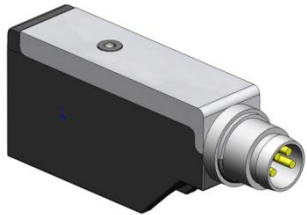




Bedienungsanleitung

VS-V-AV-T... VS-V-AH-T...

Vakuumschalter



© 2005 J. Schmalz GmbH

J. Schmalz GmbH
Förder- u. Handhabungstechnik
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax.: +49(0)7443/2403-259
e-mail: info@schmalz.de
www.schmalz.com

BA 30.30.01.00025
Status 01.2015
Index 02
DE

Achtung:

- Den Schalter weder am angeschlossenen Kabel transportieren noch am Kabel ziehen
- Den Schalter vor mechanischer Einwirkung (Abreißen) schützen
- Der Anschluss des Schalters hat bei abgeschalteter Spannungsversorgung zu erfolgen
- Den Schalter nicht in spritzwassergefährdeter Umgebung einsetzen.
- Es dürfen keine Gegenstände (wie Drähte, Werkzeug, usw.) in den Vakuumanschluss des Schalters gesteckt werden.

Variantenübersicht

Jeder Vakuumschalter hat eine genaue Artikelbezeichnung auf dem Gehäuse (z.B. VS-V-AV-T-PNP-S). Die Aufschlüsselung ergibt sich wie folgt:

Typ	Ausführung	Einstellung	Funktion	Hysterese
VS-V	AV stehend AH liegend	T Teachbutton	PNP gegen + Schaltend NPN gegen - Schaltend	- einstellbar S fest

Installation

Warnung:

- Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Allgemeine Sicherheitsvorschriften, EN-Normen und VDE-Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.

Elektrischer Anschluss

Stecker	Pin	Belegung
	1	Betriebsspannung (10-30 VDC)
	2	Schaltausgang 2 (grüne LED)
	3	Masse (0V)
	4	Schaltausgang 1 (rote LED)

Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zum Umgang mit dem Vakuumschalter. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie diese für spätere Zwecke auf.

Der Anschluss und die Inbetriebnahme des Vakuumschalters darf erst erfolgen, nachdem die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden wurde.

Folgen Sie unbedingt den Anweisungen der Bedienungsanleitung und beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise.

Warnhinweise:

- Betrieb außerhalb der spezifizierten Leistungsgrenzen ist nicht zulässig. Fehlfunktion sowie Zerstörung des Schalters können die Folge sein!
- Der Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung ist nicht zulässig. Brand- und Explosionsgefahr!
- Der Schalter darf nicht für sicherheitsrelevante Funktionen verwendet werden
- Öffnen des Schalters – auch zu Reparaturzwecken – ist nicht zulässig! Es besteht die Gefahr der Beschädigung des Schalters sowie Verletzungsgefahr!
- Betrieb des Gerätes ausschließlich über Netzgeräte mit Schutzkleinspannung (PELV) und sicherer elektrischer Trennung der Betriebsspannung, gemäß EN60204.



Lieferumfang

- Zum Lieferumfang des Vakuumschalters gehören
- Montageplatte
 - 2 O-Ringe
 - 2 Befestigungsschrauben

Mechanischer Anschluss (z.B. liegende Variante AH)

Montage

1		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ 1x O-Ring in Montageplatte einsetzen ⇒ Montageplatte mit 2x M2,5-Schrauben auf Montagefläche befestigen ⇒ Maximales Drehmoment 0,4 Nm ⇒ 1x O-Ring in Oberseite Montageplatte einsetzen
2		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vakuumschalter vorsichtig auf Montageplatte schieben bis dieser einrastet ⇒ Vakuumschalter muss bündig mit Montageplatte abschließen!

Demontage

1		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Demontage Vakuumschalter ist ohne Werkzeug möglich! ⇒ Abziehen geradlinig in Richtung Montageplatte ⇒ Nicht am Anschlusskabel ziehen
---	--	--

Weitere Anschlussmöglichkeiten (Zubehör)

Über die Teile

- 10.06.02.00299 Montageplatte mit Gewinde M5
- 10.06.02.00300 Montageplatte mit Steckrohr Ø6

Betrieb

Der Vakuumschalter ist nur für den Betrieb mit Unterdrücken (bezogen auf Atmosphäre) ausgelegt. Überdrücke bis 5 bar führen nicht zu einer Beschädigung des Schalters, Drücke ab 2 bar können aber Einfluss auf die Genauigkeit sowie die Lebensdauer haben.

Die in den technischen Daten spezifizierten Überdrucksicherheit gibt den maximal zulässigen Druck an, bei dem der Schalter noch nicht zerstört wird. Die oben genannten Veränderungen können aber auftreten!

Hinweise:

Beim Schalten induktiver Lasten ist an der Last eine entsprechende Freilaufdiode vorzusehen! Das Einstellen des Schaltpunktes bei 0 bar ist zu vermeiden!

Bedienung

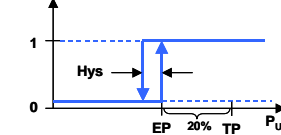
Die Einstellung des Schalters geschieht über eine Taste. Je nach Variante werden ein oder zwei Schaltpunkte eingestellt. Die Ausgänge arbeiten dabei unabhängig voneinander.

Einstellung Schaltpunkte:

VS-V...S (ein Teachpunkt und feste Hysterese):

1. Taste ca. 2s betätigen bis LED's abwechselnd blinken
 2. Taste betätigen bis LED des gewünschten Ausganges leuchtet
 3. Vakuum für Teachpunkt anlegen
 4. Taste ca. 2s betätigen um Teachpunkt einzustellen, LED blinkt
 5. Nach Bedarf für anderen Ausgang ab Pkt. 1 wiederholen
- Einschaltpunkt (EP) = Teachpunkt (TP) – 20% von TP (z.B. TP = -700 mbar → EP = -560 mbar)
 - feste Hysterese (2% F.S. = 20 mbar)

Ausgang 1 / 2



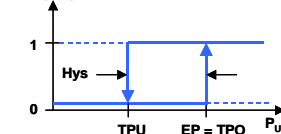
Werkseinstellungen

- Ausgang 1
EP= -600 mbar
- Ausgang 2
EP= -300 mbar

VS-V... (zwei Teachpunkte und Hysterese einstellbar):

1. Taste ca. 2s betätigen bis LED's abwechselnd blinken
2. Taste betätigen bis LED des gewünschten Ausganges leuchtet
3. Vakuum für Ein- / Ausschaltpunkt anlegen
4. Taste ca. 2s betätigen um ersten Teachpunkt einzustellen, LED blinkt
5. Vakuum für Aus- / Einschaltpunkt anlegen
6. Taste ca. 2s betätigen um zweiten Teachpunkt einzustellen
7. Nach Bedarf für anderen Ausgang ab Pkt. 1 wiederholen

Ausgang 1 / 2



Werkseinstellungen

- Ausgang 1
TPO= -750 mbar
TPU= -600 mbar
- Ausgang 2
TPO= -550 mbar
TPU= -500 mbar

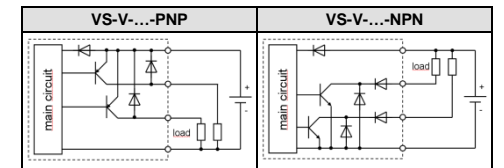
Rückstellung auf Werkseinstellungen

1. Taste gedrückt halten und Betriebsspannung anlegen, LED's blinken
2. Taste 2s gedrückt halten bis LED's ausgehen

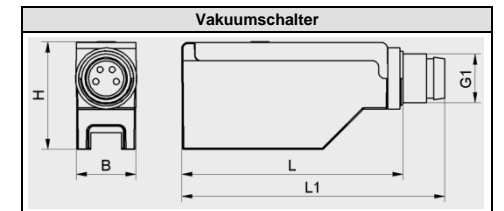
Technische Daten

Messmedium	Nicht aggressive Gase, trockene ölfreie Luft
Druckbereich	-1 ~ 0 bar
Betriebsspannung	10 ~ 30 VDC, Restwelligkeit (P-P) max. 10%
Anzahl Ausgänge	Zwei Schaltausgänge, unabhängig einstellbar
Schaltausgang	N.O., PNP bzw. NPN, max. 200 mA, LED-Anzeige Einstellung über Taste
Hysterese (VS-V...S)	2% F.S. (20 mbar)
Schutzbeschaltung	Betriebsspannung verpolungssicher, Schaltausgang bedingt kurzschlussfest (bei längerer Überlast bzw. Kurzschluss kommt es zu unzulässig hoher Erwärmung und Zerstörung des Schalters)
Wiederholgenauigkeit	±1 % vom Messbereichswert (MBE)
Genauigkeit	±3 % im Arbeitstemperaturbereich vom MBE
Elektrischer Anschluss	Steckanschluss, M8 - 4 pol.
Anschluss Messmedium	Montageplatte 2x M2.5
Schutzklasse	IP 40
Schaltzeiten	< 2 ms
Eigenstromaufnahme	< 20 mA
Arbeitstemperatur	0°C bis 60°C
Lagertemperatur	-25°C bis 80°C
Zul. Luftfeuchtigkeit	10% bis 90% rel. Feuchte ohne Kondensation und Eisbildung
Überdruckfestigkeit	5 bar
Gewicht	ca. 6 g

Prinzipschaltplan



Abmessungen



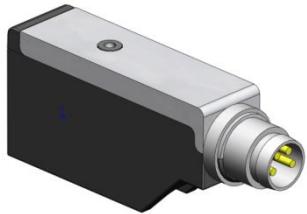
Abmessungen [mm]					
Typ	B	G1	H	L	L1
VS-V-AH-...	9,8	M8	17,6	36,2	43
VS-V-AV-...	9,8	M8	16,4	41,2	48

Montageplatte (im Lieferumfang)	Montageplatten (Zubehör)	
	Gewinde M5	Steckrohr Ø6

Operating Instructions

VS-V-AV-T...
VS-V-AH-T...

Vacuum Switches



© 2005 J. Schmalz GmbH

J. Schmalz GmbH
Förder- u. Handhabungstechnik
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax.: +49(0)7443/2403-259
e-mail: info@schmalz.de
www.schmalz.com

GB

Safety

These operating instructions contain important information on the use of vacuum switches. Please read them carefully and keep them in a safe place for future reference.

You must read and understand these operating instructions before connecting and using the vacuum switch.

Always comply with these instructions and observe the safety notes and warnings.

Warnings:

- The vacuum switch may not be used outside the specified performance limits, since this can result in malfunctions and/or destruction of the switch!
- The vacuum switch may not be used in explosion-hazard areas, since it may cause fires and explosions!
- The switch may not be used for safety-relevant functions
- The switch may not be opened for any purpose (including repairs)! Opening the switch may damage it and may also result in injuries!
- The switch may be used only with power supply units which provide a protective low voltage (PELV) and with reliable isolation of the supply voltage in accordance with EN60204.



Scope of delivery

Scope of supply of the vacuum switch:

- Mounting plate
- 2 O-Rings
- 2 Screws

Caution:

- Do not carry the vacuum switch by its cable, and do not pull the cable.
- Protect the switch against mechanical interference (tearing off).
- Switch off the supply voltage before connecting the switch.
- Do not expose the switch to splash-water.
- Never insert any objects (such as wires, tools, etc.) into the vacuum connection of the switch.

Overview of versions

Each vacuum switch carries its precise article designation (e.g. VS-V-AV-T-PNP-S) on its housing.

This designation can be decoded as follows:

Type	Version	Setting	Function	Hysteresis
VS-V	AV vertical AH horizontal	T teach button	PNP switching to + NPN switching to -	- adjustable S fixed

Installation

Warning:

- The switch may be installed only by qualified personnel.
- Observe and comply with the general safety regulations, EN standards and VDE directives.

Electrical connection

Connector	Pin	Signal
	1	Supply voltage (10-30 VDC)
	2	Switched output 2 (green LED)
	3	Ground (0V)
	4	Switched output 1 (red LED)

Mechanical connection (example: horizontal version AH)

Mounting

1		<ul style="list-style-type: none"> Insert 1 O-ring in the mounting plate. Screw the mounting plate to the mounting surface with two M2.5 screws. Maximum tightening torque: 0.4 Nm. Insert 1 O-ring in the top surface of the mounting plate.
2		<ul style="list-style-type: none"> Carefully slide the vacuum switch onto the mounting plate until it snaps into position. The vacuum switch must be flush with the mounting plate!

Removal

1		<ul style="list-style-type: none"> The vacuum switch can be removed without the aid of tools! Simply pull it carefully from the mounting plate. Do not pull the switch by its cable!
---	--	---

Other connection options: (Accessories)

- With the parts
- 10.06.02.00299 Mounting plate with thread M5
 - 10.06.02.00300 Mounting plate with tube Ø 6

Use

The vacuum switch is designed only for operation with a vacuum (with respect to the atmospheric pressure).

Pressures of up to 5 bar will not cause mechanical damage to the switch. However, pressures of more than 2 bar may affect its accuracy and reduce its operating lifetime.

The pressure resistance specified in the technical data represents the maximum pressure which will not cause mechanical damage to the switch. However, the above-mentioned effects may still occur!

Note:

When switching inductive loads, a quenching diode must be connected across the load!
Avoid setting the switching point to 0 bar!

Operation

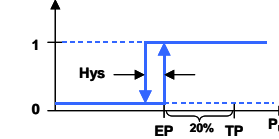
The switch is set with the aid of a so-called teach button. Depending on the switch version, one or two switching points can be set. The two outputs operate independently of each other.

Setting the switching points:

VS-V-...S (one teach point and fixed hysteresis):

- Press the button for about 2s until the two LEDs blink alternately.
 - Press the button until the LED of the desired output lights.
 - Connect the vacuum for the teach point.
 - Press the button for about 2s to set the teach point (LED blinks).
 - If desired, repeat the above steps for the other output.
- On value (EP) = teach point (TP) – 20% of TP (e.g. TP = -700 mbar → EP = -560 mbar)
 - Fixed hysteresis (2% F.S. = 20 mbar)

Output 1 / 2



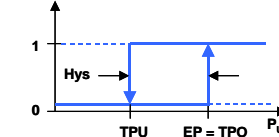
Factory settings

- Output 1
EP= -600 mbar
- Output 2
EP= -300 mbar

VS-V-... (two teach points and adjustable hysteresis):

- Press the button for about 2s until the two LEDs blink alternately.
- Press the button until the LED of the desired output lights.
- Connect the vacuum for the on or off point.
- Press the button for about 2s to set the first teach point (LED blinks).
- Connect the vacuum for the on or off point.
- Press the button for about 2s to set the second teach point.
- If desired, repeat the above steps for the other output.

Output 1 / 2



Factory settings

- Output 1
TPO= -750 mbar
TPU= -600 mbar
- Output 2
TPO= -550 mbar
TPU= -500 mbar

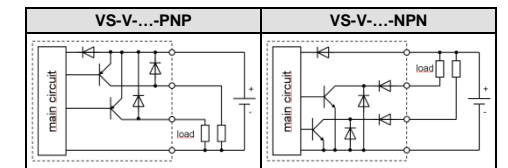
Resetting to the factory settings

- Hold down the button and switch on the supply voltage (LEDs blink).
- Press the button for about 2 s until both LEDs are extinguished.

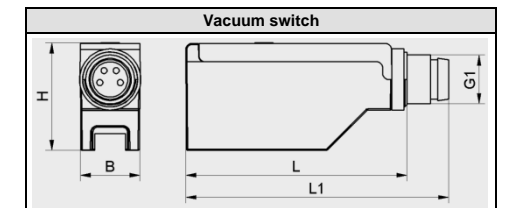
Technical data

Measured medium	Non-aggressive gases; dry, oil-free air
Measuring range	-1 ~ 0 bar
Supply voltage	10 ~ 30 VDC, max. residual ripple (P-P) 10%
Number of outputs	Two switched outputs, individually adjustable
Switched output	NO, PNP or NPN, max. 200 mA, LED indicator set with teach button
Hysteresis (VS-V-...S)	2% F.S. (20 mbar)
Protective circuitry	Supply voltage input with polarity protection; The switching output must be short circuit-proof (if overloaded for an excessive period of time or in the event of a short circuit, the switch heats up to impermissible levels and is destroyed)
Repeatability	±1 % of full-scale value (FSV)
Accuracy	±3 % of FSV within operating temperature range
Electrical connections	Male connector, M8, 4 pins
Measured-medium connection	Via mounting plate, 2x M2.5
Degree of protection	IP 40
Switching times	<2 ms
Current consumption	<20 mA
Operating temperature	0°C to 60°C
Storage temperature	-25°C to 80°C
Relative humidity	10% to 90%. No condensation or icing
Pressure resistance	5 bar
Weight	Approx. 6 g

Block diagram



Dimensions

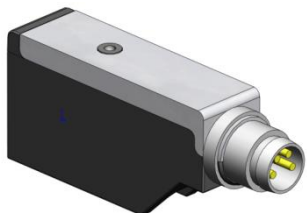


Dimensions [mm]					
Type	B	G1	H	L	L1
VS-V-AH-...	9,8	M8	17,6	36,2	43
VS-V-AV-...	9,8	M8	16,4	41,2	48

Mounting plate (Scope of delivery)	Mounting plates (Access.)	
	Thread M5	Tube Ø6

VS-V-AV-T... VS-V-AH-T...

Vacuostat



© 2005 J. Schmalz GmbH

J. Schmalz GmbH
Förder- u. Handhabungstechnik
Aacher Straße 29, D-72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax.: +49(0)7443/2403-259
e-mail: info@schmalz.de
www.schmalz.com

FR

Sécurité

Ces instructions de service contiennent des informations importantes concernant l'utilisation de vacuostats. Veuillez les lire attentivement et les conserver en lieu sûr pour consultation ultérieure.

Ne raccordez et ne mettez en service votre vacuostat qu'après avoir lu et compris ces instructions.

Suivez scrupuleusement ces instructions de service et tenez compte des avertissements et des consignes de sécurité.

Avvertissements :

- Il est interdit d'utiliser ce dispositif en dehors des limites de puissance mentionnées. Un dysfonctionnement voire une détérioration du vacuostat pourraient en découler.
- Il est interdit d'utiliser le dispositif dans des locaux présentant un risque d'explosion. Risque d'incendie et d'explosion !
- Le commutateur ne doit pas être utilisé pour des fonctions concernant la sécurité
- Il est interdit d'ouvrir le vacuostat, même à des fins de réparation ! Une détérioration du vacuostat, voire des risques de blessure sont probables !
- Utilisez le vacuostat exclusivement à l'aide de blocs secteur avec très basse tension de protection (TBTP ou PELV) et séparation électrique de la tension de service selon EN 60204.



Contenu de la livraison

Etendue de la fourniture de l'interrupteur à vide:

- Platine de montage
- 2 Joints toriques
- 2 Vis

Attention :

- N'utilisez pas le câble du vacuostat pour le transporter ni pour l'extraire d'un emplacement.
- Protégez le commutateur de toute contrainte mécanique (arrachement)
- Connectez le vacuostat après avoir interrompu l'alimentation électrique de l'installation.
- N'installez pas le vacuostat dans les zones présentant des risques d'éclaboussures d'eau.
- N'insérez aucun objet (fils, outils etc.) dans le raccord du vide du vacuostat.

Aperçu des variantes

Chaque vacuostat porte une désignation exacte sur son boîtier (VS-V-AV-T-PNP-S, par exemple).

La classification se présente comme suit :

Type	Modèle	Réglage	Fonctionnement	Hystérèse
VS-V	AV vertical AH horizontal	T bouton d'apprentissage	PNP contre commutation + NPN contre commutation -	- réglable S fixe

Installation

Avvertissement :

- L'installation du dispositif doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié.
- Les consignes générales de sécurité, les normes européennes et les directives VDE doivent être respectées.

Connexion électrique

Connecteur	Broche	Affectation des broches
	1	Tension de service (10-30 VDC)
	2	Sortie de commuta. 2 (DEL verte)
	3	Masse (0 V)
	4	Sortie de commuta. 1 (DEL rouge)

Raccordement mécanique (variante horizontale)

AH par exemple)

Installation

1

- ⇒ Utilisez 1 joint torique dans la platine de montage
- ⇒ Fixez le platine sur la surface de montage à l'aide de 2 vis M2,5
- ⚠ Couple de serrage maximum : 0,4 Nm
- ⇒ Utilisez 1 joint torique dans la partie supérieure de la platine de montage

2

- ⇒ Poussez le vacuostat sur la platine de montage avec précaution jusqu'à ce qu'il s'encliquette.
- ⚠ Le vacuostat doit être raccordé à fleur de la platine de montage !

Démontage

1

- ⇒ Le démontage du vacuostat est possible sans outillage !
- ⇒ Retirez en ligne dans la direction de la platine de montage
- ⚠ Ne tirez pas sur le câble de branchement

Autres options de connexion (Accessoires)

Avec les parties

- 10.06.02.00299 Platine de montage avec filetage M5
- 10.06.02.00300 Platine de montage avec couplage Ø 6

Fonctionnement

Le vacuostat a été conçu uniquement pour fonctionner avec des circuits de dépression (par rapport à l'atmosphère).

Des surpressions allant jusqu'à 5 bar ne provoquent pas de détériorations du vacuostat, mais des pressions à partir de 2 bar peuvent en influencer la précision et la longévité.

La protection contre les surpressions mentionnée dans les caractéristiques techniques stipule la pression maximale admise à laquelle le vacuostat ne subit aucune détérioration. Les effets évoqués plus haut peuvent cependant apparaître.

Remarques :

Une diode de marche à vide doit être prévue sur la charge lors de la commutation de charges inductives !
Évitez de régler le point de commutation sur 0 bar !

Commande

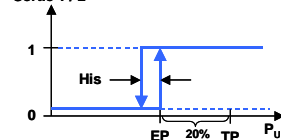
Le réglage du vacuostat est effectué à l'aide d'une touche. Un ou deux points de commutation peuvent être réglés, selon le modèle. Les sorties fonctionnent indépendamment l'une de l'autre.

Réglage des points de commutation :

VS-V-...S (un point d'apprentissage et hystérèse fixe) :

1. Appuyez sur la touche pendant env. 2 s jusqu'à ce que les DEL clignotent alternativement
2. Appuyez sur la touche jusqu'à ce que la DEL de la sortie souhaitée s'allume
3. Déterminez le vide pour le point d'apprentissage
4. Appuyez sur la touche pendant env. 2 s afin de régler le point d'apprentissage, la DEL clignote
5. Si nécessaire, répétez la procédure à partir du point 1
- Point de mise sous tension (EP) = point d'apprentissage (TP) - 20% du TP (par exemple TP = -700 mbar → EP = -560 mbar)
- hystérèse fixe (2% h. f. = 20 mbar)

Sortie 1 / 2



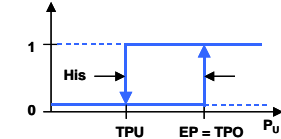
Réglages d'usine

- Sortie 1
EP= -600 mbar
- Sortie 2
EP= -300 mbar

VS-V-... (deux points d'apprentissage et hystérèse réglables) :

1. Appuyez sur la touche pendant env. 2 s jusqu'à ce que les DEL clignotent alternativement
2. Appuyez sur la touche jusqu'à ce que la DEL de la sortie souhaitée s'allume
3. Appliquez le vide pour le point de mise sous tension
4. Appuyez sur la touche pendant env. 2 s afin de régler le premier point d'apprentissage, la DEL clignote
5. Déterminez le vide pour le point de mise sous tension
6. Appuyez sur la touche pendant env. 2 s afin de régler le deuxième point d'apprentissage
7. Si nécessaire, répétez la procédure à partir du point 1
- Point de mise sous tension (EP) = point d'apprentissage supérieur (TPO)
- Point de mise hors tension = point d'apprentissage inférieur (TPU)
- L'ordre des points d'apprentissage est sélectionnable librement

Sortie 1 / 2



Réglages d'usine

- Sortie 1
TPO= -750 mbar
TPU= -600 mbar
- Sortie 2
TPO= -550 mbar
TPU= -500 mbar

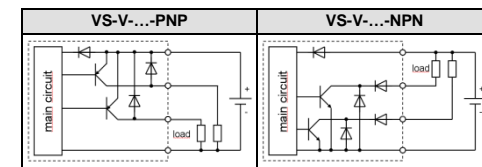
Remise aux réglages d'usine

1. Maintenez la touche enfoncée et déterminez la tension de service, la DEL clignote
2. Maintenez la touche enfoncée pendant env. 2 s jusqu'à ce que les DEL s'éteignent

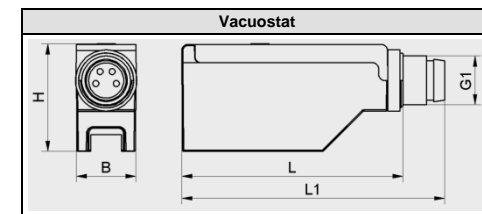
Caractéristiques techniques

Moyen mesuré	Gaz non agressifs, air sec exempt d'huile
Plage de pression	-1 - 0 bar
Tension de service	10 ~ 30 VDC, ondulation résiduelle (P-P) max. 10%
Nombre de sorties	2 sorties de commutation réglables individuellement
Sortie de commutation	N.O., PNP ou NPN, max. 200 mA, affichage LED Réglage par touche
Hystérèse (VS-V-...S)	2% F.S. (20 mbar)
Câblage de protection	Tension de service protégée contre une inversion de la polarité. Sortie de commutation à résistance au court-circuit limitée (une longue surcharge ou un court-circuit provoque un échauffement excessif et une destruction du commutateur)
Précision de reproduction	±1 % de la valeur finale de la plage mesurée (MBE)
Précision	±3 % dans la plage de température de service de MBE
Connexion électrique	Raccord rapide, M8 - 4 broches
Raccord moyen mesuré	Platine de montage 2 vis M2,5
Classe de protection	IP 40
Temps de commutation	< 2 ms
Consommation électrique propre	< 20 mA
Température de service	0°C à 60°C
Température de stockage	-25°C à 80°C
Humid. de l'air autorisée	10% à 90% humidité relative sans condensation et gel
Résistance à la surpression	5 bar
Poids	env. 6 g

Schéma de câblage



Dimensions



Dimensions [mm]					
Type	B	G1	H	L	L1
VS-V-AH-...	9,8	M8	17,6	36,2	43
VS-V-AV-...	9,8	M8	16,4	41,2	48

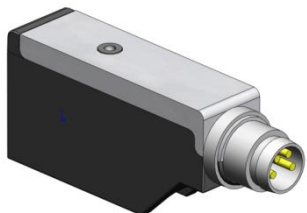
Platine de montage (contenue de la livraison)	Platines de montage (Access.)	
	Filetage M5	Couplage Ø6



Handleiding

VS-V-AV-T...
VS-V-AH-T...

Vacuümschakelaar



© 2005 J. Schmalz GmbH

J. Schmalz GmbH
Förder- und Handhabungstechnik
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax.: +49(0)7443/2403-259
e-mail: info@schmalz.de
www.schmalz.com

Attentie:

- De schakelaar niet aan de aangesloten kabel transporteren en niet aan de kabel trekken
- De schakelaar beschermen tegen mechanische invloeden (afbreken)
- De schakelaar alleen bij uitgeschakelde spanningstoevoer aansluiten
- De schakelaar niet gebruiken in een omgeving waar hij in aanraking kan komen met spatwater.
- Er mogen geen voorwerpen (zoals draden, gereedschap, etc.) in de vacuümaansluiting van de schakelaar gestoken worden.

Variantenoverzicht

Op elke vacuümschakelaar staat een nauwkeurige artikelaanduiding (bijv. VS-V-AV-T-PNP-S).

De aanduiding is als volgt opgebouwd:

Type	Variant	Instelling	Functie	Hysterese
VS-V	AV staand AH liggend	T Teachbutton	PNP tegen + schakeling NPN tegen - schakeling	- instelbaar S vast

Installatie

Waarschuwing:

- De installatie mag uitsluitend door vakkundig personeel worden uitgevoerd.
- Algemene veiligheidsvoorschriften, EN-normen en VDE-richtlijnen moeten worden opgevolgd.

Elektrische aansluitingen

Stekker	Pin	Pintoewijzing
	1	Bedrijfsspanning (10-30 VDC)
	2	Schakeluitgang 2 (groene LED)
	3	Massa (0V)
	4	Schakeluitgang 1 (rode LED)

Mechanische aansluiting (bijv. liggende variant AH)

Montage

1		<ul style="list-style-type: none"> 1x O-ring in montageplaat plaatsen Montageplaat met 2x M2,5-schroeven op het montagevlak bevestigen Maximaal draaimoment 0,4 Nm 1x O-ring in bovenzijde montageplaat plaatsen
2		<ul style="list-style-type: none"> Vacuümschakelaar voorzichtig op montageplaat schuiven tot deze vastklikt Vacuümschakelaar moet goed op montageplaat aansluiten!

Demontage

1		<ul style="list-style-type: none"> Vacuümschakelaar kan zonder gereedschap gedemonteerd worden! In de richting van de montageplaat eraf trekken Niet aan de aansluitkabel trekken
---	--	--

Andere aansluitmogelijkheden (Toebehoren)

- Met de onderdelen
- 10.06.02.00299 Montageplaat met Draag M5
 - 10.06.02.00300 Montageplaat met Pijpe Ø 6



Veiligheid

Deze handleiding bevat belangrijke informatie voor het gebruik van de vacuümschakelaar. Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar deze voor later.

De vacuümschakelaar mag pas worden aangesloten en in gebruik worden genomen als u de handleiding hebt gelezen en begrepen.

Volg altijd de aanwijzingen van de handleiding en volg de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen op.

Waarschuwingen:

- Gebruik buiten de aangegeven vermogensgrenzen is niet toegestaan. Dit kan tot gevolg hebben dat de schakelaar niet goed functioneert of kapot gaat!
- Gebruik in omgevingen met explosiegevaar is niet toegestaan. Brand- en explosiegevaar!
- De schakelaar mag niet gebruikt worden voor functies die belangrijk zijn voor de veiligheid
- De schakelaar mag niet worden geopend, ook niet voor reparatiedoeleinden! De schakelaar kan dan beschadigd raken en er ontstaat kans op letsel!
- Gebruik het toestel uitsluitend met voedingsadapters met laagspanning (PELV) en goed gescheiden van de bedrijfsspanning, conform EN60204.

Omvang van de levering

Omvang van de levering van het vacuüm schakelaar:

- Montageplaat
- 2 O-Ringe
- 2 Schroef

Tijdens bedrijf

De vacuümschakelaar is alleen geschikt voor gebruik met onderdruk (m.b.t. atmosfeer).

Een overdruk tot 5 bar leidt niet tot beschadiging van de schakelaar, maar vanaf een overdruk van 2 bar kan de nauwkeurigheid en de levensduur negatief beïnvloed worden.

De overdrukbeveiliging (zie technische specificaties), geeft de maximaal toelbare druk aan, waarbij de schakelaar nog niet kapot gaat. De hierboven genoemde veranderingen kunnen echter optreden!

Aanwijzingen:

Bij het schakelen van inductieve lasten, dient er op de last een vrijlooptiode aangebracht te worden!

Het schakelpunt mag niet bij 0 bar ingesteld worden!

Bediening

De schakelaar wordt ingesteld met een toets.

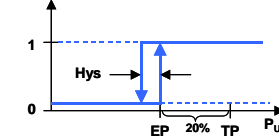
Afhankelijk van de variant worden er een of twee schakelpunten ingesteld. De uitgangen werken daarbij onafhankelijk van elkaar.

Instelling schakelpunten:

VS-V-...S (een teachpunt en vaste hysterese):

- Toets ca. 2 sec. indrukken tot de LED's afwisselend knipperen
- Toets indrukken tot de LED van de gewenste uitgang brandt
- Vacuüm voor teachpunt aansluiten
- Toets ca. 2 sec. indrukken om een teachpunt in te stellen, LED knippert
- Indien nodig voor andere uitgang vanaf punt 1 herhalen
- Inschakelpunt (EP) = Teachpunt (TP) – 20% van TP (bijv. TP = -700 mbar → EP = -560 mbar)
- vaste hysterese 2% F.S. = 20 mbar)

Uitgang 1 / 2



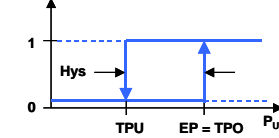
Fabrieksinstellingen

- Uitgang 1
EP= -600 mbar
- Uitgang 2
EP= -300 mbar

VS-V-... (twee teachpunten en hysterese instelbaar):

- Toets ca. 2 sec. indrukken tot de LED's afwisselend knipperen
- Toets indrukken tot de LED van de gewenste uitgang brandt
- Vacuüm voor in-/uitschakelpunt aansluiten
- Toets ca. 2 sec. indrukken om eerste teachpunt in te stellen, LED knippert
- Vacuüm voor uit-/inschakelpunt aansluiten
- Toets ca. 2 sec. indrukken om tweede teachpunt in te stellen
- Indien nodig voor andere uitgang vanaf punt 1 herhalen

Uitgang 1 / 2



Fabrieksinstellingen

- Uitgang 1
TPO= -750 mbar
TPU= -600 mbar
- Uitgang 2
TPO= -550 mbar
TPU= -500 mbar

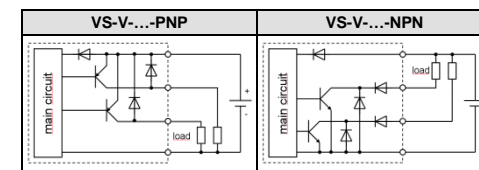
Terugzetten op fabrieksinstellingen

- Toets ingedrukt houden en de spanning inschakelen, LED's knipperen
- Toets 2 sec. ingedrukt houden tot de LED's uitgaan

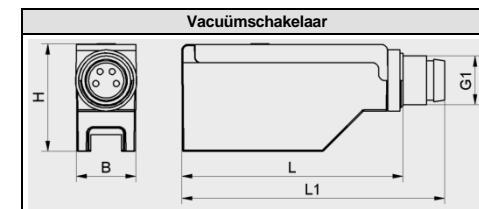
Technische specificaties

Meetmedium	Niet-agressieve gassen en droge olievrije lucht
Druk bereik	-1 ~ 0 bar
Bedrijfsspanning	10 ~ 30 VDC, rimpel (P-P) max. 10%
Aantal uitgangen	Twee schakeluitgangen, onafhankelijk instelbaar
Schakeluitgang	N.O., PNP resp. NPN, max. 200 mA, LED-indicator Instelling met toets
Hysterese (VS-V-...S)	2% F.S. (20 mbar)
Overspanningsbeveiliging	Bedrijfsspanning ompoolbeveiligd, Schakeluitgang beperkt beveiligd tegen kortsluiting (bij langere overlast of kortsluiting kan de schakelaar te warm worden en kapot gaan)
Herhalingsnauwkeurigheid	±1% van meetbereik-eindw. (MBE)
Nauwkeurigheid	±3% in omgeving met werkteemperatuur van MBE
Elektrische aansluiting	Connector, M8 - 4-pol.
Aansluiting meetmedium	Montageplaat 2 x M2,5
Beschermingsklasse	IP 40
Schakeltijden	< 2 ms
Stroomopname	< 20 mA
Werktemperatuur	0°C tot 60°C
Opslagtemperatuur	-25°C tot 80°C
Toegestane luchtvochtigheid	10% tot 90% rel. vochtigheid zo. condensatie en ijsvorming
Overdrukbeveiliging	5 bar
Gewicht	ca. 6 g

Schakelschema



Afmetingen



Afmetingen [mm]					
Type	B	G1	H	L	L1
VS-V-AH-...	9,8	M8	17,6	36,2	43
VS-V-AV-...	9,8	M8	16,4	41,2	48

Montageplaat (met levering)	Montageplaats (Toebehoren)	
	Draad M5	Pijpe Ø6

De handleiding is in het Duits opgesteld!
Technische wijzigingen en drukfouten voorbehouden!



Istruzioni per l'uso del vacuostato

VS-V-AV-T...
VS-V-AH-T...



© 2005 J. Schmalz GmbH

J. Schmalz GmbH
Förder- u. Handhabungstechnik
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax.: +49(0)7443/2403-259
e-mail: info@schmalz.de
www.schmalz.com

IT

Attenzione:

- Non trasportare il vacuostato con il cavo collegato e non tirare il cavo
- Proteggere l'interruttore dall'effetto meccanico (distacco)
- Il vacuostato deve essere collegato con l'alimentazione di tensione disinserrita
- Non utilizzare il vacuostato in ambienti dove possono verificarsi spruzzi d'acqua.
- Non inserire oggetti (come cavi, utensili ecc.) nell'attacco per il vuoto del vacuostato

Schema delle varianti

Tutti i vacuostati sono contrassegnati sull'alloggiamento da una precisa denominazione dell'articolo (ad es. VS-V-AV-T-PNP-S).

La decodifica è la seguente:

Tipo	Versione	Impostazione	Funzionamento	isteresi
VS-V	AV verticale AH orizzontale	T pulsante Teach	PNP commutabile verso + NPN commutabile verso -	Si impostazione fissa

Installazione

Avvertenza:

- L'installazione deve essere eseguita solo da personale specializzato qualificato.
- Attenersi alle normative di sicurezza generali vigenti e alle norme EN e VDE.

Allacciamento elettrico

Connettore	Pin	Occupazione
	1	Tensione di esercizio (10-30 VDC)
	2	Uscita di commutazione 2 (LED verde)
	3	Massa (0 V)
	4	Uscita di commutazione 1 (LED rosso)

Collegamento meccanico (ad es. variante orizzontale AH)

Montaggio

1		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Inserire 1 O-Ring nella piastra di montaggio ⇒ Fissare la piastra di montaggio con 2 viti M 2,5 sulla superficie di montaggio ⇒ Coppia di serraggio max. 0,4 Nm! ⇒ Inserire 1 O-Ring nella parte superiore della superficie di montaggio
2		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Spingere delicatamente il vacuostato sulla piastra di montaggio finché non si innesta ⇒ Il vacuostato deve terminare a livello con la piastra di montaggio!

Smontaggio

1		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Il vacuostato può essere smontato senza attrezzi ⇒ Estrarlo orizzontalmente in direzione della piastra di montaggio ⇒ Non tirare il cavo di collegamento
---	--	--

Altre opzioni di connessione (Accessori)

Con le parti

- 10.06.02.00299 Piastra di montaggio con filo M5
- 10.06.02.00300 Piastra di montaggio con tubo Ø 6

Esercizio

Il vacuostato è dimensionato esclusivamente per l'esercizio con depressioni (riferite all'atmosfera).

Sovrappressioni fino a 5 bar non causano danni al vacuostato, le pressioni a partire da 2 bar possono influire sulla precisione e la durata.

La sicurezza di sovrappressione indicata nei dati tecnici indica la pressione massima ammessa, con la quale il vacuostato non viene ancora danneggiato. Possono comunque verificarsi le modifiche indicate sopra.

Note:

In caso di inserimento di carichi induttivi, prevedere sul carico il relativo diodo autoscollante!

Evitare di impostare il punto di commutazione a 0 bar!

Comando

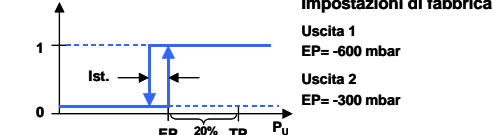
L'impostazione del vacuostato avviene mediante un tasto. A seconda della variante, vengono impostati uno o due punti di commutazione. Le uscite funzionano indipendentemente l'una dall'altra.

Impostazione dei punti di commutazione:

VS-V-...S (un punto teach e isteresi fissa):

1. Premere il tasto per circa 2 s, finché i LED non lampeggiano alternativamente
 2. Premere il tasto finché non lampeggia il LED dell'uscita desiderata
 3. Creare il vuoto per il punto teach
 4. Premere il tasto per circa 2 s per impostare il punto teach; il LED lampeggia
 5. Se necessario ripetere il procedimento per l'altra uscita a partire dal punto 1.
- Punto di commutazione (PC) = Punto teach (PT) - 20% di PT (ad es. PT = -700 mbar → PC = -560 mbar)
 - isteresi fissa (2% F.S. = 20 mbar)

Uscita 1 / 2



Impostazioni di fabbrica

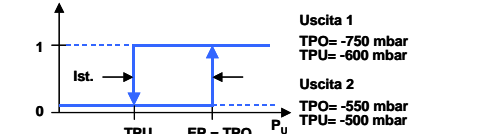
Uscita 1
EP= -600 mbar
TPU= -300 mbar

VS-V (due punti teach e isteresi regolabile):

1. Premere il tasto per circa 2 s, finché i LED non lampeggiano alternativamente
2. Premere il tasto finché non lampeggia il LED dell'uscita desiderata
3. Creare il vuoto per il punto di inserimento/disinserimento
4. Premere il tasto per circa 2 s per impostare il punto teach; il LED lampeggia
5. Creare il vuoto per il punto di inserimento/disinserimento
6. Premere il tasto per circa 2 s per impostare il secondo punto teach
7. Se necessario ripetere il procedimento per l'altra uscita a partire dal punto 1.

- Punto di commutazione (PC) = punto teach superiore (PTS)
- Punto di disinserimento = punto teach inferiore (PTI)
- Sequenza punti teach selezionabile a piacere

Uscita 1 / 2



Impostazioni di fabbrica

Uscita 1
TPO= -750 mbar
TPU= -600 mbar

Uscita 2
TPI= -550 mbar
TPI= -500 mbar

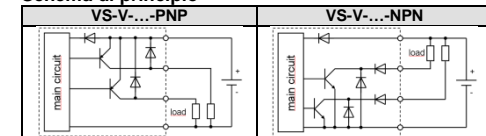
Ripristino alle impostazioni di fabbrica

1. Tenere premuto il tasto e creare la tensione di esercizio, i LED lampeggia
2. Premere il tasto per circa 2 s, finché i LED non si spengono

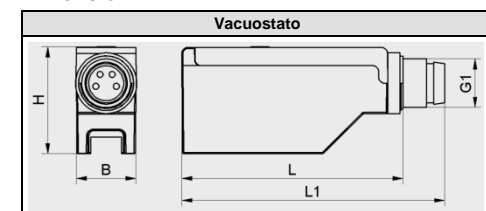
Dati tecnici

Mezzo mis	Gas non aggressivi, aria secca, senza sostanze lubrificanti
Campo di pressione	-1 - 0 bar
Tensione di esercizio	10~30 VDC, ondulazione residua (P-P) max. 10%
Numero uscite	Due uscite di commutazione impostabili indipendentemente
Uscita di commutazione	N.O., PNP ovvero NPN, max. 200 mA, indicazione LED impostazione mediante tasto
Isteresi (VS-V-...S)	2% F.S. (20 mbar)
Collegamento di protezione	Tensione di esercizio a prova di inversione, L'uscita di commutazione è solo in parte resistente ai corto circuiti (in caso di sovraccarico più lungo o di corto circuito si può verificare un surriscaldamento eccessivo con conseguente danneggiamento dell'interruttore)
Precisione ripetizione	±1 % valore finale campo misurazione (VFCM)
Precisione	±3 % in campo temperatura di lavoro di VFCM
Allacciamento elettrico	Attacco a innesto M8 - 4 poli
Collegamento mezzo misurazione:	Piastra di montaggio 2xM2.5
Classe di protezione	IP 40
Tempi di manovra	< 2 ms
Potenza assorbita	< 20 mA
Temperatura di lavoro	da 0°C a 60°C
Temperatura immagazzinaggio	da -25°C a 80°C
Umidità aria ammessa	da 10% a 90%umidità rel senza condensazione e formazione ghiaccio
Resistenza alla sovrappressione	5 bar
Peso	ca. 6 g

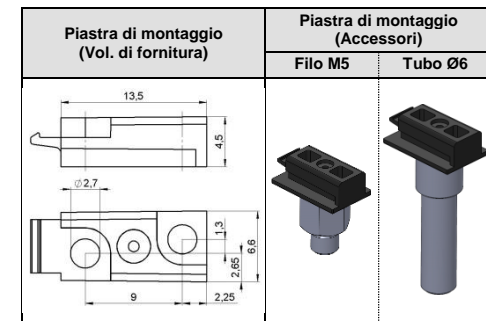
Schema di principio



Dimensioni



Dimensioni [mm]					
Tipo	B	G1	H	L	L1
VS-V-AH-...	9,8	M8	17,6	36,2	43
VS-V-AV-...	9,8	M8	16,4	41,2	48



Le istruzioni per l'uso sono state redatte in tedesco
Con riserva di errori e modifiche tecniche

Volume di fornitura

Dotazione di fornitura del vacuostato:

- Piastra di montaggio
- 2 O-Ring
- 2 Vite

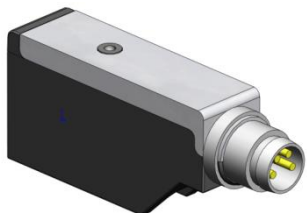




Instrucciones de manejo

VS-V-AV-T...
VS-V-AH-T...

Interruptor de vacío



© 2005 J. Schmalz GmbH

J. Schmalz GmbH
Förder- u. Handhabungstechnik
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax.: +49(0)7443/2403-259
e-mail: info@schmalz.de
www.schmalz.com

ES

Atención:

- El interruptor no se debe transportar tomándolo del cable conectado ni tirando de éste
- Proteja el interruptor de efectos mecánicos (desprendimiento).
- La conexión del interruptor se debe realizar con la alimentación de tensión desconectada
- No utilice el interruptor en entornos en los que haya peligro de salpicaduras de agua
- En la conexión de vacío del interruptor no se debe insertar ningún objeto (como cables, herramientas, etc.).

Resumen de variantes

Cada interruptor de vacío lleva un nombre exacto de artículo en la carcasa (p. ej., VS-V-AV-T-PNP-S).

La codificación se desglosa del siguiente modo:

Tipo	Modelo	Ajuste	Funcionamiento	Histéresis
VS-V	AV vertical AH horizontal	T botón Teach	PNP Conmutación contra + NPN Conmutación contra -	- ajustable S fija

Instalación

Aviso:

- La instalación debe ser sólo realizada por personal especializado y cualificado.
- Se deben observar y respetar las prescripciones de seguridad generales, las normas EN, y las directivas VDE.

Conexión eléctrica

Conector	Clavija	Ocupación
	1	Tensión de servicio (10-30 VDC)
	2	Salida de conmutación 2 (LED verde)
	3	Masa (0 V)
	4	Salida de conmutación 1 (LED rojo)

Conexión mecánica (p. ej., variante horizontal AH)

Montaje

1		<ul style="list-style-type: none"> Coloque un anillo toroidal en la placa de montaje Fije la placa de montaje a la superficie de montaje con 2 tornillos M2,5 Par máximo 0,4 Nm Coloque un anillo toroidal en la parte superior de la placa de montaje
2		<ul style="list-style-type: none"> Empuje cuidadosamente el interruptor de vacío sobre la placa de montaje hasta que el primero encaje El interruptor de vacío debe cerrar a ras de la placa de montaje

Desmontaje

1		<ul style="list-style-type: none"> El desmontaje del interruptor de vacío se puede realizar sin necesidad de herramientas Para ello, tire de él en línea recta en la dirección de la placa de montaje No tire del cable de conexión
---	--	--

Otras opciones de conexión (Accesorios)

Con las partes

- 10.06.02.00299 Placa de montaje con hilo M5
- 10.06.02.00300 Placa de montaje con tubo Ø 6

Funcionamiento

El interruptor de vacío se ha diseñado para el funcionamiento bajo depresión (respecto a la atmósfera). Las sobrepresiones de hasta 5 bares no suponen deterioros en el interruptor, pero las presiones a partir de 2 bares pueden influir en la exactitud y en la vida útil de él. La seguridad contra la sobrepresión que se especifica en los datos técnicos indica la presión máxima admisible bajo la cual el interruptor aún no sufre deterioros. Sin embargo, pueden producirse los cambios anteriormente citados.

Notas:

Para conmutar cargas inductivas, se debe prever en la carga el diodo correspondiente.

No ajuste el punto de conmutación a 0 bar!

Manejo

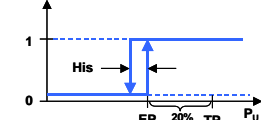
El ajuste del interruptor se realiza mediante una tecla. Dependiendo de la variante de la que se trate, se ajustan uno o dos puntos de conmutación. Las salidas funcionan entonces independientemente entre ellas.

Ajuste de los puntos de conmutación:

VS-V-...S (un punto Teach e histéresis fija):

- Mantenga pulsada la tecla aprox. 2 seg hasta que los LEDs parpadeen alternativamente
 - Pulse la tecla hasta que el LED de la salida deseada luzca
 - Genere el vacío para el punto Teach
 - Mantenga pulsada la tecla aprox. 2 seg para ajustar el punto Teach, el LED parpadea
 - En caso necesario, repita estos pasos desde el punto 1 para la otra salida
- Punto de conexión (EP) = Punto Teach (TP) – 20% de TP (p. ej., TP = -700 mbar → EP = -560 mbar)
 - Histéresis fija (2% F.S. = 20 mbar)

Salidas 1 / 2



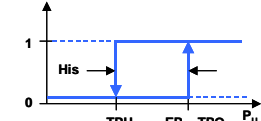
Ajuste de fábrica

- Salida 1
EP= -600 mbar
- Salida 2
EP= -300 mbar

VS-V-... (dos puntos Teach e histéresis ajustable):

- Mantenga pulsada la tecla aprox. 2 seg hasta que los LEDs parpadeen alternativamente
 - Pulse la tecla hasta que el LED de la salida deseada luzca
 - Genere el vacío para el punto de conexión/desconexión
 - Mantenga pulsada la tecla aprox. 2 seg para ajustar el primer punto Teach, el LED parpadea
 - Genere el vacío para el punto de desconexión/conexión
 - Mantenga pulsada la tecla aprox. 2 seg para ajustar el segundo punto Teach
 - En caso necesario, repita estos pasos desde el punto 1 para la otra salida
- Punto de conexión (EP) = Punto Teach arriba (TPO)
 - Punto de desconexión = Punto Teach abajo (TPU)
 - El orden de los puntos teach se puede elegir libremente

Salidas 1 / 2



Ajuste de fábrica

- Salida 1
TPO= -750 mbar
TPU= -600 mbar
- Salida 2
TPO= -550 mbar
TPU= -500 mbar

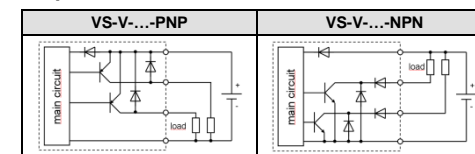
Restablecer a los ajustes de fábrica

- Mantenga la tecla pulsada y establezca la tensión de servicio, los LEDs parpadeen
- Mantenga la tecla pulsada durante 2 seg hasta que los LEDs se apaguen

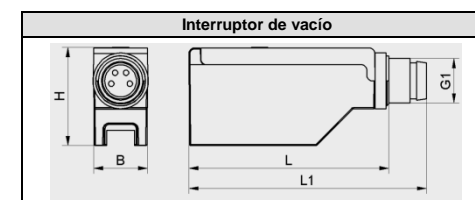
Datos técnicos

Medio de medición	Gases no agresivos, aire seco libre de aceite
Margen de presión	-1 ~ 0 bar
Tensión de servicio	10 ~ 30 VDC, ondulación residual (P-P) máx. 10%
Número de salidas	Dos salidas de conmutación ajustables independientemente entre ellas
Salida de conmutación	N.O., PNP o bien NPN, máx. 200 mA, indicador LED Ajuste mediante tecla
Histéresis (VS-V-...S)	2% F.S. (20 mbar)
Conexión de seguridad	Tensión de servicio segura contra polarización inversa, Salida de conmutación resistente al cortocircuito de forma limitada (en caso de sobrecarga o bien cortocircuito prolongados se produce un calentamiento inadmisibles y el deterioro del interruptor)
Exactitud de repetición	±1 % del valor final del margen de medición (MBE)
Exactitud	±3 % en el margen de temperatura de trabajo de MBE
Conexión eléctrica	Conector, M8 - 4 polos
Conexión del medio de medición	Placa de montaje 2x M2,5
Clase de protección	IP 40
Tiempos de conmutación	< 2 ms
Consumo de corriente propia	< 20 mA
Temperatura de trabajo	de 0 °C a 60 °C
Temperatura de almacenamiento	de -25 °C a 80 °C
Humedad relativa del aire admis.	de 10 a 90% de humedad relativa sin condensación ni formación de hielo
Resistencia a la sobrepresión	5 bares
Peso	aprox. 6 g

Esquema de circuitos



Dimensiones



Dimensiones [mm]					
Tipo	B	G1	H	L	L1
VS-V-AH-...	9,8	M8	17,6	36,2	43
VS-V-AV-...	9,8	M8	16,4	41,2	48

Placa de montaje (Vol. de suministro)	Placa de montaje (Accesorios)	
	Hilo M5	Tubo Ø6

Las instrucciones de manejo del fueron redactadas en el idioma alemán. Reservado el derecho a realizar modificaciones por causas técnicas. No nos responsabilizamos de fallos en la impresión.