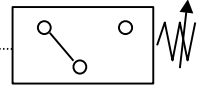
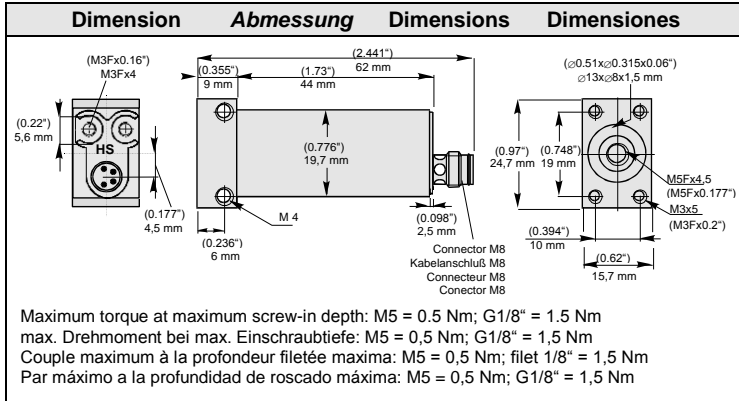


Vacuum Switch • Pressure Switch
Vakuumschalter • Druckschalter
Vacuostat • Pressostat
Conmutadores de vacío • Conmutadores de presión

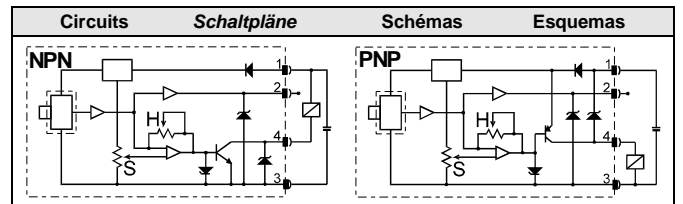
VS-A Series



	Vacuum switch / <i>Vakuumschalter</i> / Vacuostat / Conmutador de vacío		Pressure switch / <i>Druckschalter</i> / Pressostat / Conmutador de presión			
Type / Bezeichnung / Modèle / Tipo	VS-V-A-PNP	VS-V-A-NPN	VS-P-A-PNP	VS-P-A-NPN	VS-P1-A-PNP	VS-P1-A-NPN
Art. # / Artikel-Nr. / No. de réf. / Ref. N°	10.06.02.00028	10.06.02.00038	10.06.02.00030	10.06.02.00040	10.06.02.00050	10.06.02.00106
Pressure range / Druckbereich / Plage de pression / Margen de presión	-1 ~ 0 bar (-29.5 ~ 0 inHg)		-1 ~ +10 bar (-29.5 ~ +295 inHg)		0 ~ +1 bar (0 ~ +14.5 psi)	
Overpressure / Überdruck / Surpression / Sobrepresión	5 bar (72.5 psi)		16 bar (232 psi)		5 bar (72.5 psi)	

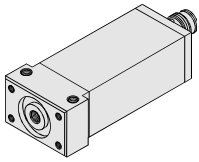


Pin Connection	<i>Pinbelegung</i>	Connection	Conexiones
1. V+	1. V+	1. V+	1. V+
2. Analog Output	2. <i>Analogausgang</i>	2. Sortie analogique	2. Salida analógica
3. V-	3. V-	3. V-	3. V-
4. Switch Output	4. <i>Schaltausgang</i>	4. Sortie contact	4. Salida de contactos



Technical Data	<i>Technische Daten</i>	Données techniques	Características técnicas
Media Non corrosive gases and non lubricated air	<i>Messmedium Nicht aggressive Gase und trockene ölfreie Luft</i>	Fluides Gaz non corrosifs et air filtré non lubrifié	Medio de activación Gases no corrosivos y aire seco y sin aceite
Power supply 10,8 ~ 30 VDC (Protected extra-low voltage PELV) ripple (P-P) 10% max. Reverse voltage protection	<i>Betriebsspannung 10,8 ~ 30 VDC (Schutzkleinspannung PELV) Welligkeit (P-P) 10 % max. Anschlüsse verpolungssicher</i>	Alimentation 10,8 ~ 30 VDC (Très basse tension de protection PELV), ondulation (P-P) 10 % max., Protection inversion de polarité	Alimentación 10,8 ~ 30 VDC (Baja tensión de protección PELV), rizado máx. (P-P) 10 %, Protección contra inversiones de polaridad
Switch Output N.O., max. 125 mA, LED-indication in connector setting by 15-turn timer PNP or NPN version VS-P: 0/-1 bar (0/-29.5 inHg) NC	<i>Schaltausgang Ruhestellung offen, max. 125 mA, LED-Anzeige im Steckeranschluss (Einstellung durch Potentiometer (15 Umdrehungen) p-schaltend (PNP) oder n-schaltend (NPN) VS-P: 0/-1 bar; Ruhestellung geschlossen</i>	Sortie contact N.O., max. 125 mA, visualisation par LED dans le connecteur régle par potentiomètre (15 tours) version PNP or NPN VS-P: 0/-1 bar : N.F.	Salida de contactos Abierto en reposo, máx. 125 mA, Piloto LED en conector. Ajuste con potenciómetro (15 vueltas) version PNP o NPN. VS-P: 0/-1 bar, cerrado en reposo.
Analog Output 1 ~ 5 VDC VS-P: 0 ~ 10 bar: 1 ~ 5 VDC Offset ± 3% Linear distortion ± 1%	<i>Analogausgang 1 bis 5 VDC VS-P: 0 ~ 10 bar: 1 bis 5 VDC Offset ± 3% Linearitätsfehler ± 1%</i>	Sortie analogique 1 ~ 5 VDC VS-P: 0 ~ 10 bar: 1 ~ 5 VDC Offset ± 3% Faute de linéarité ± 1%	Salida analógica 1 ~ 5 VDC VS-P: 0 ~ 10 bar: 1 ~ 5 VDC Offset ± 3% Error de distorsión ± 1%
Hysteresis Adjustable (3-25%) VS-P: 0 to 10 bar: 3 - 25% -500 to 0 mbar: 10 - 25% adjustable by 3/4-turn trimmer (see diagram of back page)	<i>Hystereseeinstellung 3 bis 25% vom Einstellwert VS-P: 0 bis 10 bar: 3 - 25% -500 bis 0 mbar: 10 - 25% Einstellung durch Potentiometer (3/4-Umdrehungen) (siehe Diagramm auf Rückseite)</i>	Hystérésis Réglable (3 - 25%) VS-P: 0 ~ 10 bar: 3-25% -500 ~ 0 mbar: 10-25% réglage par potentiomètre (3/4 tours) (voir courbe au dos)	Histérésis Regulable (3 - 25%) VS-P: 0 ~ 10 bar: 3-25% -500 ~ 0 mbar: 10-25% ajuste por potenciómetro (3/4 de vuelta) (ver diagrama en el reverso)
Electrical connection Connector M8, 4-pin	<i>Elektrischer Anschluss Steckanschluss M8, 4-pin</i>	Connection électrique Connecteur M8, 4-broches	Conexión eléctrica Conector M8, 4 patillas
Air connection M5F and O-ring Protection IP 65 (without venting tube IP40)	<i>Anschluss Meßmedium M5 IG und O-Ring Schutzklasse IP 65 (ohne Entlüftungsschlauch IP40)</i>	Raccordement M5F et joint torique Protection IP 65 (sans flexible IP40)	Conexión del medio M5F y junta toroidal Protección IP 65 (sin tubo flexible, IP40)
Operation accuracy ± 1% F.S. Thermal error ± 3% F.S. in range 0 ~ 50 °C (32-122 °F) Response time < 5 ms	<i>Wiederholgenauigkeit ± 1 % vom Messbereich Temperatureinfluss ± 3 % vom Messbereich im Bereich 0 bis 50 °C Ansprechzeit < 5 ms</i>	Précision ± 1% E.M. Erreur thermique ± 3% E.M. entre 0 ~ 50°C Temps de réponse < 5 ms	Precisión ± 1% E.M. Influencia de la temperatura entre 0 ~ 50°C Tiempo de respuesta < 5 ms
Current consumption < 30 mA Spike protection 400 VP 1 µs Dielectric strength 1,000 VDC 1 min Insulation resistance > 100 MΩ at 500 VDC Interference emission EN 50081-1	<i>Eigenstromaufnahme < 30 mA Zul. Spannungsspitze 400 VP 1 µs Prüfspannung 1.000 VDC 1 min Isolationswiderstand > 100 MΩ bei 500 VDC Störaussendung EN 50081-1</i>	Courant consommé < 30 mA Pic de tension 400 VP 1 µs Résistance diélectrique 1.000 VDC 1 min Résistance d'isolation > 100 MΩ à 500 VDC Emission EN 50081-1	Consumo de corriente < 30 mA Picos de tensión 400 VP 1 µs Tensión de prueba 1.000 VDC 1 minuto Resistencia de aislamiento > 100 MΩ a 500 VDC Emisión de interferencias EN 50081-1 controladas
Immunity to interference EN 50082-2 ¹⁾	<i>Störfestigkeit EN 50082-2¹⁾</i>	Immunité EN 50082-2 ¹⁾	Resistencia a las EN 50082-2 ¹⁾ interferencias
Operating temperature range 0 ~ 50 °C (32 ~ 122 °F) Storage temperature range -10 ~ 60 °C (14 ~ 140 °F) Operating humidity range 10 ~ 90% RH Vibration resistance 10 ~ 55 Hz 1.5 mm (.060"), XYZ, 2hrs Shock resistance 10 G XYZ Mass 20 g (0.71 oz)	<i>Arbeitstemperatur 0 bis 50 °C Lagertemperatur -10 bis 60 °C Zul. Luftfeuchtigkeit 10 bis 90% RH Schwingungsfestigkeit 10 bis 55 Hz 1,5 mm, XYZ, 2 Std. Schockfestigkeit 10 G XYZ Gewicht 20 g</i>	Température d'utilisation 0 ~ 50 °C Température de stockage -10 ~ 60 °C Humidité 10 ~ 90 % RH Résistance aux vibrations 10 ~ 55 Hz 1,5 mm, XYZ, 2 hrs Résistance aux chocs 10 G XYZ Masse 20 g	Temperatura de trabajo 0 ~ 50 °C Temperatura en almacén -10 ~ 60 °C Humedad 10 ~ 90 % HR Resistencia a la vibración 10 ~ 55 Hz 1,5 mm, XYZ, 2 horas Resistencia al choque 10 G XYZ Masa 20 g
¹⁾ The following minimum operating quality is guaranteed when there is interference from electromagnetic HF-Fields as per EN 61000-4-3 and EN 61000-4-6: The switch point can be modified by max. 10 %.	¹⁾ Bei Einstrahlung elektromagnetischer HF-Felder nach EN 61000-4-3 und Hochfrequenz nach EN 61000-4-6 gilt folgende minimale Betriebsqualität: Der Schaltpunkt kann sich um max. 10% verschieben	¹⁾ Qualité de fonctionnement minimum garantie en présence de champs électromagnétiques HF selon EN 61000-4-3 et haute fréquence selon EN 61000-4-6: La point de commutation varie de max. 10%.	¹⁾ Resistencia a las interferencias: en presencia de campos magnéticos de alta frecuencia según EN 61000-4-3 y EN 61000-4-6, se mantiene la siguiente calidad de funcionamiento mínima: el punto de conmutación puede desplazarse un máximo del 10%.





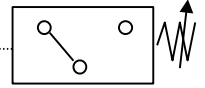
Vacuum Switch • Pressure Switch

Vakuumschalter • Druckschalter

Vacuostat • Pressostat

Conmutadores de vacío • Conmutadores de presión

VS-A Series



Setting	Einstellungen	Réglage	Ajustes
---------	---------------	---------	---------

- Connect to vacuum/pressure line and apply required operating pressure range
 VS-V: 0 ~ -1 bar (0 ~ -29.5 inHg).
 VS-P: -1 ~ 10 bar (-29.5 ~ +295 inHg).
 VS-P1: 0 ~ 1 bar (0 ~ 14.5 psi).

Vakuum/Druckleitung anschließen und den erforderlichen Arbeitsvakuum /-druck anlegen
 VS-V: 0 bis -1 bar.
 VS-P: -1 bis 10 bar.
 VS-P1: 0 bis 1 bar.

Connectez la ligne de vide/pression et appliquez vide/pression
 VS-V: 0 ~ -1 bar.
 VS-P: -1 ~ 10 bar.
 VS-P1: 0 ~ 1 bar.

Conectar la línea de alimentación y aplicar vacío o presión, según sea el caso
 VS-V: 0 ~ -1 bar.
 VS-P: -1 ~ 10 bar.
 VS-P1: 0 ~ 1 bar.
- Connect cable with connector M8 to power supply (10.8 ~ 30 VDC, ripple (P-P) 10 % max.). (1 = V+, 3 = V-)

Elektrischen Anschluss anbringen (10.8 ~ 30 VDC, Welligkeit (P-P) 10 % max.) (1 = V+, 3 = V-)

Branchez le câble avec connecteur M8 au réseau. (10.8 ~ 30 VDC, ondulation (P-P) 10 % max.). (1 = V+, 3 = V-)

Enchufar el conector eléctrico M8. (10.8 ~ 30 V CC, rizado máx. pico a pico 10 %) (1 = V+, 3 = V-)
- Screw swivel nut of cable on M8 base of switch.

Überwurfmutter des Kabels am M8-Anschluss des Schalters fest-schrauben.

Vissez l'écrou du câble sur la base M8 du vacuostat

Roscar y apretar el collarín del conector M8.
- Turn adjusting screw **H** (3/4-turn potentiometer) fully anticlockwise (minimum hysteresis).
Caution: the adjusting screw H has a mechanical stop. If the screw is turned past this stop, the switch will be damaged. Use a suitable screwdriver with a blade 2 mm wide for adjusting the screw.
 Turn adjusting screw **S** (15-turn potentiometer) as follows:
a) If LED is off: turn the screw anticlockwise until LED lights. Proceed to step b).
b) If LED is on: turn the screw clockwise until the LED is extinguished.
 This sets the vacuum or pressure at which the switch turns off.

*Einstellschraube H (Potentiometer mit 3/4-Umdrehung) auf Linksanschlag stellen (minimale Hysterese).
Achtung: Die Einstellschraube H hat einen Anschlag. Wird die Einstellschraube über den Anschlag überdreht, wird der Schalter beschädigt. Zum Einstellen einen geeigneten Schraubendreher mit 2 mm Klinge verwenden.
 Einstellschraube S (Potentiometer mit 15 Umdrehungen) wie folgt verstellen wenn
a) LED aus: Einstellschraube nach links drehen bis LED einschaltet. Dann b).
b) LED ein: Einstellschraube nach rechts drehen bis LED ausschaltet. (Vakuum- / Druckausschaltpunkt).*

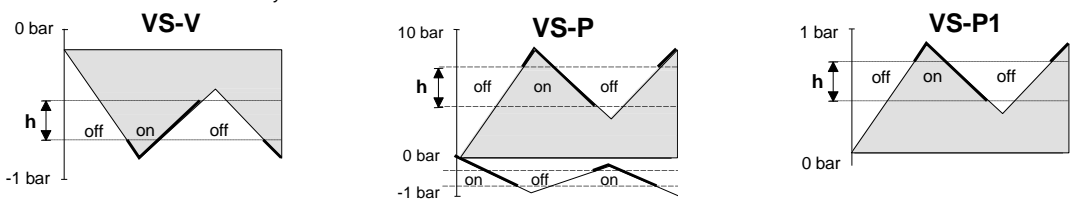
Régler la vis de réglage **H** (potentiomètre à gauche jusqu'à l'arrêt à gauche (hystérésis minima)
Attention: La vis de réglage H est munie d'une butée. Si la vis de réglage est tournée au-delà de cette butée, l'interrupteur sera endommagé. Pour le réglage il faut utiliser un tournevis approprié avec une lame de 2 mm.
 Régler la vis de réglage **S** (potentiomètre avec 15 tours) comme suit si
a) DEL éteinte: Tourner la vis de réglage à gauche jusqu'à ce que la DEL soit mise en circuit. Ensuite b)
b) DEL en circuit: Tourner la vis de réglage à droite jusqu'à ce que la DEL soit mise hors circuit. (Point de coupure du vide/de pression)

Llevar el tornillo de ajuste **H** (potenciometro de ¾ de vuelta) a su tope a la izquierda (histeresis mínima).
Atención: El tornillo de ajuste H tiene un tope. Si este tope se fuerza, el interruptor se deteriora. Para realizar el ajuste utilícese un destornillador apropiado de 2 mm de hoja.
 Ajustar el tornillo **S** (potenciometro de 15 vueltas) en la forma siguiente:
a) LED apagado: girar el tornillo hacia la izquierda hasta que se encienda el LED. A continuación b)
b) LED encendido: girar el tornillo hacia la derecha hasta que se apague el LED. (punto de desconexión de vacío/presión)va
- Turn adjusting screw **H** fully clockwise (maximum hysteresis).
 Apply the vacuum or pressure at which the switch should turn on and turn adjusting screw **H** anticlockwise until the LED lights.
 Default setting of **H**: minimum hysteresis

*Einstellschraube H auf Rechtsanschlag stellen (maximale Hysterese).
 Einschaltvakuum / -druck anlegen.
 Einstellschraube H nach links drehen bis LED einschaltet.
 Grundeinstellung H: minimale Hysterese.*

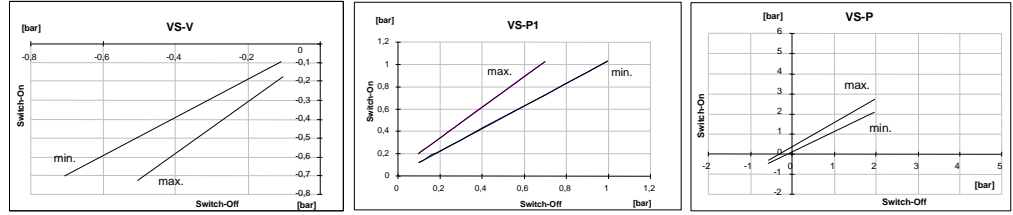
Régler la vis de réglage **H** à l'arrêt à droite (hystérésis maxima).
 Appliquer le vide/la pression pour la mise en circuit.
 Tourner la vis de réglage **H** à gauche jusqu'à ce que la DEL soit mise en circuit.
 Réglage de base **H**: hystérésis minima.

Llevar el tornillo de ajuste **H** a su tope a la derecha (histeresis máxima).
 Aplicar presión/vacío de conexión.
 Girar el tornillo **H** hacia la izquierda hasta que se encienda el LED.
 Ajuste básico de **H**: histeresis mínima.



Accessories / Zubehör / Accessoires / Accesorios			
1 Screw driver	Schraubendreher	Tournevis	Destornillador
1 Screw M3	Schraube M3	Vis M3	Tornillo M3
1 Venting nipple M3	Entlüftungstopfen M3	Raccord d'aération M3	Tapón de aireación M3
2 O-ring 3 mm (0.118")	O-Ring 3 mm	Joint torique 3 mm	Junta toroidal de 3 mm

Hysteresis / Hystereseeinstellungen / Hystérésis / Histérésis



Colour codes of Schmalz cables/
 Farbennung von Schmalz-Kabeln /
 Marquage en couleur des câbles de Schmalz /
 Identificación de colores de los cables Schmalz

bn = ①
 wh = ②
 bu = ③
 bk = ④

