

Servonaut

AIR-U

Infrarot-Sender
IR transmitter

Technische Daten / Specifications

Schaltfunktionen / Switching functions:	6 (5 plus Servo)
Servo-Propfunktionen / Servo analog function:	2
Benötigte Schaltsignale:	Minus/ Masse schaltend
Switching signals:	signals must switch to -
Betriebsspannungen / Operating voltage:	
Empfänger / Receiver:	4,8 - 6 V
Schalteingänge für Lichtanlagen / Light set	7,2 - 12 V
Maße / Dimensions:	ca. 40x32x15mm

Servonaut



Funktionsumfang

Der Infrarot-Sender AIR-U überträgt maximal 6 Schaltfunktionen (davon 1 Servo) und 2 Servo-Proportionalfunktionen zu einem Infrarot-Empfänger der Auflieger-Elektronik AMO. Er passt zu den üblichen Multiswitch-Systemen und Lichtanlagen mit nach Masse geschaltetem Ausgang. Als Besonderheit kann der Schalteingang „Function 6“ einen Servo oder auch einen Fahrtregler am AMO-Ausgang „Servo 4“ steuern. Der Eingang „Stand/Side“ kann ein gedimmtes Signal für Licht und Bremse erkennen und steuert auch den Ausgang am AMO entsprechend in zwei Helligkeiten. Zusätzlich bietet der AIR-U zwei unabhängige Proportionalkanäle, mit denen zwei Kanäle eines Fernsteuer-Empfängers zu einem AMO übertragen werden können.

Hinweis: Die Beschriftung der Eingänge bezieht sich auf die Verwendung als Lichtanlage, die Kombination aus AIR-U und AMO ist aber universell einsetzbar. Beliebige Schaltsignale können übertragen werden. Die Signale „Links/Left“, „Rechts/Right“ und „Brems/Brake“ werden ohne sichtbare Verzögerung übermittelt,

Features

The AIR-U transmits up to 6 switching functions (including 1 Servo) and 2 analog channels to the IR receiver of the trailer module AMO. It is compatible with common multiswitch systems and light sets. Special feature: The switching input "Function 6" controls a servo or a speed controller at AMO output "Servo 4". The input "Stand/Side" can process a dimmed signal for combined light and brakes and controls the output at the AMO accordingly in two brightness levels. The AIR-U has two analog channels to transmit from RC receiver to AMO.

Please note: The inputs are labelled to show how to use it as a light set but you can use the AIR-U and AMO universally. However you use them, the signals „Links/Left“, „Rechts/Right“ and „Brems/Brake“ are transmitted without delay, the others may be delayed (but for less than a second).

Mounting and connecting the AIR-U

The IR transmitter AIR-U is power supplied by the receiver. If the light set is powered by a second battery, its negative pole must be connected to the negative pole of the receiver supply. That is the case with most common light sets.

die anderen eventuell mit kurzer Verzögerung (unter einer Sekunde).

Einbau und Anschluss

Der Infrarot-Sender AIR-U wird direkt vom Empfänger mit Strom versorgt.

Wenn die verwendete Lichtenanlage aus einem getrennten, zweiten Akku versorgt wird, muss der Minuspol dieses Akkus mit dem der Empfängerstromversorgung (BEC) verbunden sein. Bei gängigen Anlagen ist dies normalerweise der Fall.

Bitte beachten: Der Anschluss „Battery +“ wird mit dem Plusanschluss der jeweiligen Lichtenanlage bzw. des Multiswitch verbunden. Für Servonaut-Fahrtregler S20, E20 und M212T, M220 sowie den Mini-Multiswitch MM4 oder die Mini-Lichtenanlage ML4 gilt: Eingänge des AIR-U mit den passenden Ausgängen (siehe Beschriftung) dieser Module verbinden.

Bei den Anlagen MFC-01, MFC-02 und MFC-03 erfolgt der Anschluss des AIR-U direkt an den LED-Kabeln. Vor dem Verdrahten festlegen, wo der AIR-U montiert werden soll, dann je LED-Kabel eine Ader (welche, siehe Anschlussstabelle) zum AIR-U passend durchtrennen, die beiden

Please note: Connect “Battery +” to the positive pole of the light set or the multi-switch. For Servonaut speed controller S20, E20 and M212T, M220, Mini-Multi-switch MM4 or Mini light set ML4: Connect the screw terminals of the AIR-U with the outputs of these modules (see labels).

For the light sets MFC-01, MFC-02 and MFC-03: Connect the AIR-U to the cables of the LEDs. Find a place for the AIR-U. Look at the wiring table first, cut one wire per LED cable accordingly so that both stripped ends fit into the screw terminals of the AIR-U. There is one exception: For the MFC-01/-03 connect the ends of the black cable wire of the cable J19/J14 for -03 separately to two screw terminals of the AIR-U (see wiring table).

Important: MFC-01 and -03 have only one LED for the reversing light. You have to connect a second LED in series.

The AIRU has two servo cables labelled “Servo 5” and “Servo 6”, which you can connect to any free channels of the receiver. These analog channel signals are transmitted to the trailer light set AMO. You can use them for servos or speed controllers. Important: One of these servo cables has to be connected to the RC

entstandenen Kabelenden abisolieren und beide in der angegebenen AIR-U-Anschlussklemme verschrauben. Eine Ausnahme bei der MFC-01 und MFC-03: Die Enden der schwarzen Ader des Kabels J19/J14 für -03 werden getrennt an zwei Schraubklemmen des AIR-U angeschlossen (siehe Anschlussabelle).

Wichtig: Bei den MFC-01/-03 wird im Gegensatz zur MFC-02 nur eine LED für den Rückfahrcheinwerfer verwendet. Damit der AIR-U fehlerfrei funktioniert, muss bei MFC-01/-03 ein zweiter Rückfahrcheinwerfer nachgerüstet werden. Schalten Sie dazu eine zweite weiße LED in Serie.

Der AIR-U besitzt zwei Servokabel, mit „Servo 5“ und „Servo 6“ beschriftet, die mit freien Kanälen des Empfängers verbunden werden können. Die entsprechenden Kanäle werden dann proportional zum Aufliagermodul AMO übertragen und können dort Servos oder Fahrtregler steuern.

Wichtig: Eines dieser Servokabel muss mit dem Empfänger verbunden werden, auch wenn die Servo-Funktion nicht genutzt werden soll. Nur so wird der AIR-U mit Betriebsspannung versorgt. Sind bereits alle Kanäle am Empfänger belegt,

receiver to power the AIR-U (even if you don't use the servo function). If there is no free receiver channels, use a Y-cable.

Adjustments/Calibration

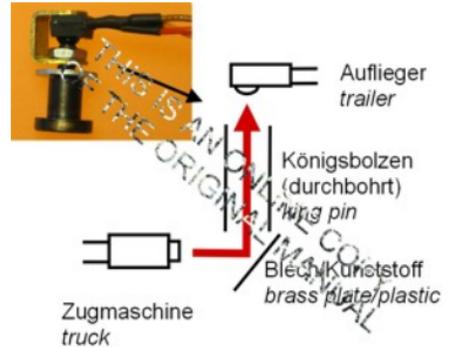
The infrared (IR) diode has a wide angle beam. To ensure optimal IR transmission, let the diode stick out a little bit (several tenths of a millimetre). Don't let the diodes wires touch any metal and don't run the cable near the receiver antenna.

Alternatively the infrared beam can be transmitted through a king pin with bore hole. Mount the AMO receiver diode above the king pin and the transmitter diode below the fifth wheel coupling, so that it beams through the bore hole. You can mount the diode horizontal to save space. Use a brass plate or white piece of plastic for a better reflection (see picture on the right).

kann der Anschluss z.B. über ein V-Kabel erfolgen.

Die Infrarot-Sendediode ist ein spezieller Typ mit sehr breitem Abstrahlwinkel. Damit eine optimale Abstrahlung möglich ist, muss die Diode aus einer Befestigungsbohrung unbedingt einige 10tel Millimeter herausragen und darf nicht versenkt montiert werden. Fixieren Sie die Diode mit etwas Klebstoff. Die Anschlüsse dürfen nicht mit Metallteilen in Berührung kommen. Wenn Sie durch eine Bohrung in einem Königsbolzen übertragen und die Sendediode dort montieren, spielt die Abstrahlung jedoch keine Rolle.

Hierfür montieren Sie die AMO Empfangsdiode oberhalb des Königsbolzens und die Sendediode unterhalb der Sattelplatte, sodass sie direkt in die Bohrung strahlt (siehe Schaubild). Um Platz zu sparen, kann die Diode auch liegend montiert werden. Sorgen Sie mit einem Stück Messingblech oder weißem Kunststoff dafür, dass ein Teil der Strahlen in die Bohrung reflektiert wird.



Setup

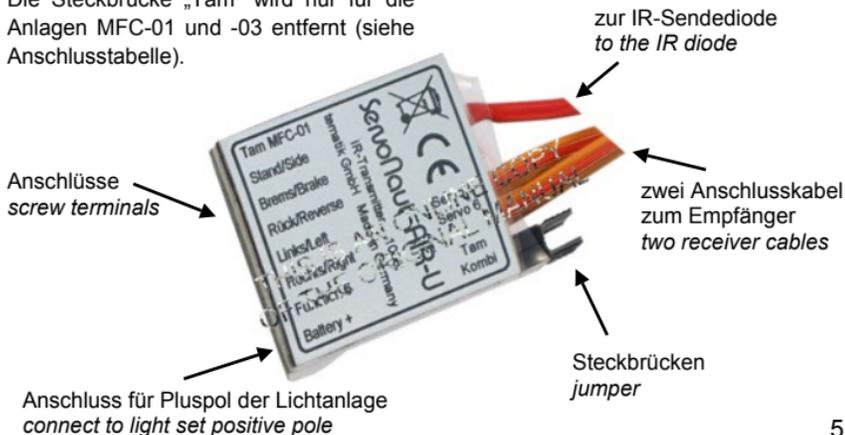
With the jumper "Kombi" you adjust the functionality of the input "Stand/Side". If the jumper is set, the AIR-U transmits only on/off. Some light sets (e.g. Servonaut M20+ in "Kombi" mode, Superlichtset Truck, MFC-02) can also dim the rear light for a combined rear and brake light. If the jumper is removed the AIR-U will work with these modules and the AMO will dim the rear light accordingly.

Remove the jumper "Tam" only if you use MFC-01/-03 (see wiring table).

Einstellungen

Die Steckbrücke „Kombi“ bestimmt die Funktion des Eingangs „Stand/Side“. Bei gesteckter Brücke erkennt der AIR-U nur an/aus. Ohne Steckbrücke erkennt er auch ein gedimmtes Signal dazwischen, wie es bei Anlagen mit gemeinsamen Lampen für Bremslicht und Rücklicht verwendet wird (z.B. Servonaut M20+ im Kombi-Modus, Superlichtset Truck, MFC-02). Entsprechend steuert auch der AMO zwei Helligkeiten am Ausgang „Standl./Rear“.

Die Steckbrücke „Tam“ wird nur für die Anlagen MFC-01 und -03 entfernt (siehe Anschlussstabelle).



AIR-U Anschlussstabelle

AIR-U Anschluss/ Steckbrücke	S20, E20, M212T, M220 mit ML4	MFC-01/ (MFC-03)	MFC-02
Battery +	ML4 "+"	Tail Lamp J19 rot	J18 gelb
Function 6	Frei für Sonderfunktion	z.B. Fog Lamp J17 schwarz (J14 schwarz)	z.B. Fog Lamp J20 grau
Rechts/ Right	ML4 "R"	Winker/R/Right J23 blaues Kabel	J25B grün
Links/ Left	ML4 "L"	Winker/R/Left J24 blaues Kabel	J26B grün
Rück/ Reverse	Regler Rücklicht	Back Lamp J18 graues Kabel (*)	J17 grün
Brems/ Brake	Regler Bremslicht	Nicht verbinden	Nicht verbinden
Stand/ Side	ML4 "1"	Tail Lamp J19 schwarzes Kabel zur LED gehend	J16 grau
Tam MFC-01/ (MFC-03)	Nicht verbinden	Tail Lamp J19 schwarzes Kabel vom Stecker	Nicht verbinden
Tam (jumper)	gesteckt	entfernt	gesteckt
Kombi (jumper)	gesteckt	gesteckt	entfernt

(*) siehe Hinweise unter Einbau und Anschluss 6

AIR-U Anschluss/ Steckbrücke	Superlichtset	MF Hintere Platine	MVT-2000 Hinteres Kabel
Battery +	L +	2	rot
Function 6	z.B. L 3 Nebellampen		violett
Rechts/ Right	L 6	1	schwarz
Links/ Left	L 5	12	grau
Rück/ Reverse	L 4	7	blau
Brems/ Brake	Nicht verbinden	3	gelb
Stand/ Side	L 2	9	grün
Tam MFC-01	Nicht verbinden	Nicht verbinden	Nicht verbinden
Tam (jumper)	gesteckt	gesteckt	gesteckt
Kombi (jumper)	entfernt	gesteckt	gesteckt

AIR-U wiring table

AIR-U terminal/ jumper	S20, E20, M212T, M220 with ML4	MFC-01/ (MFC-03)	MFC-02
Battery +	ML4 “+”	Tail Lamp J19 red	J18 yellow
Function 6	Free for special function	e.g. Fog Lamp J17 black (J14 black)	e.g. Fog Lamp J20 grey
Rechts/Right	ML4 “R”	Winker/R/Right J23 blue cable	J25B green
Links/Left	ML4 “L”	Winker/R/Left J24 blue cable	J26B green
Rück/Reverse	control reverse light	Back Lamp J18 grey cable (*)	J17 green
Brems/Brake	control brake light	Don't connect	Don't connect
Stand/Side	ML4 “1”	Tail Lamp J19 black cable to LED	J16 grey
Tam MFC-01/ (MFC-03)	Don't connect	Tail Lamp J19 black cable from the Stecker	Don't connect
Tam (jumper)	set	removed	set
Kombi (jumper)	set	set	removed

(*) see chapter Mounting and Connecting 8

AIR-U terminal/ jumper	Superlichtset	MF rear circuit board	MVT-2000 rear connector
Battery +	L +	2	red
Function 6	z.B. L 3 Fog Lamp		purple
Rechts/Right	L 6	1	black
Links/Left	L 5	12	grey
Rück/Reverse	L 4	7	grey
Brems/Brake	Don't connect	3	yellow
Stand/Side	L 2	9	green
Tam MFC-01/ (MFC-03)	Don't connect	Don't connect	Don't connect
Tam (jumper)	set	set	set
Kombi (jumper)	removed	set	set

Weitere Produkte von Servonaut:

Related Servonaut products

S20

Speziell für den Funktionsmodellbau entwickelter Fahrtregler

20A, 16kHz, BEC 5V (3A kurzzeitig)

Zwei Ausgänge für Brems- und Rückfahrlicht

S20

Speed controller developed especially for model trucks

20A, 16kHz, BEC 5V (3A peak)

Two outputs for reversing light and brake light

ML4 und MM4

Mini-Multiswitch-Module für 4 Schaltfunktionen

ML4 als Lichtanlage, MM4 universell einsetzbar

ML4 and MM4

Small multiswitch modules for 4 functions

ML4 light set version, MM4 universal version

AIR4, AIRU, AMO

Anhänger/Auflieger-Lichtset mit drahtloser IR Datenübertragung

AIR4, AIRU, AMO

Trailer lighting system with wireless infrared data transmission

Warnhinweise

Modul gegen Nässe, Feuchtigkeit und Schmutz schützen. Nicht mit Schaumstoff umgeben, evtl. 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 bestimmungs- gemäßige 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.

1/2013 Software V100

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.

1/2013 Software V100

www.servonaut.de

**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 elec-
tronic equipment in domestic household
waste.*



tematik GmbH - Servonaut
WEEE-Reg.-Nr. DE 76523124

tematik GmbH	Fon:	+49 (0) 4103 80 89 89 - 0
Feldstrasse 143	Fax:	+49 (0) 4103 80 89 89 - 9
22880 Wedel	E-mail:	mail@servonaut.de
Germany	Internet:	www.servonaut.de