einstellmöglichkeiten

E22



- “Tempomat“-Fahrverhalten
- kein Einlernen oder Abgleich erforderlich
- auch passend zu Lichtanlagen und Soundmodulen anderer Anbieter



- Fahrtregler für Modellfahrzeuge im Maßstab 1:16 bis 1:8
- **Weiterentwicklung des Servonaut E20**
- Die Trägheit eines schweren Fahrzeugs wird realistisch nachgebildet, kein Kontrollverlust beim Fahren bergab
- Kombinierbar mit Lichtanlagen anderer Anbieter, universeller Steuerausgang für Soundmodule
- Weiter verbesserte Auflösung und Feinfühligkeit: Über 450 Fahrstufen!
- BEC-Empfängerversorgung 5V/3A mit großer Kühlfläche
- Unterspannungsabschaltung für 6 oder 10 Zellen NiCd/NiMH, 2s- oder 3s-Lithium-Polymer mit automatischer Erkennung des Akkutyps
- Durchgängig 16kHz Taktfrequenz, auch für Glockenanker geeignet, kein Motorpfeifen
- Ausgänge für Bremslicht und Rückfahrscheinwerfer
- Realistisches Bremslicht schon beim Abbremsen vorwärts wie rückwärts
- Maße (mm) nur ca. 70 x 38 x 9

M211



M224



- Doppel-Fahrtregler z.B. für Kettenfahrzeuge
- M211: 2 x 10A mit 1A BEC Empfängerversorgung
- M224: 2 x 20A mit 4A S-BEC
- integrierter Mischer, effektive EMK-Bremse
- volle Kontrolle auch bergab und in Kurven



- automatische Erkennung des Akkus für 7,2V und 12V, 2s und 3s Lipo, Betrieb bis 14,4V (4s LiFePo) möglich
- Drehen des Modells um die Hochachse möglich
- übergangslose EMK-Bremse, sehr hohe Auflösung
- Taktfrequenz 16kHz, für Glockenanker-Motoren geeignet
- Temperatur-, Strom-, Spannungs- und Empfangsüberwachung mit reduzierter Drehzahl bei leerem Akku
- zwei Ausgänge je 700 mA, kurzschlussfest für Bremslicht und Rückfahrscheinwerfer bzw. als Alarmausgänge
- universell, z.B. auch für Schiffe einsetzbar
- Steuerausgang für Servonaut-Soundmodule
- M224: Servo-Ausgang für Soundmodule anderer Anbieter
- M211 ca. 60 x 32 x 8 mm, M224 ca. 75 x 40 x 12 mm
- Umfangreiche Einstellmöglichkeiten:
 1. Mischer Varianten auswählen oder Mischer abschalten
 2. Beschleunigungs- und Bremsverhalten
 3. Rückwärts wie Überlagerungsgetriebe oder seitenrichtig
 4. zusätzliche Abschaltschwellen für die Akku-Überwachung

MFX



- Nachfolger des bewährten MFR
- als Motorregler oder Servoelektronik einsetzbar



- Profi-Regler für Stellantriebe und Servos
- als Motorregler mit einstellbarer Anfahr-/Bremsrampe und Eingängen für Endschalter
- als universelle Servoelektronik mit einstellbarer Regelcharakteristik
- übergangslose Servonaut EMK-Bremse
- 5 bis 10 Zellen NiMH, 2s und 3s Lipo
- 10A, 16kHz, d.h. kein Reglerpfeifen
- mit Überlast-, Temperatur- und Unterspannungsschutz
- Diagnose-LEDs zur Status- und Fehleranzeige
- intelligente Nullstellung, kein Anlaufschutz
- für den Servobetrieb wird zusätzlich ein Poti 2k oder 5k benötigt (siehe Anleitung)
- Maße (mm) ca. 50 x 19 x 7

MF8



- preiswerter Regler für Kippspindeln und andere Nebenantriebe wie Pumpen



- Regler für einfache Stellantriebe
- gut geeignet für RB35-Antriebe
- übergangslose Servonaut EMK-Bremse
- 5 bis 10 Zellen NiMH, 2s und 3s Lipo
- 8A, 4kHz
- Überlast-, Temperatur- und Unterspannungsschutz
- automatische Nullstellung, kein Anlaufschutz
- Maße (mm) ca. 50 x 19 x 6

MQX



- Alternative zum bewährten MFX, höher belastbar
- als Regler für Nebenantriebe oder als Servoelektronik einsetzbar



- Profi-Regler für Stellantriebe und Servos
- übergangslose Servonaut EMK-Bremse
- 5 bis 10 Zellen NiMH, 2s und 3s Lipo
- 12A, 16kHz, d.h. kein Reglerpfeifen
- Überlast-, Temperatur- und Unterspannungsschutz
- automatische Nullstellung, kein Anlaufschutz
- Diagnose-LEDs zur Status- und Fehleranzeige
- als Motorregler mit einstellbarer Anfahr-/Bremsrampe und Eingängen für Endschalter
- als universelle Servoelektronik mit einstellbarer Regelcharakteristik
- für Servobetrieb wird zusätzlich ein Poti 2k oder 5k benötigt
- Maße (mm) ca. 36 x 33 x 8
- Regler hat kein BEC

MQ10



- Regler für Kippspindeln und andere Nebenantriebe wie Pumpen
- unabhängig von der Fernsteuerung bedienbar



- Regler für Stell- und Nebenantriebe
- übergangslose Servonaut EMK-Bremse
- 5 bis 10 Zellen NiMH, 2s und 3s Lipo
- 10A, 16kHz, d.h. kein Reglerpfeifen
- Überlast-, Temperatur- und Unterspannungsschutz
- Diagnose-LEDs zur Status- und Fehleranzeige
- automatische Nullstellung, kein Anlaufschutz
- kann unabhängig von der Fernsteuerung auch über einen Schalter oder Taster (z.B. Servonaut TastU3) mit drei Stellungen betätigt werden
- Maße (mm) ca. 36 x 33 x 8
- Regler hat kein BEC

Fahrtregler: Kombinierbares Zubehör

N - Normales Vor-/Rückwärts-Fahrverhalten T - Fahrtregler mit Tempomat ✓ - kombinierbar

Regler	Typ	7,2V	12V	Strom	Takt	BEC	ML4 LA4 UL4	MM4 UM4	LA10 LA6	AIR4	AIRU	AMO AM6	SM3 SMR SMU	SMX SM7
G22/G24	N/T	✓	✓	20A	16kHz	3A/4A	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
S20/S22	N	✓	✓	20A	16kHz	3A	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
E20/E22	T	✓	✓	20A	16kHz	3A	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
T20/T24	N	✓	✓	20A	16kHz	3A/4A	✓	✓	✓				✓	✓
M20+	T	✓	✓	20A	16/32kHz	3A		✓		✓		✓	✓	✓
M24	N/T	✓	✓	20A	16/32kHz	4A S-BEC		✓		✓		✓	✓	✓
K40	N/T	✓	✓	40A	16kHz	3A		✓		✓		✓	✓	✓
M211 M224	N	✓	✓	2x 10A 2x 20A	16kHz	1A 4A S-BEC	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
MFR	N	✓	✓	4A	8kHz		✓	✓					✓	✓
MFx	N	> 6V	✓	10A	16kHz			✓					✓	✓
S10	N	✓	✓	10A	16kHz	1A	✓	✓	(✓)		✓	✓	✓	✓
MF8	N	> 6V	✓	8A	4kHz			✓					✓	✓
MQX MQ10	N	> 6V	✓	12A 10A	16kHz			✓					✓	✓
Fahrtregler anderer Hersteller						?	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

Soundmodul SM3: Funktionsumfang mit unterschiedlichen Fahrtreglern

Soundmodul SM3 mit	Druckluftgeräusche	Rückfahrwarnton	Schaltgeräusch	Turbolader (3)
G22 / G24	✓	✓ / einstellbar	✓	✓
S20 / S22	✓	✓	nein	✓
E20 / E22	✓(1)	nein	nein	✓
T20 / T24	nein	nein / einstellbar	nein	✓
M20+ / M24	✓	✓	✓(2)	✓
K30T / K40	✓	✓	✓	✓
M211 / M220 / M224	nein	✓	nein	✓
MFR/MFX/MF8/S10	✓(1)	nein	nein	✓
MQX / MQ10	✓(1)	nein	nein	✓
Andere	✓(1)	nein	nein	✓
Soundmodul SMU mit beliebigem Fahrtregler	Keine	einstellbar	einstellbar	einstellbar

(1) jedoch nur zeitgesteuert, unabhängig vom Bremsen (2) nur beim Umschalten vor-/rückwärts (3) nur bei drei Motortypen

Soundmodul SM7: Funktionsumfang mit unterschiedlichen Fahrtreglern

Soundmodul SM7 mit	Druckluftgeräusche (3)	Rückfahrwarnton (3)	Schaltgeräusch (3)	Turbolader (3)
G22 / G24	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar
S20 / S22	einstellbar	einstellbar	nein	einstellbar
E20 / E22	einstellbar (1)	nein	nein	einstellbar
T20 / T24	nein	nein / einstellbar	nein	einstellbar
M20+ / M24	einstellbar	einstellbar	einstellbar (2)	einstellbar
K30T / K40	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar
M211 / M220 / M224	nein	einstellbar	nein	einstellbar
MFR/MFX/MF8/S10	einstellbar (1)	nein	nein	einstellbar
MQX / MQ10	einstellbar (1)	nein	nein	einstellbar
Andere	einstellbar (1)	nein	nein	einstellbar

(1) jedoch nur zeitgesteuert, unabhängig vom Bremsen (2) nur beim Umschalten vor-/rückwärts (3) einstellbar mit Servonaut CARD

SM3



- verzögerungsfrei und ohne hörbare Übergänge
- stufenlose Wavetable-Klangsynthese
- einfache Inbetriebnahme (Plug-and-Play)



Zubehör: Klangregler SM-EQ

- Maße nur 30 x 16 x 7 mm
- Zubehör für SM3, SM7, SMB, SMR & SMM
- Anpassen der Höhen und Bässe für optimalen Sound



- Mini-Soundmodul für Truck-Modelle - kompakter Nachfolger des bewährten SMT, nur halb so groß
- fahrsituationsabhängiger Motorklang mit Turbolader
- Anlasser- und Abstellgeräusch, Luftablassen, Truck-Horn, Rückfahrwarnton (mit einigen Servonaut Fahrtreglern)
- fünf Motortypen - bekannt aus SMX und SMT - zur Auswahl
- mit vielen Fahrtreglern anderer Hersteller kombinierbar (Vor-Rück-Regler ohne Bremsbereich)
- ein Empfängerkanal für Anlasser und Horn erforderlich
- für 7,2 bis 12 V, Lautsprecher ab 8 Ω , max. Ausgang 3 W
- Versorgung erfolgt aus dem Fahrakku
- mit Akkustecker (passendes Gegenstück ist BECB)
- kleiner getrennter Lautstärkeregler ideal für die versteckte Montage am Modell
- bei Einsatz mit S10, M20+ bzw. ohne Servonaut-Fahrtregler: Bitte zusätzlich SYBlock bestellen!
- Maße (mm) ca. 55 x 28 x 13

SM7



- fünf Motortypen zur Auswahl
- dynamischer Turbolader-Sound der Extraklasse
- einfache Inbetriebnahme
- mehr Einstellmöglichkeiten



- Soundmodul für Truck-Modelle - Nachfolger des SMX
- Fahrsituationsabhängiger Motorklang mit Turbolader
- Zündung, Anlassen und Abstellen, Rückfahrwarnton
- vier Truck-Fanfare, Druckluftgeräusche, Martinshorn
- fünf Motoren: Actros® V6, Scania® V8, TGA Reihen 6-Zylinder, DAF Reihen 6-Zylinder, Scania® Reihen 6-Zylinder
- Turbolader, Druckluft, Warnton und Schaltgeräusche in der Lautstärke getrennt ein- und ausstellbar
- Schaltgeräusche und Warnton mit Fahrtreglern der K-Serie, Rückfahr-Warnton und brems synchrone Druckluft auch mit M20+, M24, S20, S22 und dem G22 verfügbar, mit Fahrtreglern anderer Hersteller Funktion eingeschränkt
- ein Kanal für Anlasser und Hupe erforderlich
- für 7,2 bis 12 V, Lautsprecher ab 4 Ω
- Versorgung erfolgt aus dem Fahrakku
- bei Einsatz mit S10, M20+ bzw. ohne Servonaut-Fahrtregler: Bitte zusätzlich SYBlock bestellen!
- Maße (mm) ca. 65 x 35 x 12

SMU



- original Motorsound-Aufnahmen
- einfache Inbetriebnahme
- optionale Einstellmöglichkeiten



- Soundmodul für Unimog-Modelle
- fahrsituationsabhängiger Motorklang
- Hupe oder Horn zur Auswahl
- Handbremsgeräusche, Schaltgeräusche und Martinhorn
- optional: Rückfahrwarnton, Turbolader
- Anlasser/Hupe/Schaltung über normalen Empfängerkanal aktivierbar
- kompletter Funktionsumfang mit einem Multibus/Multiswitch-Kanal
- für 7,2 bis 12 V, Lautsprecher ab 4 Ω
- Versorgung erfolgt aus dem Fahrakku
- Maße (mm) ca. 55 x 28 x 13

SMB

SMR



- SMB Soundmodul für Bagger-Modelle
- SMR Sound für Radlader und Raupen
- Motor, Hydraulik, Anlasser, Abstellen, Hupe, Geräusche beim Anheben und Absenken etc.



- SMB: Turmdrehen, Hydraulik-Geräusche, Kettengeräusche
- SMR: dynamischer Motor- und Kettensound, Hydraulik-Geräusche
- platzsparender Einbau
- ansteuerbar über ein (SMR) bzw. zwei (SMB) freie Empfängerkanäle
- für 7,2 bis 12 V, Lautsprecher ab 8 Ω
- maximale Ausgangsleistung 3 Watt an 8 Ohm bei 7,2 V
- Versorgung erfolgt aus dem Fahrakku
- kleiner getrennter Lautstärkeregler ideal für die versteckte Montage am Modell
- Maße (mm) ca. 55 x 28 x 13

Wichtig: Diese Soundmodule benötigen zur Ansteuerung aller Funktionen einen **Sender mit umfangreichen Mischfunktionen** - wie den Servonaut HS12/HS16 oder Sender von Brixl, Blauzahn oder ScaleART. Sender aus dem Flugmodellbau haben zum Teil nur wenige freie Mischer. Damit sind SMB oder SMR u.U. nicht oder nur eingeschränkt nutzbar - bitte vor dem Kauf prüfen! Siehe dazu die Anleitungen zum SMB und SMR (im Servonaut Online-Shop zum Download).

SM+



- frei programmierbare Soundmodul-Erweiterung für beliebige Zusatz-Geräusche wie Hörner, Fanfaren, Kommandos, Türengeräusche, An- und Abkuppelgeräusche etc.
- ansteckbar auf Servonaut SMT, SMX, SM7 (alle Versionen ab 2008), Wiedergabe erfolgt über SMT/SMX/SM7
- nur ein Schaltkanal nötig zum Abspielen von vier Aufnahmen
- ein Servo kann synchron zu einer Aufnahme laufen und betätigt z.B. Tür auf/zu gleichzeitig zum Geräusch
- Windows-PC und serielle Schnittstelle wird benötigt, Programmierkabel liegt bei
- Maße (mm) ca. 13 x 17 x 60

Lautsprecher-Empfehlung:



Laut89

Box89Mini

- Flach-Lautsprecher 8 Ohm /5 W;
Maße (mm): ca. 90 x 40 x 14
- Besonders geeignet für den Betrieb mit den Soundmodulen SMT, SMX und SM7 bei 12V sowie SM3/SMB/SMR bei 7,2V
- Box 3D-gedruckt, Maße (mm) ca. 90 x 40 x 13



Laut90



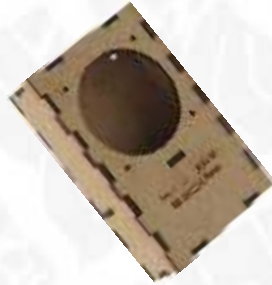
Box90Mini

- Flach-Lautsprecher 8 Ohm /4 W;
Maße (mm): ca. 90 x 50 x 16
- Box 3D-gedruckt, Maße (mm) ca. 90 x 50 x 20

Laut16



Box16



- kompakter Lautsprecher 16 Ω mit 3 W Musikleistung für Betrieb mit 12 V, Maße 50 mm $\varnothing$ x 18 mm
- Box aus lasergeschnittenem MDF, Maße (mm) ca. 96 x 60 x 24,5

Laut85



Box85



- kompakter Lautsprecher 8 Ω mit 10 W Musikleistung für Betrieb mit 12 V (für 7,2 V bei SM3), Maße (mm) 50 x 50 x 25,5
- Box aus lasergeschnittenem MDF, Maße (mm) 96 x 56 x 30

Laut45



Box45



- Lautsprecher 4 Ω mit 8 W Musikleistung für Betrieb mit 7,2 V, sehr gute Tieftonwiedergabe, Maße (mm) 61 x 45 x 26
- Box aus lasergeschnittenem MDF, Maße (mm) 75 x 51 x 30

Modul	Versorgungsspannung 7,2 Volt	12 Volt
SM3/SMB/SMR	Laut85/89 (8 Ohm)	Laut16 (16 Ohm)
SMT	Laut45 (4 Ohm)	Laut85 (8 Ohm)
SMX/SM7/SMM	Laut45 (4 Ohm)	Laut85/89/87W (8 Ohm)

Laut87W



- kompakter Lautsprecher 8 Ω mit 8 W Musikleistung für Betrieb mit 12 V, Maße (mm) 66,5 x 66,5 x 37
- Spritzwasserfest, besonders geeignet für den Betrieb mit dem Soundmodul SMM



LautBoxen Mini

- Box 3D-gedruckt, sehr kompakte Abmessungen
- der Lautsprecher wird mit 4 Schrauben befestigt
- Lieferumfang: Gehäuse inkl. Schrauben, OHNE Lautsprecher



LautBox90Mini

Boxengehäuse für Lautsprecher Laut90

- Maße (mm) ca. 90 x 50 x 20

LautBox89Mini

Boxengehäuse für Lautsprecher Laut89

- Maße (mm) ca. 90 x 40 x 13

LautBox85Mini

Boxengehäuse für Lautsprecher Laut85

- Maße (mm) ca. 50 x 50 x 25

LautBox16Mini

Boxengehäuse für Lautsprecher Laut16

- Maße (mm) ca. 52 x 52 x 23

THD

Lautsprecher- Einbaurahmen

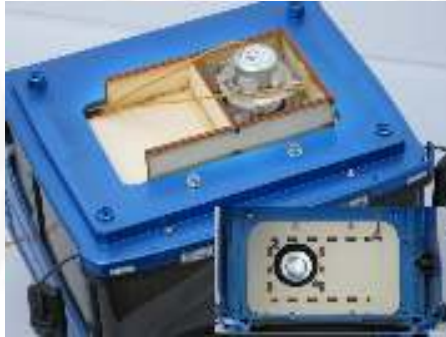


Abb. ähnlich

- Einbaurahmen für europäische Tamiya®-Fahrerhäuser, aus lasergeschnittenem MDF (Set ohne Lautsprecher)
- wahlweise für den Lautsprecher Laut16, Laut45, Laut85 oder Laut89 (THD89AR passend für den Arocs, THDFH16 für Volvo FH16)
- Einbaurahmen sorgt für sehr gute Tieftonwiedergabe und hohe Lautstärke, da das ganze Fahrerhaus als Klangkörper dient

THD16 / THD45 / THD85 / THD89 / THD89AR / THDFH16

DC72

Spannungswandler 12V auf 7,2V



- nach Umrüstung eines Modells auf 12V Fahrspannung können z.B. Lichtanlagen oder Soundmodule für 7,2V weiter genutzt werden
- sehr hoher Wirkungsgrad durch Schaltregler
- klein und sehr flach durch moderne Bauelemente
- minimale Störabstrahlung, auch mit 40MHz kombinierbar
- **Überlastfest**, weitgehend **rückspeisungsfest**
- interne **Schmelzsicherung** schützt Empfangsanlage bei Verpolung des Akkus
- Eingangsspannung 9 bis 16V, Ausgangssp. 7,2V
- 4A Nennstrom, kurzzeitig **bis 5,5A**
- Maße (mm): 50 x 19 x 8

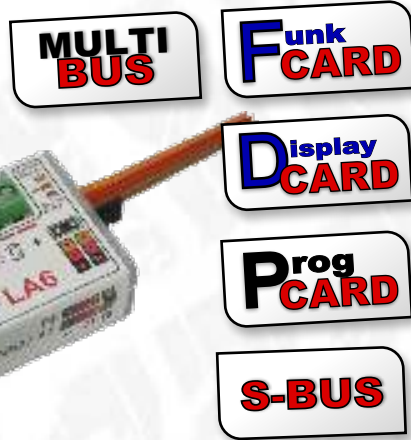
LA4



- sehr kleine Lichtanlage mit 4 Schaltausgängen, kurzschluss- und überlastfest
- Blinker, Pannenblinker, Stand- und Abblendlicht
- Blinkerabschaltung über Lenkung möglich
- Wahlweise Xenon-Effekt, Glühlampensimulation
- Nachfolger von der Mini-Lichtanlage ML4, nur noch halb so groß

- geeignet für alle Servonaut-Fahrtregler
- einfacher Anschluss, Bremslicht und Rückfahrscheinwerfer kommen vom Regler
- eingebauter Decoder, Nautic, Multiswitch und Multibus kompatibel
- einfach an einem Kanal auch ohne Multiswitch nutzbar
- Ausgänge 700mA, überlastfest, Profi-Klemmen
- für Akkuspannungen 7,2 bis 14,4V
- Maße (mm) ca. 26 x 24 x 13

LA6



- umfangreiche Einstellmöglichkeiten auch ohne PC
- universelle Ausgänge für Glühlampen, einzelne LEDs und fertige Beleuchtungsplatten



- universelle kleine Lichtanlage mit 6 Schaltausgängen und eingebautem IR-Sender
- geeignet für die Servonaut-Fahrtregler S10, S20, S22, G22, G24, T24, E22
- geeignet für unsere Doppelregler M224 und M211
- einfacher Anschluß, Bremslicht und Rückfahrscheinwerfer kommen vom Regler
- 1 oder 2 Servo-Eingänge zur direkten Übertragung zum Auflieger
- eingebauter Decoder, Nautic, Multiswitch und Multibus kompatibel
- S-Bus kompatibel mit Einlernen (Teach-In) ohne CARD oder Computer
- einfach an zwei Kanälen auch ohne Multiswitch nutzbar
- über Prog-Card oder Display-Card optionale Einstellmöglichkeiten
- Ausgänge 700mA, überlastfest, Profi-Klemmen
- für Akkuspannungen 7,2 bis 12V
- Maße (mm) ca. 48 x 25 x 13
- IR-Diode nicht im Lieferumfang! Siehe **IR-Set**

LA10



Prog
CARD

Display
CARD

Funk
CARD

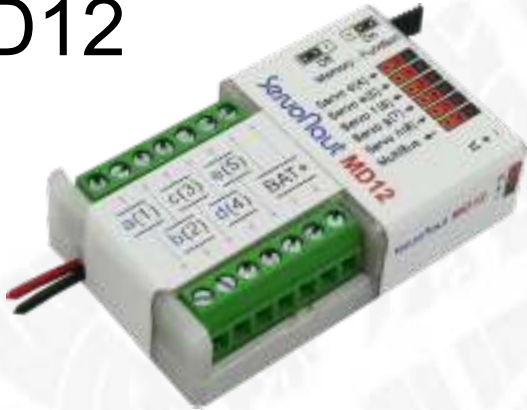
MULTI
BUS

- umfangreiche Einstellmöglichkeiten auch ohne PC
- universelle Ausgänge für Glühlampen, einzelne LEDs und fertige Beleuchtungsplatten



- Lichtanlage mit 10 Schaltausgängen und IR-Sender
- Glühlampen- oder Xenon-Licht Effekte wählbar
- Stand-, Abblend-, Fernlicht und Lichthupe
- Blinker L/R und Pannenblinker, Nebellampen vorne / Abbiegelicht und Nebelrückleuchte
- IR-Sender Elektronik für AMO bereits eingebaut
- 2 Servo-Eingänge zur direkten Übertragung zum Aufieger, 2 extra Ausgänge
- wahlweise über einen Multikanal oder drei normale Kanäle zu steuern
- kompatibel zu Graupner Nautic, Robbe Multiswitch, Servonaut Multibus
- Umfangreiche Einstellmöglichkeiten:
Abbiegelicht, amerikanisches Rücklicht, Helligkeiten der Ausgänge, Xenon und Glühlampen-Intensität
- Ausgänge 700mA, überlastfest
- für Akkuspannungen 7,2 bis 12V
- Maße (mm) ca. 52 x 32 x 15
- *AIR-Diode nicht im Lieferumfang enthalten*

MD12



- Graupner® Nautic und Robbe® Multiswitch kompatibel
- Decoder mit Schalt- und Servoausgängen



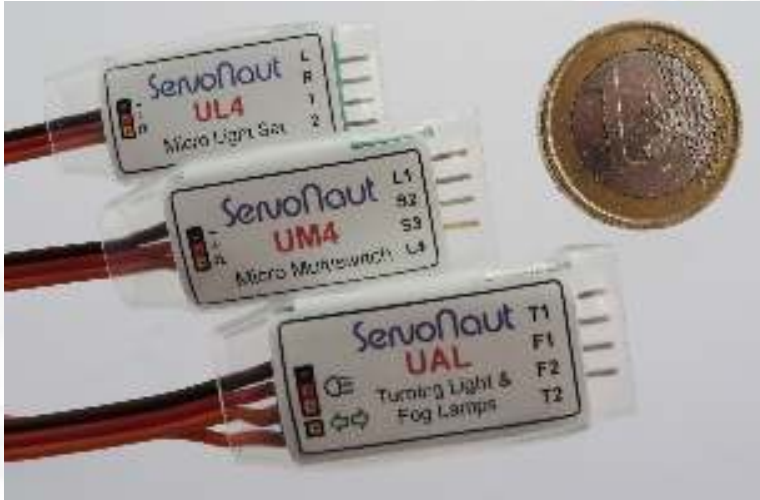
Info-Videos auf **You Tube**

Besuchen Sie unseren YouTube-Kanal **Servonaut TV** und schauen Sie sich den MD12 mit einem HS16 in Aktion an!



- Multiswitch-Multiprop-Decoder mit 10 Schalt- und 5 Servoausgängen
- kompatibel mit Graupner® Nautic, Robbe® Multiswitch und Servonaut MultiBus. Format wird automatisch erkannt.
- Wahlweise:
 - 10 Schalt- & 3 Propfunktionen,
 - 8 Schalt- & 4 Propfunktionen oder
 - 6 Schalt- & 5 Propfunktionen
- Schaltausgänge wahlweise mit Memory-Funktion
- Ausgänge 700mA, überlastfest
- für Akkuspannungen 7,2 bis 12V
- Maße (mm) ca. 52 x 32 x 15

Mikro-Lichtanlagen



- vier Ausgänge mit 20mA Konstantstromquellen
- LEDs können ohne Vorwiderstand angeschlossen werden
- Ausgänge kurzzeitig kurzschlussfest



Lichtanlage UL4

- steuert Blinker, Pannenblinker, Stand- und Abblendlicht mit einem realistischen Glühlampen-Effekt
- schaltet den Blinker nach fünf Sekunden automatisch ab

Lichtanlage UM4

- beinhaltet zwei universelle Ausgänge
- steuert zwei Ausgänge für Lichthupe/Fernlicht links/rechts
- Bedienung ist identisch mit der des MM4

Kurvenlicht UAL

- eignet sich auch für große Modelle sowie M20+/M24
- wird vom Lenkkanal und/oder einem Extra-Kanal gesteuert
- beinhaltet zwei Ausgänge für Kurvenlicht/Nebellampen links/rechts und zwei Ausgänge für zusätzliche Nebellampen vorne/hinten

MM4

ML4



- Ansteuerung auch über Multiswitch möglich
- Maße (mm) nur ca. 43 x 20 x 13



Info-Videos auf **You Tube**

Besuchen Sie unseren
YouTube-Kanal **Servonaut TV**
und schauen Sie sich unsere
Lichtanlagen an!



Multiswitch MM4:

- Mini-Multiswitch mit vier Ausgängen je 700mA
- universell für alle Bereiche des Funktionsmodellbaus geeignet
- nur ein Kanal für 4 Funktionen wird benötigt
- zwei Ausgänge kombinierbar als z.B. Lichthupe/Fernlicht
- ein Servoausgang für Scheibenwischer, Winker o.ä.
- ein Servoausgang mit Stellfunktion für Türen, Rampen, Schwenkantriebe, Löschmonitore o.ä.
- im Multiswitch-Betrieb ist ein Servoausgang direkt steuerbar, z.B. für ein 3-Gang-Schaltgetriebe

Lichtanlage ML4:

- Mini-Lichtanlage mit vier Schaltausgängen je 700mA
- Blinker, Pannenblinker, Stand- und Abblendlicht, Blinker mit automatischer Abschaltung nach 5 Sekunden
- Bedienung identisch zur Lichtanlage im M20+/M24
- Xenon-Mode mit Xenon-Effekt für Abblendlicht und Classic-Mode mit Glühlampen-Effekten

Rücklichtplatinen LH6



Arocs® + Actros® **LH6 MB**

Arocs® Hinterkipper + Arocs® 4151
LH6 MB3348

Scania® **LH6 SC**

TGX® **LH6 TX**



Volvo®
LH6 FH16

Scania®
LH6 770S

Volvo®
LH6 FH4x2 Zugmaschine

Carson®
LH6 K7 Anhänger/Auflieger

- Rücklichtplatinen passen sich der Spannung automatisch an (7.2 oder 12V)
- sehr gute Optik, einfacher Einbau
- Lichtleiter, Streu- und Farbscheiben sind im Lieferumfang enthalten
- geeignet für Servonaut M20+/M24/ML4/K40/LA10
- *Gehäuse nicht im Lieferumfang enthalten*

Rücklichtplatinen LH6

Scheinwerferplatinen LV7



Arocs® **LV7 AR**

Volvo® **LV7 FH16**

Actros® **LV7 MB**

Scania® **LV7 SC**

TGX® **LV7 TX**

Scania® **LV7 770S**



**Arocs® Scheinwerferplatinen LV7 AR
kompatibel mit Rücklichtplatinen LH6 MB**

- für 7.2 bis 12 V, kein Umrüsten beim Wechsel auf 12 V nötig
- Lichtfunktionen: Blinker, Standlicht (gedimmt & ungedimmt), Abblendlicht, Fernlicht, Nebelscheinwerfer
- gute Optik, für jede LED einzeln optimierte Lichtleiter
- unterschiedliche Lichtkegel für Abblend- und Fernlicht, wie im Original
- hochwertige 40cm lange Kabel
- passend für Tamiya®-Fahrerhäuser und Servonaut M20+/M24/ML4/LA10/K40
- universell passend für alle Lichtenanlagen mit gemeinsamen Pluspol und mindestens 100mA Schaltleistung
- Lieferumfang: 2 Platinen (1x links, 1x rechts), Lichtleiter

Scheinwerferplatinen LV7

- integriertes BEC 5 V für Servos im Auflieger
- Auflieger-Lichtanlage passend zu AIR4 & AIRU & LA10



- # KBT

- KBW**

- gleiche Merkmale wie KBT, aber für den Wedico-Maßstab

AM6



- kompakte Anhänger-/Auflieger-Elektronik
- Besonderheit: eingebauter IR-Sender für Road-Train oder Schwanenhals/Tiefbett
- steuert 6 Ausgänge z.B. Fahrlicht, Bremslicht, Blinker und Rückfahrscheinwerfer und eine Sonderfunktion
- Lichtfunktionen jeweils mit Glühlampensimulation, die mit einer LA6 auch einstellbar ist
- Sonderfunktion ist einfacher Schaltausgang und damit auch für Rundumleuchten u.Ä. geeignet
- alle Ausgänge 700 mA und kurzschlussfest
- für 7,2 bis 14,4 V, integriertes SBEC 5 V / 3 A (für Servos)
- Maße (mm) ca. 55 x 25 x 13

- Poti-Eingang für den "Lenkbaren Königsbolzen" von Pistenking o.Ä.
- für alle Servonaut-Anlagen, mit AIRU auch für die meisten Systeme anderer Hersteller



AIR4



- Infrarot-Sender für Zugmaschinen mit K-Regler oder M20+/M24
- überträgt von M20+/M24 fünf Schalt- und eine Servo-Schaltfunktion (d.h. Vollausschlag links/rechts)
- überträgt vom K15T/K30T/K60T/K40 bis zu sechs Schalt- und zwei Servo-Schaltfunktionen
- mit zusätzlicher Übertragung zweier Proportionalkanäle direkt vom Empfänger zum AMO
- Maße (mm) ca. 55 x 20 x 12

IRU

- universeller Infrarot-Sender
- überträgt bis zu sechs Schalt- und zwei Proportionalkanäle
- für S10/S20/S22, E20, E22, ML4, MM4 und Anlagen/Multiswitch-Systeme anderer Anbieter (auch MFC-01, MFC-02, MFC-03) geeignet

In Vorbereitung

AIRU

- universeller Infrarot-Sender
- überträgt bis zu sechs Schalt- und zwei Proportionalkanäle
- für S10/S20/S22, E20, E22, ML4, MM4 und Anlagen/Multiswitch-Systeme anderer Anbieter (auch MFC-01, MFC-02, MFC-03) geeignet
- Maße (mm) ca. 40 x 32 x 15

BE8



- Lichteffect-Modul mit acht Ausgängen je 700 mA und drei Rundumlicht- sowie fünf Lauflichteffekten
- benötigt einen Empfänger-Kanal (Schalter oder Knüppel) oder einen Ausgang eines Multiswitch
- Maße (mm) ca. 35 x 32 x 15

BE8-PC

- gleiche Merkmale wie BE8, aber frei programmierbar, mit acht dimmbaren Ausgängen je 700 mA, kurzschlussfest
- benötigt wird ein Windows PC mit serieller Schnittstelle
- Software mit Simulation frei im Internet verfügbar

USB-ADAP

- Konverter USB 2.0 nach seriell RS232
- geeignet für **BE8-PC** und **SM+**

GM32-Motoren mit Planetengetriebe

U390 für Modelle 1:14 und 1:16

- für Antriebsachsen 2:1 bis 2,66:1 (Tamiya®)
- 390 U/min Nenndrehzahl bei 7,2 V, $P_{\max} = 47 \text{ W}$

U450 für Modelle 1:14 und 1:16

- für schwere Modelle und Antriebsachsen 3:1 bis 4:1
- 450 U/min Nenndrehzahl bei 12 V, $P_{\text{nenn}} = 38 \text{ W}$

U360 für Modelle 1:16

- ausgelegt für Antriebsachsen mit Untersetzung 2:1
- 360 U/min Nenndrehzahl bei 12 V, $P_{\max} = 27 \text{ W}$

U430 für Modelle 1:14 und 1:16

- kleiner Getriebemotor für leichte Modelle
- 430 U/min Nenndrehzahl bei 12 V, $P_{\max} = 15 \text{ W}$

U280 für kleine Modelle

- kleiner Getriebemotor für leichte Modelle
- 279 U/min Nenndrehzahl bei 12 V, $P_{\max} = 4,2 \text{ W}$

Universeller Befestigungswinkel **GM32Halter**

Getriebe VTG

- Kompaktes 1:1-Verteilergetriebe mit drei Stahlzahnradern für maximale Bodenfreiheit
- Abgangswellen mit Durchmesser 5 mm
- Passend für Servonaut GM32 Getriebemotoren
- Lieferung erfolgt mit Montagewinkel und Ritzel
- Gehäusemaße in mm: 50 x 25 x 32



Getriebe AVG

- 1:1 Allradgetriebe mini für Tamiya-Rahmen, speziell für 4-Achser und Eigenbauten

Unterflur-Antrieb für Modelle 1:14

- leise, platzsparende und nahezu spielfreie Unterflur-Antriebe für Tamiya®-Modelle, ersetzen das Standard-Dreiganggetriebe, sehr einfacher Einbau durch speziellen Motorhalter und Mitnehmer (Sets UAT ohne Motor)
- schafft Platz für Fahrerhaus-Innenausbau
- Motorauswahl optimiert für Rangieren und Parcourfahren

Set aus Motorhalter **und** Kardan-Mitnehmer Kupp 6 für GM32-Antriebe (Getriebemotor getrennt bestellen)

für Modelle mit langem Radstand (>100mm) **UAT1**

für Modelle mit kurzem Radstand (<100mm) **UAT2**

für Modelle mit langem Radstand (>100mm) **UATX**
für Vierachser ausgelegt, Länge verstellbar



Unterflur-Antrieb für Modelle 1:16

- leise, platzsparende und nahezu spielfreie Unterflur-Antriebe, einfacher Einbau durch speziellen Motorhalter und Kardangelenk passend für Sechskant-Kardanwellen und Getriebemotoren der Serie GM32 (Set UAW ohne Motor)
- Motorauswahl optimiert für Rangieren und Parcourfahren
- 150 mm lange Kardanwelle liegt bei
- empfohlener Motor: U360 (exklusive)

Set aus Motorhalter, Kardangelenk und -welle **UAW**



Unterflur-Antriebe für Modelle 1:8



- GM42-Antriebsmotoren 12 V mit Planetengetriebe für Modelle 1:8
 - Nennabgabeleistung 41 W, Wellendurchmesser 8 mm
 - U1425 ausgelegt für Hinterachs-Untersetzung 10:1
 - U325 ausgelegt für Hinterachs-Untersetzung 3:1
- 1425 U/min, 45 x 100 mm **U1425**
325 U/min, 45 x 105 mm **U325**

Universeller Befestigungswinkel **GM42Halter**

GM22-Motoren



- kleine Motoren mit Planetengetriebe für 12 V, Wellendurchmesser 4 mm
 - Nennabgabeleistung 1,5 W
 - Lieferung erfolgt mit Entstörkondensatoren
- 15 U/min, 22 x 58 mm **U15**
65 U/min, 22 x 55 mm **U65**
130 U/min, 22 x 55 mm **U130**
350 U/min, 22 x 51 mm **U350**

Universeller Befestigungswinkel **GM22Halter**

RB35-Motoren mit Stirnrad-Getriebe



Plus

Gleiches Format wie der Modellbau-Standard RB35, aber mit ca. 30 % mehr Leistung, 12 V, P_{max} = 5,2 W
Maße (mm) 37 x 53,5
Welle Ø 6 mm

Plus34 150:1, 34 U/min

Plus51 100:1, 51 U/min

Plus67 75:1, 67 U/min

Universeller Befestigungswinkel **RB35** Halter



Pro69

Nur 11 mm länger als der Standard RB35 aber mit praktisch doppelter Abgabeleistung. 69 U/min Nenndrehzahl bei 12 V, 3,3 W Nennleistung
Maße (mm) 37 x 64,5
Welle Ø 6 mm

Pax61

61 U/min Nenndrehzahl bei 12 V, 4,7 W Nennleistung, Maße (mm) 37 x 67
Welle Ø 6 mm



Power80 mit 80 U/min

Power120 mit 120 U/min

7 W Nennleistung,
 $P_{\max} = 15 \text{ W}$
 Maße (mm) 37 x 71,1
 Welle $\varnothing 6 \text{ mm}$



Mega70

4,6 W Nennleistung bei
 7,2 V und 70 U/min Nenndrehzahl
 $P_{\max} = 6 \text{ W}$
 Maße (mm) 37 x 83 ohne Welle,
 Welle $\varnothing 6 \text{ mm}$

Alle RB35-Motoren haben ein schräg
 verzahntes Motorritzel.



RB30-Motor mit Stirnrad-Getriebe



U53

Kleinere Alternative zum Plus51,
53 U/min bei 12 V,
 $P_{\max} = 6,2 \text{ W}$
Maße: 30 x 61,8 mm,
Welle $\varnothing 5 \text{ mm}$

Universeller Befestigungswinkel **RB30Halter**

Die Servonaut-Motoren sind entweder
intern entstört oder Entstör-Zubehör liegt bei.



Entstör

- Entstörsatz besteht aus drei Kondensatoren (2x 10nF, 1x 22nF) und einer Montageanleitung

TM72 TM120



- robuste Langsamläufer mit optimierter Wicklung für den Truckmodellbau im 540er-Format
- 5-poliger gewuchteter Anker für vibrationsarmen Lauf, gute Anlaufeigenschaften und reduziertes Bürstenfeuer
- Fluxring zur Drehmoment-Erhöhung
- TM72 für 7,2 V, Nenndrehzahl 5200 U/min
- TM120 für 12 V, Nenndrehzahl 5000 U/min, kurze Welle
- Durchmesser $\varnothing 37 \text{ mm}$, Länge 57 mm, Welle $\varnothing 3,17 \text{ mm}$

Weitere Motoren

RA12-Motoren

- Miniatur-Getriebemotoren für 6 V, Maße nur 25 x 12 x 10 mm, Welle Ø 3 mm Nennabgabeleistung 0,4 W
- Lieferung erfolgt mit Entstörkondensatoren und einer Getriebe-Abdeckhaube



50 U/min, Getriebe 1/300 **Mini50**
110 U/min, Getriebe 1/130 **Mini110**
250 U/min, Getriebe 1/60 **Mini250**

Kardan-Mitnehmer für Tamiya® Kardanwellen **KUPP6**

- Für 6mm Antriebswellen
- Für Servonaut alle Getriebemotoren GM32U und RB35

KUPP5

- Für 5mm Antriebswellen
- Passend für alle VTG, Tamiya® Original-Getriebe und Achsen

Verteilergetriebe



Getriebemotoren

VTG390

- Planetengetriebe-Motor GM32U390 mit Verteilergetriebe 7,2 V, 390 U/min, Welle Ø 5 mm, Pnenn = 21 W

VTG450

- Planetengetriebe-Motor GM32U450 mit Verteilergetriebe 12 V, 450 U/min, Welle Ø 5 mm, Pnenn = 38 W

VTG390ARO

- Planetengetriebe-Motor GM32U390 mit Verteilergetriebe 7,2 V, 390 U/min, Welle Ø 5 mm, Pnenn = 21 W

VTG450ARO

- Planetengetriebe-Motor GM32U450 mit Verteilergetriebe 12 V, 450 U/min, Welle Ø 5 mm, Pnenn = 38 W

AVG

- Allradgetriebe mini für Tamiya-Rahmen, speziell für 4-Achser und Eigenbauten

Servos

Hitec **HS-65MG**

- analoges Sub-Micro-Servo 4,8 (1,8kgcm) bis 6 V (2,2kgcm)
- Maße (mm) 24 x 12 x 24
- für Sattelplatten-Verriegelung o.ä.

Hitec **HS-85MG**

- analoges Micro-Servo 4,8 (3,0kgcm) bis 6 V (3,5kgcm)
- Maße (mm) 29 x 13 x 30
- für Schalt-Getriebe, Diff-Sperren, kleine Modelle

Hitec **HS-645MG**

- analoges Ultra-Torque-Servo 4,8 (7,7kgcm) bis 6 V (9,6kgcm)
- Maße (mm) 41 x 20 x 38
- seit Jahren bewährter, robuster Lenkservo für 1:14 / 1:16

Graupner **DES 707 BBMG**

- digitales Ultra-Torque-Servo 4,8 (11,6kgcm) bis 6 V (13,8kgcm)
- Maße (mm) 40 x 19,5 x 39
- robuster Lenkservo für 1:14 / 1:16

Für Hochvolt-Lenkservos

Servonaut Opto-HV

- Adapter für Hochvolt-Servos (Opto-Koppler)
- stellt eine sichere Verbindung zwischen geeignetem Hochvolt-Servo und Empfänger her (trennt Stromversorgung und Signalweg)
- **Achtung: Servo wird direkt aus dem Akku versorgt, Adapter ist kein Spannungswandler**

SVP Lenkservo-Montageplatte

- Montageplatte für Lenkservos in Standard-Größe
- passend für kurze Tamiya Rahmen, europ. Fahrerhäuser
- Erlaubt den Umbau der Vorderachs-Lenkung
- Vorderachse wird um 180 Grad gedreht eingebaut
- sinnvoll im Zusammenhang mit unseren Unterflur-Antrieben
- Lieferumfang: Montageplatte aus Delrin/POM

CARD



- Servotester, Empfängertester, Servonaut-Programmierskarte
- Einstellhilfe für Servonaut-Baugruppen z.B. TRIM, SM7, M24
- durch auswechselbare Einschubkarten universell verwendbar für zukünftige Baugruppen

BEC4



- Power-BEC zur Empfänger- und Servo-Stromversorgung aus dem Fahrakku
- kompakt und universell, sehr hoher Wirkungsgrad durch Schaltregler
- überlastfest, Schmelzsicherung
- störarm, auch für 40MHz-Anlagen geeignet
- Ausgang: 5,4 oder 6,1 V
Eingang: 6,6 bis 16 V
- Maße (mm) ca. 50 x 19 x 8

LED-Kabelbäume



- L3V, L312V: LED-Kabelbäume für LKW-Frontlichter
- L3H, L312H: LED-Kabelbäume für LKW-Rücklichter
- Blinker-LEDs mit Farbton Gelb/Orange, weiße LEDs mit relativ breitem Abstrahlwinkel
- LEDs 3 mm, fertig konfektioniert mit Vorwiderständen, je Set zwei Kabelbäume (einer f. links, einer f. rechts)

LED-Kabelbaumset **vorne** für 7,2 V **L3V**
 für 12 V **L312V**

LED-Kabelbaumset **hinten** für 7,2 V **L3H**
 für 12 V **L312H**

LED-Set

Set mit 28 LEDs,
Widerständen, Anleitung



GMKLicht

LED-Platinensatz für GMK4000

- zwei Platinen vorne mit Blinker, Fahr- und Fernlicht
- eine Platine hinten mit Blinker, Fahr- und Bremslicht, Rückfahrscheinwerfer
- eine Anschlussplatine für die Mini-Lichtanlage ML4 (ML4 nicht im Lieferumfang)
- Flachbandkabel in passender Länge im Lieferumfang
- lötfreie Montage möglich

LipoLeer Lipos sicher entsorgen

Entlädt defekte oder alte Lipo, Lilon und LiFePo Akkus
von 1s bis 4s für die problemlose Entsorgung



Leuchtmittel

LEDeSET	zehnmal LED, gelb diffus, plan 2,5 x 5 mm
LEDrSET	zehnmal LED, ultrarot klar, 3 mm
LEDwSET	viermal LED, ultraweiß klar, 3 mm
LEDySET	zehnmal LED, ultragelb klar, 3 mm
WIDSET	Set Widerstände für LEDs, fünf unterschiedliche Werte jeweils zehnmal
RundRXOG	Rundumleuchte, orange runde Kappe mit Elektronik, 4-12V, Montage mit Gewinde
RundKLOG	Rundumleuchte orange eckige Kappe mit Elektronik, 4-12, Montage mit Gewinde
RundRKLED-G	Rundum-Blitzleuchte, orange flach mit Elektronik, 4-6V
RundKLROHR	Rundumleuchte, orange eckige Kappe mit Elektronik, 4-12V, Montage mit Rohr
RundRXROHR	Rundumleuchte, orange runde Kappe mit Elektronik, 4-12V, Montage mit Rohr



Schalter und Taster



Tast-U3	Taster mit drei Stellungen für F-16,FC-18, FC-28
Schalt-U2	Schalter mit zwei Stellungen für F-16,FC-18, FC-28
Schalt-U3	Schalter mit drei Stellungen für F-16,FC-18, FC-28

BEC-Steckverbinder

BECB	BEC-Buchse mit Silikonkabel, 0,5 mm ² , 20 cm
BECS	BEC-Stecker mit Silikonkabel, 0,5 mm ² , 20 cm

Servo- und Steuerkabel

Servo-Verlängerungen mit UNI-Stecker und Buchse:

- SV14-10** PVC flach, 0,14 mm², 10 cm
- SV14-25** PVC flach, 0,14 mm², 25 cm
- SV25-25** PVC verdreht, 0,25 mm², 25 cm
- SV25-50** PVC verdreht, 0,25 mm², 50 cm

Servo-Kabel mit UNI-Stecker:

- SK14-30** PVC flach, 0,14 mm², 30 cm
- SK25-30** PVC verdreht, 0,25 mm², 30 cm

Servo-Patchkabel mit UNI-Steckern:

- SP14-10** PVC flach, 0,14 mm², 10 cm
- SP25-30** PVC flach, 0,25 mm², 30 cm

Servo-Y-Kabel mit UNI-Stecker/Buchsen:

- SYBlock** PVC, 0,5mm², 10 cm



Ersatzteile

- AIR-Diode/Neu** für LA10, AIR4 (neu), AIRU (neu)
- AIR-Diode/Alt** für AIR/AIR4 (alt) / AIR7/AIRU (alt)
- Akkukabel** für RX9, R9, R12
- AMOR** für AMO
- POTI5k** für Soundmodule

Akkukabel und Steckverbinder

- TAMB** Tamiya®-Buchse mit Silikonkabel für die Reglerseite, 1,5 mm², 30 cm
- TAMS** Tamiya®-Stecker mit Silikonkabel für die Akkuseite, 1,5 mm², 30 cm
- HSV** Servonaut Hochstrom-Steckverbinder-Set HSV vier Steckerpaare (z.B. ein Regler, drei Akkus)

- MPX Stecker** Hochstromstecker grün zweimal, 50A Dauerstrom (100A Spitze) passend in den MPX Hochstrombuchse
- MPX Buchse** Hochstrombuchse grün zweimal passend zum MPX Hochstromstecker
- MPX Set** Set aus einem MPX Stecker und dem passenden Einbaurahmen
- XT60-F Stecker** Stecker zur DC-Stromversorgung gelb zweimal 2Pins, halboffene Löthülsen
- XT60E-M Buchse** Einbaubuchse zur DC-Stromversorgung gelb zweimal passend zum Akkustecker XT60-F

Unsere Empfehlung für Schiffmodellbauer

Handsender HS12/HS16

- übersichtlich flache Menüstruktur, einfache Bedienung
- freie Bezeichnungen für alle Knüppel, Funktionstasten und Kanäle
- Telemetrie mit bis zu vier Modellen - gleichzeitig!
- Steuerknüppel doppelt verwendbar: Steuere dein Schiff auf Ebene 1, schwenke die Löschmonitore auf Ebene 2
- ein bzw. zwei Multi-/Nautic-Kanäle, Robbe und Graupner kompatibel
- keine Flieger-Anlage: entwickelt für Funktionsmodelle

mehr auf Seite 5

Soundmodul SMM

- Soundmodul speziell für Seenotrettungskreuzer, Fischkutter und Hafenschlepper
- dynamischer Motorsound mit Originalaufnahmen und drei Hafenkulissen
- auch über Nautic-/MultiBus steuerbar

Passendes Zubehör MD12 Multidecoder

- universeller Multiswitch-Prop-Decoder mit 10 Schalt- und 5 Servo-Ausgängen



SMM

Soundmodul für Schiffe

- speziell für Seenotrettungskreuzer, Fischkutter und Hafenschlepper
- dynamischer Motorsound
- Originalaufnahmen wie Anlasser, Typhon, Bugstrahlruder, Ankerwinde bzw. Schleppwinde
- auch über Nautic-/Multiswitch steuerbar
- mit drei Hafenkulissen: Industriehafen, Fischereihafen und Wellengeräusche ohne Nebengeräusche, abschaltbar
- beim Seenotrettungskreuzer zusätzlich Turbolader, Beiboot und Heckklappe öffnen/schließen
- Für den Betrieb mit allen Nebengeräuschen ist ein Multiswitch/Nautic/MultiBus notwendig!
- erweiterbar um Zusatzgeräusche mittels SM+
- Maße (mm) ca. 65 x 35 x 12



Empfohlenes Zubehör von Servonaut:

- SM-EQ
- Laut45 mit Box45 (bei 7,2V)
- Laut85 mit Box85 (bei 12V)
- Laut87W
- SY-Block
- SM+

Vertriebspartner in Europa

Dänemark: **RC3D RC model denmark**, Nyvey 7, 4261 Dalmose
www.rc3d.dk

Norwegen: **TK Trading**, Kremlestien 3, 3032 Drammen
www.tktrading.no

Soyland Industrier, Vestringen 4, 4352 Kleppe
www.rclastebilbutikk1.no

Frankreich: **TecniModel**,
Z.A. des Massas, 180, chemin de Charlieu, 07430 Saint Clair,
www.tecnimodel.com

Excel'Truck, 27 rue des Vignes du Val, 27700 Tosny
www.exceltruck.fr

Niederlande: **Hobma Modelbouw**
Pascalweg 6a, NL-6662 NX Elst
www.hobmamodelbouw.nl

Winkel RC-Point Modelbouw
Dorpsstraat 27, 5835 AE Beugen, Nord Brabant,
www.rc-point.nl

Ultimate Dream Cars, Gevers Deynootstraat 84 Den Haag
www.udcshop.nl

Schweiz: **Racing-Modellbau**
Chirchgass 9, Postfach 235, CH-9475 Sevelen
www.racingmodellbau.ch

Tschechien: **Š-HOBBY** s.r.o., S.K.Neumanna 281, Hradec Králové 2, 50002
www.s-hobby.cz

Spanien: **MAGOM HIDRAULICA RC, SL.**
C/Niquel 35 Nave A 11405 Jerez de la Frontera Cádiz (Spain)
www.magomhrc.com

Aus allen anderen Ländern der EU bitte direkt bei uns bestellen.

England: **AJD Truck Parts**, Maldon Essex, CM9 4SU
www.ajdtruckparts.co.uk

Astec Models, 2E Moorland Rd, Plympton, Plymouth, PL7 2BH
www.astecmodels.co.uk

Unser Service-Forum

Bei Fragen und für Tipps und Tricks zu den Servonaut-Produkten werfen Sie einen Blick in unser Kundenforum



www.servonaut.de/forum



Wir liefern die Artikel dieses Katalogs im Inland bereits ab 99 Euro versandkostenfrei. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

Servonaut ist eine eingetragene Marke der tematik GmbH. Alle weiteren Produktnamen, Warenzeichen und Firmennamen sind Eigentum ihres jeweiligen Besitzers. Technische Änderungen vorbehalten.

Unsere elektronischen Baugruppen für den Funktionsmodellbau entwickeln wir in Schleswig-Holstein und fertigen mit wenigen Ausnahmen auf eigenen Anlagen.



Servonaut



Unser Telefon-Service

Sie erreichen uns unter der Telefon-Nummer **04103 / 808989-0**

für technische Beratung

- **Montag, Donnerstag und Freitag jeweils von 12:30 bis 15:30 Uhr sowie Mittwoch von 12:30 bis 17:00 Uhr.**
An Feiertagen und in der Urlaubszeit evtl. Einschränkung der Zeiten - aktuelle Hinweise sind immer online!

Außerhalb der Sprechzeiten können Sie uns **bei technischen Fragen** gerne eine E-Mail senden an: **service@servonaut.de**



Wir sagen
Danke für das Vertrauen



Ihr Fachhändler:

tematik GmbH
Feldstraße 143
D-22880 Wedel

Tel. 04103-808989-0
Fax 04103-808989-9
www.servonaut.de

