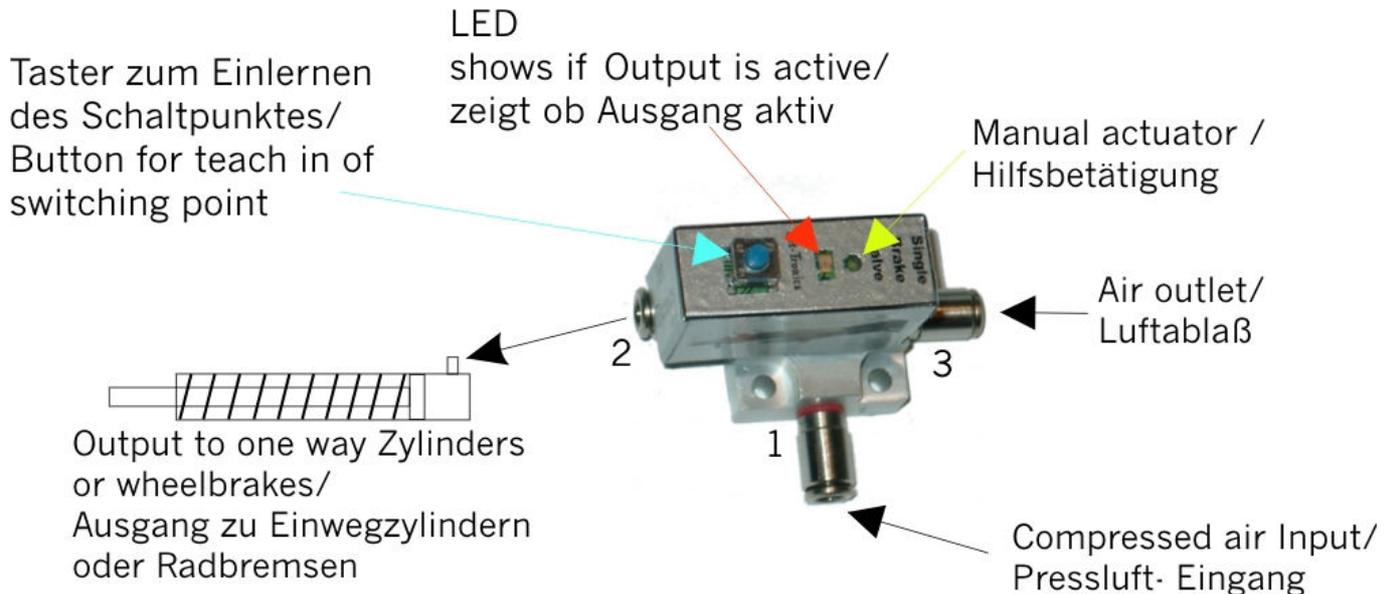




Beschreibung und Bedienungsanleitung 3/2 Wege PWM- Pneumatikventil (M-Ventil)

Anschlußdiagramm:



- Dieses Ventil wird direkt an den Empfänger angeschlossen und ist zur Steuerung von Einziehfahrwerken mit einfach wirkenden Zylindern oder zum proportionalen Steuern von Radbremsen vorgesehen. (Voreingestellter Modus: Bremsfunktion)
- Es ersetzt das mechanische Ventil inklusive Steuerservo mit Anlenkung. Die Grundabmessungen ohne Anschlüsse sind kleiner als bei üblichen mechanischen Ventilen (L=28mm , B=16mm), wobei allerdings der Raum für Servo und Anlenkung entfällt. Die Höhe beträgt 28mm.
- Die Anschlüsse bestehen aus hochwertigen Metallschnellverbindungen für Schlauchleitungen mit 3mm Außendurchmesser.
- Das Einfahren des Fahrwerkes läßt sich mit Hilfe von Zuluftdrosseln am Presslufteingang (1) verlangsamen. (Injektionsnadel, Durchflußbegrenzer oder ähnl.)
- Das Ausfahren des Fahrwerkes läßt sich mit Hilfe von Abluftdrosseln am Anschluß (3) verlangsamen. (Injektionsnadel, Durchflußbegrenzer oder ähnl.)
- Im ausgeschalteten Zustand ist das Ventil geschlossen. Das geöffnete Ventil wird im Betrieb durch das Leuchten der LED angezeigt.
- Die Ausschalterinnerung verhindert, dass das Fahrwerk ungewollt einfährt, wenn die Senderfunktion beim Wiedereinschalten versehentlich auf „EIN“ stehen sollte.
- Die Stromaufnahme von 100mA bei 5 Volt ist um 50% geringer als bei den üblichen 1 Watt-Ventilen.
- Der Luftdurchsatz ist um 40% höher als bei den Festventilen und daher auch für große Fahrwerke bestens geeignet.
- Durch den hohen Durchsatz und die Ausstattung mit Vitondichtungen ist dieses Ventil auch als Rauchventil einsetzbar.
- In der Bremsfunktion kann der minimale Bremspunkt so eingestellt werden, dass die Räder bereits bei 10% des Funktionsweges Bremswirkung zeigen.
- Der Punkt, bevor die Bremse blockieren soll, kann auf 90% des Geberweges gelegt werden.

Zwischen 0 – 10% ist das Ventil geschlossen und zwischen 90 – 100% des Geberweges voll geöffnet. Dies verhindert Druckluftverlust bei Vollbremsung.

Der proportionale Bremsvorgang wird durch diese Technik erheblich verbessert. Wenn das Bremsventil also beispielsweise mit dem Tiefenruder gemischt wird, stellt sich ein linearer Bremsvorgang von der Neutralposition bis zum Vollausschlag des Knüppels ein.



Einstellungen

Umschalten des Betriebsmodus von Bremse auf EZW oder umgekehrt:

Im Auslieferungszustand ist der Bremsmodus eingestellt.

- Taste gedrückt halten.
- Empfänger einschalten.
- Taste loslassen

Einstellen des Schaltpunktes sowie des Bremsbereichs:

- Sender / Empfänger einschalten.
- Senderfunktion auf Fahrwerk „AUS“ bzw. Bremse „AUF“ stellen.
- Taste des Ventils 1 x drücken und 2 Sekunden warten.
- Senderfunktion auf Fahrwerk „EIN“ bzw. Bremse „ZU“ stellen.
- Taste 2 x hintereinander drücken und anschließend 2 Sekunden warten.
- Funktion überprüfen.

Voraussetzung für die folgenden Schritte ist die Befüllung des Systems mit Pressluft und die Überprüfung der Dichtigkeit.

Einstellen des minimalen Bremspunktes:

- Nach dem Einlernen des Bremsbereichs die Bremsfunktion soweit bewegen, bis die Räder die gewünschte Startbremswirkung zeigen.
- Taster 3 x hintereinander drücken und anschließend 2 Sekunden warten.
- Funktion überprüfen.

Einstellen des annähernden Blockierbremspunktes:

- Nach dem Einlernen des Bremsbereichs und des minimalen Bremspunktes die Bremsfunktion soweit bewegen, bis die Räder noch nicht völlig blockieren.
- Taster 4 x hintereinander drücken und anschließend 2 Sekunden warten.
- Funktion überprüfen.

Um die Einstellungen im Bremsmodus zu ändern muss eine Löschung durchgeführt werden:

- Taster 5 x hintereinander drücken.
- Einlernen des Bremsbereichs.
- Einlernen des minimalen Bremspunktes.
- Einlernen des annähernden Blockierbremspunktes.

Die so eingelernten Schaltpunkte bleiben auch nach dem Ausschalten der Empfängerstromversorgung gespeichert.

Technische Daten:

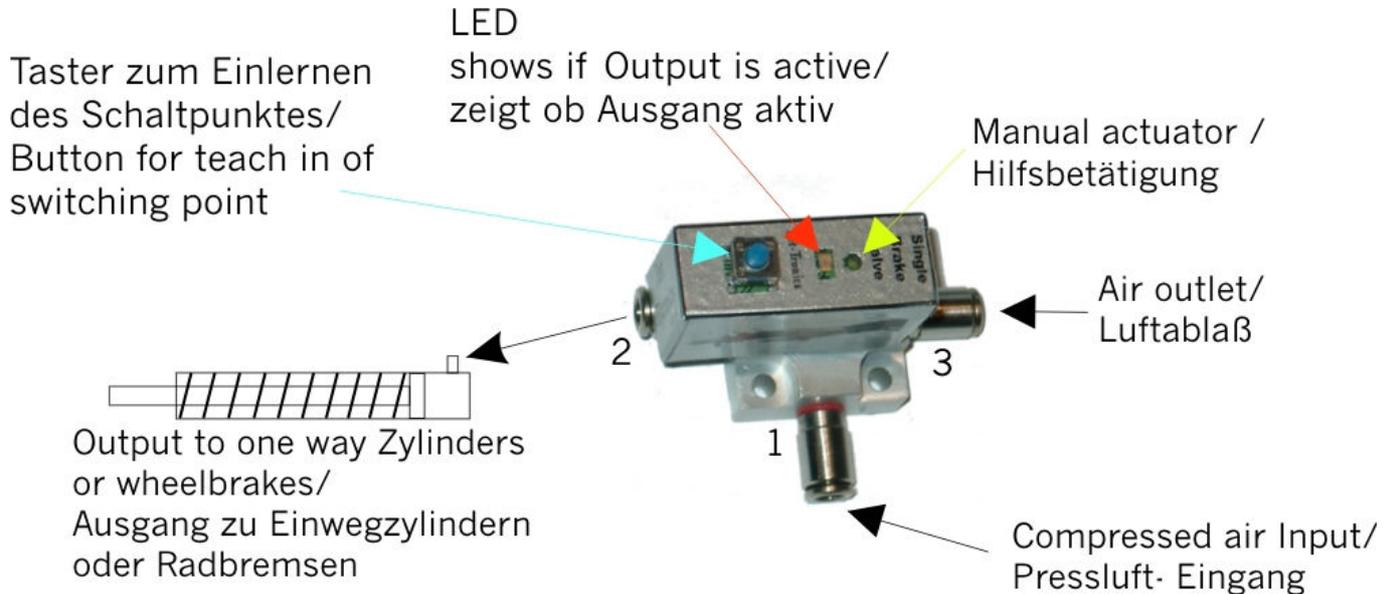
Versorgungsspannung	3,5V..7.5V
Stromaufnahme	100mA bei 5V
Druckbereich	0 – 10 Bar
Abmessungen	28x16x28 mm L/B/H
Gewicht	23 gr

Anmerkung: Das zu vernehmende Brummen des Ventils im Schaltmodus entsteht durch die Stromreduzierung und ist normal.



The new 3/2 Way Pneumaticvalve (M-Valve)

Connectiondiagram:



This valve is attached directly to the receiver to control undercarriages with single acting cylinders and wheel brakes with proportional function (PWM). (Pre selected mode: brake function)

It replaces the mechanical valve AND the servo plus linkage:

- The bottom measurements without connections are smaller than those of usual mechanical valves (L = 28 mm, B = 16 mm) in which the room is dropped for servo and linkage. The height is 29 mm.
- The connections consist of high-quality metal fast connections for tubes with 3 mm of outside diameter.
- The speed of delivering in and out of the undercarriage can be throttled. This happens by using restrictors which are attached at output 3.
- In the off condition the valve is closed. When operating, the open position is indicated by a LED.
- The remember function prevents that the undercarriage unintentionally works, if the transmitter function should be in an other position as on shutdown.
- The current consumption of 100 mA at 5 volts is by 50% lower than at the usual 1 watt valves.
- The air throughput is around 40% higher and therefore very well suitable also for big undercarriages.
- Viton sealings make the valve insensitive toward most oil sorts and is therefor and because of the higher throughput usable as smoker valve also.
- In the brake function, the minimum brake point can be adjusted to the 10% point of the travel of the transmitters function.

A second brake point can be adjusted to the 90% point of the travel of the transmitters function. This might be nearly full brake.

This takes care, that the pulse modulated brake function starts working at 10% and ends by 90% of the travel of the transmitter function. From 0 – 10% the valve is closed, from 90 – 100% travel the valve is fully open, which prevents air loss on full brake.



Adjustments

Toggle mode of operation:

- Hold button pressed.
- Turn receiver on.
- Release button.

Adjusting switching point or travel of braking range:

- Switch on transmitter/receiver.
- Transmitter function to undercarriage "OUT" or brake "OPEN".
- Push button 1 x and wait 2 seconds.
- Transmitter function to undercarriage "IN" or brake "CLOSED".
- Push button 2 x and wait 2 seconds.
- Check function.

Prerequisite for the following steps is the filling of the system with compressed air and the check of the tightness.

Adjusting minimal brake point:

- Move transmitters function so far, till the brakes just start working.
- Push button 3 x and wait 2 seconds.
- Check function.

Adjusting maximal brake point:

- Move transmitters function so far, till the brakes are nearly at the 100% braking point.
- Push button 4 x and wait 2 seconds.
- Check function.

To change any tough in point, a deletion must be carried out:

- Push button 5 x and wait 2 seconds.
- Repeat all steps above.

The so taught in points remain saved also after turning the receiver power supply off.

Technical data:

Supply voltage	3,5V..7.5V
Current consumption	100mA bei 5V
Pressure range	0 – 10 Bar
Measurements	28x16x28 mm L/B/H
Weight	23 gr
Connection:	3mm fast connectors (4mm possible if wanted)

Remark: The noise which the valve produces in the switching mode arises from the current reduction and is normal.