

Bedienungsanleitung / Operating Manual

Vakuumschalter / Vacuum switch Serie VS-V .. / VS-P .. / VS-P1 ..

30.30.01.00033

Index 00

Status 01.2013

Seite/Page: 1 / 2

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de



Beschreibung / Description

Einmalig genauer, elektronischer Vakuumschalter.
Die Piezo-Quarz-Technik erspart die bisher übliche Membrane.
Das Signal wird durch Operationsverstärker und Komparatoren verarbeitet.
Der Vakuumschalter besitzt keine beweglichen Teile und arbeitet daher völlig verschleißfrei. Serienmäßig ist ein Digitalausgang (Schaltausgang PNP für Anschluss SPS) und ein Analogausgang mit druckproportionaler Spannung.
Der Schalterpunkt ist einstellbar (Drehpotentiometer) und wird durch eine LED angezeigt.
Der vollkommen elektronische Aufbau garantiert eine hohe Schaltfrequenz, geringe Hysterese, lange Lebensdauer, hohe Temperaturstabilität und große Wiederholgenauigkeit.
Trotz integriertem Schaltverstärker hat der Schalter kleinste Außenmaße.

Extremely accurate electronic vacuum switch. The piezo technology eliminates the need for a conventional diaphragm. The signal is processed by operational amplifiers and comparators. The vacuum switch has no moving parts and thus operates entirely without wear. The switch is equipped as standard with a digital output (PNP switching output for connection to PLC systems) and an analog output whose voltage is proportional to the pressure. The switching point is adjustable. The switching status is indicated by an LED.
The fully electronic construction guarantees a high switching frequency, low hysteresis, long lifetime, high temperature stability and very good repetitive accuracy.
In spite of the integrated switching amplifier, the switch is very small.

Abmessungen / Dimensions

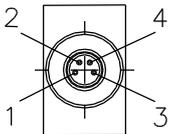
Version mit Kabel / Version with cable
VS - V - A - PNP - S

Typ / Type	Abmessungen / Dimensions [mm]																	
	A	B	C	D	E	F	F1	G	G1	G2	G3	ØH	ØI	J	K	L	M	N
VS- .. -A-PNP-S	45	25	15,8	5	3.000 (5.000)	22	30	M5	M4	M3	-	8	13	1,5	10	19	6	5
VS-.. - A-PNP-S-M8	45	25	15,8	5	-	22	30	M5	M4	M3	M8x1	8	13	1,5	10	19	6	12,5

Für die Abdichtung bei Flanschplattenanschluss empfehlen wir einen O-Ring mit Ø 8,9 x 1,9 mm./
We recommend an O-ring with 8.9 x 1.9 mm for the sealing at the flange plate connection.

Anschlüsse Schalter / Connection Switch

Version mit M8-Stecker / version with plug M8 (VS-V-A-PNP-S-M8)



Pin-No.	Anschluss / Connection
1	V +
2	Analogausgang / Analog output
3	V -
4	Schaltausgang / Switch output

Version mit Kabel / version with cable (VS-V-A-PNP-S)

Adernfarbe / Wire color	Anschluss / Connection
rot / red	Spannungsversorgung / Power supply (+12V~+24 VDC) V+
schwarz / black	V -
weiß / white	Schaltausgang / Switch Output
grün / green	Analogausgang / Analog Output
Abschirmung / Shield	muß an Masse angeschlossen werden / must be attached to ground

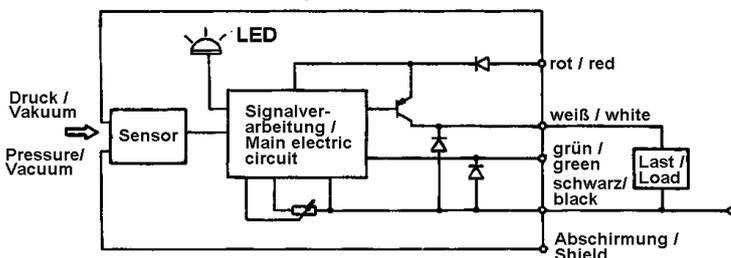
Schmalz-Anschlusskabel (nur für VS...-M8) Schmalz Connection Cable (only for VS ...-M8)

(Art.Nr. 10.06.02.00031 / 10.06.02.00032)



Pin-No.	Anschluss / Connection	Adernfarbe / Wire color
1	V +	braun / brown
2	Analogausgang / Analog output	weiß / white
3	V -	blau / blue
4	Schaltausgang / Switch output	schwarz / black

Schaltplan / Electrical Diagram



Bedienungsanleitung / Operating Manual

Vakuumschalter / Vacuum switch Serie VS-V .. / VS-P .. / VS-P1 ..

30.30.01.00033

Index 00

Status 01.2013

Seite/Page: 2 / 2

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de



Technische Daten / Technical Data

Typ / Type	VS-V-A-PNP-S ...	VS-P1-A-PNP-S ...	VS-P-A-PNP-S ...
Messbereich / Pressure range	-1 bis 0 bar / -1 to 0 bar	0 bis +1 bar / 0 to +1 bar	-1 bis 10 bar / -1 to 10 bar
Überdrucksicherheit / Overpressure	5 bar	5 bar	16 bar
Messmedium / Media	trockene, nicht aggressive Gase verträglich mit Alu, Polyamide + Silikon / dry, non corrosive gases consistent with aluminium, polyamide and silicone		
Betriebsspannung / Power supply	12 - 24 V= (Schutzkleinspannung PELV), geregelt (erlaubte Spitze 30 V=), Anschlüsse verpolungssicher / 12 - 24 V= (Protected extra-low voltage PELV), regulated (permitted point 30 V=), reverse voltage protection		
Eigenstromaufnahme / Current consumption	30 mA bei 24 V= / 30 mA at 24 V=		
Isolationswiderstand / Insulation resistance	min. 100 MΩ bei 500 V / min. 100 MΩ at 500 V		
Analogausgang / Analog output	1±0,4 - 5 ± 0,4 V= Messbereich bei 4 V abgeglichen / Operating range adjusted at 4 V	1±0,4 - 5 ± 0,4 V= Messbereich bei 4 V abgeglichen / Operating range adjusted at 4 V	1±0,4 - 5 ± 0,4 V= (0,6±0,4 V= bei -1 bar) Messbereich bei 4 V abgeglichen / 1±0,4 - 5 ± 0,4 V= (0,6±0,4 V= at -1 bar) Operating range adjusted at 4 V
Temperatureinfluss / Thermal error	auf die Wiederholgenauigkeit: 1,2 mbar/°C (0 ... 50 °C) / on the repeatability: 1,2 mbar/°C (0 ... 50 °C)		
Schaltausgang / Switching output	Ruhestellung offen, p-schaltend, Schaltvermögen max. 125 mA, max. 28 V= / NO, p-switching, rupturing capacity: max. 125 mA, max. 28 V=		
Zustandsanzeige / Switching indication	LED		
Schalteinstellung / Switching position indicator	Potentiometer		
Schalthyterese / Switching hysteresis	bei / at - 300 mbar max. 5 mbar / bei / at - 900 mbar max. 12 mbar	bei / at - 1 bar max. 5 mbar	bei / at 5 bar max. 70 mbar bei / at -300 mbar max. 14 mbar bei / at -900 mbar max. 8 mbar
Wiederholgenauigkeit / Operating accuracy	5 mbar	5 mbar	50 mbar
Schaltfrequenz / Switching frequency	ca. 200 Hz / approx. 200 Hz		
Körpermaterial / Housing material	Aluminium und Polyamide / aluminium and polyamide		
Schockfestigkeit / Shock resistance	100 g (1 ms)		
Schwingungsfestigkeit / Vibration resistance	10 g (100 - 2000 Hz)		
Prüfspannung / Dielectric strength	500 V ~, 1 min		
Temperaturbereich / Temperature range	Arbeitstemperatur: -20 °C bis 70 °C, Lagertemperatur: -40 °C bis 80 °C / Operating temperature : -20 °C to 70 °C, Storage temperature : -40 °C to 80 °C		
Elektrischer Anschluss / Electrical connection	4 x 0,14 mm ² , 3 m (5 m) lang, abgeschirmt oder Stecker M8x1 / 4 x 0,14 mm ² , 3 m (5 m) long, shielded or plug M8 x1		
Vakuumananschluss / Vacuum connection	M5 oder an Flanschplatte mit O-Ring-Dichtung / M5 or at flange plate with O-Ring- sealing		
Gewicht / Weight	80 g		
Schutzart / System of protection	IP 40		

Anwendungsbeispiele / Examples for application

