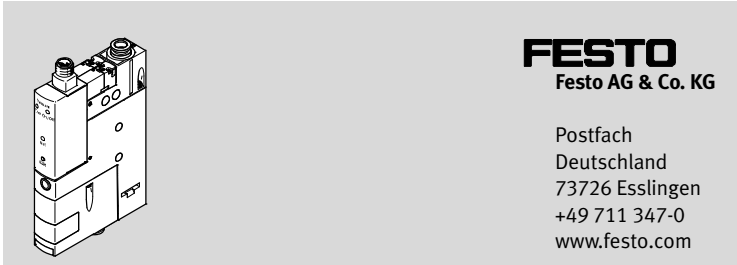


Vakuumsaugdüse
OVEM-...-1P/1N



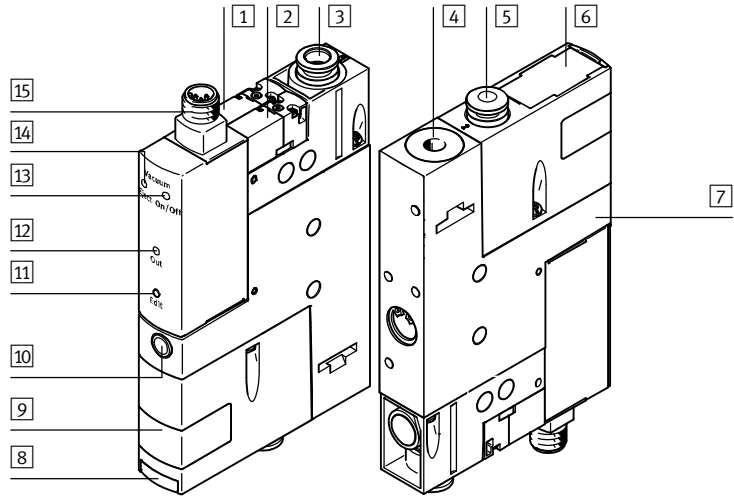
Bedienungsanleitung 8038307
1407a
[8038308]

Original: de

Vakuumsaugdüse OVEM-...-1P/1N Deutsch

1 Produktbeschreibung

1.1 Übersicht



- 1 Magnetventil Abwurfimpuls (E)
2 Magnetventil Vakuum EIN/AUS (V)
3 Druckluftanschluss
4 Abluftanschluss / Schalldämpfer
5 Vakuumanschluss
6 Filterelement zum Wechseln
7 Gehäuse mit Befestigungsbohrungen
8 Schieber zum Wechseln des Filters
9 Filtergehäuse mit Sichtfenster
10 Drosselschraube zur Einstellung der Intensität des Abwurfimpulses
11 EDIT-Taste
12 LED Schaltausgang – Out
13 LED Schalteingang – Vakuum On/Off
14 LED Schalteingang – Abwurfimpuls Eject
15 Stecker für elektrischen Anschluss (M12)

1) LED und EDIT-Taste bei Typen ohne Vakuumsensor nicht vorhanden

Fig. 1 Bedienteile und Anschlüsse

1.2 Merkmale

Table with 3 columns: Merkmale, Code, Ausprägung. Rows include Vakuumsaugdüse, Nennweite Lavalldüse, Vakuumtyp, and Gehäusegröße/Breite.

Table with 3 columns: Merkmale, Code, Ausprägung. Rows include Pneumatische Anschlüsse, Ruhestellung der Vakuumsaugdüse, Elektrischer Anschluss, and Vakuumsensor.

Fig. 2 Variantenübersicht

2 Schnellinbetriebnahme mit Werkseinstellung

- Die Vakuumsaugdüse wird mit folgender Werkseinstellung ausgeliefert:
• Schaltverhalten des elektrischen Ausgangs: Schwellwert-Komparator
• Schaltelementfunktion des elektrischen Ausgangs: NO (normally open – Schließer)
• weitere Werkseinstellungen -> Kapitel 12.1

- 1. Montieren Sie die Vakuumsaugdüse (-> Kapitel 5.1).
2. Schließen Sie die Vakuumsaugdüse pneumatisch an (-> Kapitel 5.2).
3. Schließen Sie die Vakuumsaugdüse elektrisch an (-> Kapitel 5.3).
-> Die Vakuumsaugdüse kann in Betrieb genommen werden.

Wenn Sie die Werkseinstellung nicht nutzen möchten, können Sie einen Schaltpunkt für den Schaltausgang teachen (-> Kapitel 6.2).

Die Werkseinstellung ist nicht reproduzierbar.

3 Funktion und Anwendung

Die Vakuumsaugdüse OVEM wird bestimmungsgemäß zur Erzeugung von Vakuum eingesetzt und ist nur für den Gebrauch innerhalb von Gebäuden vorgesehen. Mit dem erzeugten Vakuum und einem Sauggreifer wird eine Kraft aufgebaut, durch die das Werkstück gegriffen wird und somit transportiert werden kann. Die Vakuumsaugdüse ist mit unterschiedlichen pneumatischen und elektrischen Schaltfunktionen erhältlich. Mit einem integrierten Vakuumsensor (-1P, -1N) wird der geteachte Sollwert für das erzeugte Vakuum überwacht. Wird der Sollwert erreicht oder infolge von Fehlfunktionen (z. B. Leckage, abgefallenes Werkstück) nicht erreicht, gibt der Vakuumsensor ein elektrisches Signal aus und der Status über das Erreichen des geteachten Sollwertes wird durch die LED Out angezeigt. Die Versorgung mit Druckluft für die Vakuumherzeugung wird durch ein integriertes Magnetventil gesteuert. Das Magnetventil ist in zwei verschiedenen Schaltfunktionen NC/NO lieferbar. Das Vakuum wird erzeugt, sobald die Vakuumsaugdüse mit Druckluft beaufschlagt wird und in Abhängigkeit von der Schaltfunktion des Magnetventils die Spannung zugeschaltet (NC: -CE, -CN) oder abgeschaltet (NO: -OE, -ON) ist. Mit dem integrierten Magnetventil kann ein Abwurfimpuls gesteuert und erzeugt werden, um das Werkstück sicher vom Sauger zu lösen und das Vakuum beschleunigt abzubauen.

3.1 Schaltausgang und Schalteingänge

Das Vakuum wird mit Hilfe eines piezoresistiven Sensorelementes überwacht. Der Vakuumsensor wandelt pneumatische Druckwerte und liefert elektrische Signale. Bei Erreichen des geteachten Schaltpunktes schließt der Vakuumsensor einen Stromkreis und liefert ein elektrisches Signal. Dieses Signal ist für Steuerungs- oder Regelfunktionen nutzbar. Die Vakuumsaugdüse kann über einen Schaltausgang (-1P, -1N) und Schalteingänge an übergeordnete Systeme angebunden werden. Der Schaltausgang ist als Schließer konfiguriert. Die Schaltfunktion des Ausgangs ist als Schwellwert-Komparator festgelegt. Abhängig von den Eingangssignalen werden die Magnetventile zur Ansteuerung der Druckluft und des Abwurfimpulses betätigt.

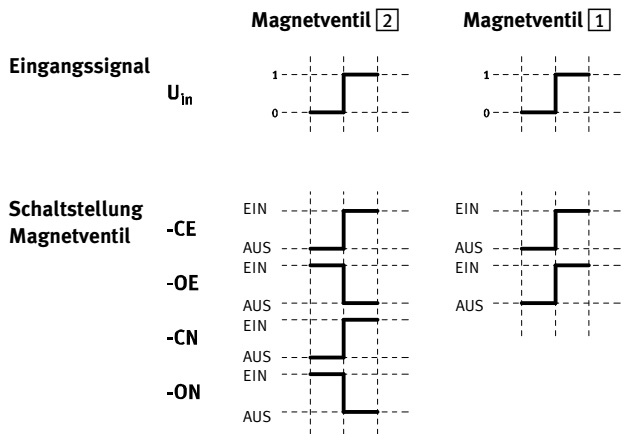


Fig. 3 Schaltverhalten Schalteingänge

Code	Schaltausgang	Schalteingänge
-1P	Schaltausgang positiv schaltend	Schalteingänge positiv schaltend
-1N	Schaltausgang negativ schaltend	Schalteingänge negativ schaltend

Fig. 4 Varianten Schaltausgang und Schalteingänge

3.2 Schaltpunkt und Hysterese

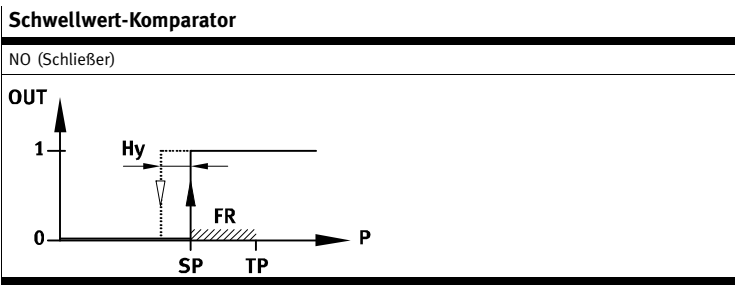


Fig. 5 Einstellung Schaltpunkte SP, Hysterese Hy und Funktionsreserve FR

→ Hinweis

Der Schaltpunkt wird aus dem Teachdruck und der Funktionsreserve ermittelt. Vom Teachdruck wird eine Funktionsreserve (35% des Teachdrucks) abgezogen ($SP = TP - 0,35 \cdot TP$). Z. B. wird bei einem Teachdruck von $-0,5$ bar ein Schaltpunkt von $-0,33$ bar eingestellt. Die Hysterese hat einen festen Wert.

4 Voraussetzungen für den Produkteinsatz

→ Hinweis

Durch unsachgemäße Handhabung entstehen Fehlfunktionen.

- Stellen Sie sicher, dass die nachfolgenden Vorgaben stets eingehalten werden.
- Vergleichen Sie die Grenzwerte in dieser Bedienungsanleitung mit denen Ihres Einsatzfalls (z. B. Betriebsmedium, Drücke, Kräfte, Momente, Temperaturen, Massen, Geschwindigkeiten, Betriebsspannungen, Durchflüsse).
- Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen am Einsatzort.
- Berücksichtigen Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft, des Technischen Überwachungsvereins, des VDE oder entsprechende nationale Bestimmungen.

- Entfernen Sie die Transportvorkehrungen wie Schutzwachs, Folien (Polyamid), Kappen (Polyethylen), Kartonagen (außer den Verschlusselementen der pneumatischen Anschlüsse). Die Verpackungen sind vorgesehen für eine Verwertung auf stofflicher Basis (Ausnahme: Ölpapier = Restmüll).
- Verwenden Sie den Artikel im Originalzustand ohne jegliche eigenmächtige Veränderung.

Einsatzbereich und Zulassungen

In Verbindung mit dem UL-Kennzeichen auf dem Produkt gelten zusätzlich die Informationen dieses Abschnitts zur Einhaltung der Zertifizierungsbedingungen von Underwriters Laboratories Inc. (UL) für USA und Kanada. Beachten Sie die folgenden englischsprachigen Hinweise von UL:


UL approval information	
Product category code	QUYX (USA) QUYX7 (Canada)
File number	E322346
Considered standards	UL 61010-1 C22.2 No.61010-1
UL mark	

Fig. 6 UL approval information

Only for connection to a NEC/CEC Class 2 supply.
Raccorder Uniquement a un circuit de NEC/CEC Classe 2.

This device is intended to be used with a Class 2 power source or Class 2 transformer in accordance with UL1310 or UL1585.

As an alternative a LV/C (Limited Voltage/Current) power source with one of the following properties can be used:

- This device shall be used with a suitable isolating source such that the maximum open circuit voltage potential available to the product is not more than 24 V DC and the current is limited to a value not exceeding 8 amperes measured after 1 minute of operation.
- This device shall be used with a suitable isolating source in conjunction with a fuse in accordance with UL248. The fuse shall be rated max. 4 A and be installed in the 24 V DC power supply to the device in order to limit the available current.

Note that, when more than one power supply or isolating device is used, connection in parallel is not permitted.

→ Hinweis

Der Schalldruckpegel ist im Endprodukt zu messen und gegebenenfalls zu berücksichtigen.

5 Einbau

Die Einbaulage ist beliebig. Montieren und verschlauchen Sie die Vakuumsaugdüse so, dass sich kein Kondensat aus den Druckluftleitungen im Gerät ansammeln kann.

→ Hinweis

Eine ungünstige Einbaulage kann zu einem erhöhten Schalldruck führen.

- Achten Sie beim Einbau darauf, dass die Abluft ungehindert abströmen kann.

5.1 Mechanisch

Direkte Befestigung

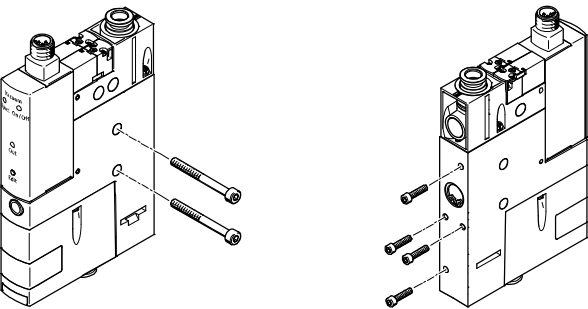



Fig. 7 Direkte Befestigung

- Befestigen Sie die Vakuumsaugdüse mit zwei Schrauben an der vorgesehenen Stelle (Größe der Befestigungsschrauben → Fig. 8), Anziehdrehmoment max. 2,5 Nm.
Die Verwendung von entsprechenden Unterlegscheiben wird empfohlen. oder
- Befestigen Sie die Vakuumsaugdüse an der Rückseite mit 4 Schrauben M3, Anziehdrehmoment max. 0,8 Nm.

OVEM	Größe Befestigungsschrauben
-05/-07/-10	M5
-14/-20	M4

Fig. 8 Größe Befestigungsschrauben

Befestigung mit Zubehör

 Das erforderliche Zubehör wird aufgeführt in → Zubehör.

Hutschienenbefestigung

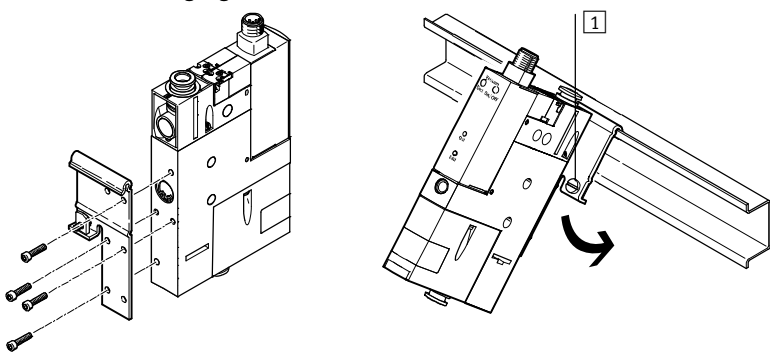



Fig. 9 Hutschienenbefestigung

4. Befestigen Sie die Hutschienenbefestigung mit 4 Schrauben M3 an der Rückseite der Vakuumsaugdüse, Anziehdrehmoment max. 0,8 Nm.
5. Hängen Sie die Vakuumsaugdüse in die Hutschiene ein und drücken sie in Pfeilrichtung.
6. Sichern Sie mit der Schraube  die Vakuumsaugdüse an der Hutschiene, Anziehdrehmoment max. 1 Nm.

Befestigungswinkel

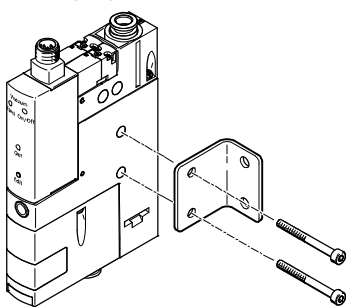


Fig. 10 Befestigungswinkel

- Befestigen Sie die Vakuumsaugdüse mit zwei Schrauben an der vorgesehenen Stelle (Größe der Befestigungsschrauben → Fig. 8), Anziehdrehmoment max. 2,5 Nm.
Die Verwendung von entsprechenden Unterlegscheiben wird empfohlen.

P-Anschlussleiste

Die Vakuumsaugdüse kann außerdem auf einer P-Anschlussleiste mit maximal 8 Plätzen montiert werden. Information zur Montage → Montageanleitung OABM-P-....

5.2 Pneumatisch

- Verschläuchen Sie die QS-Steckanschlüsse (-QS, -QO, -PL, -PO) mit einem entsprechenden Schlauch.
Die Verwendung von Schlauch des Typs PUN wird empfohlen.
- Beachten Sie bei der Auswahl der Schläuche zur Verschläuchung der Vakuumsaugdüse mit Gewindeanschlüssen (-GN, -GO) die in Fig. 11 aufgeführten minimalen Innendurchmesser für Schläuche.

Typ	OVEM-05 GN/GO		OVEM-07 GN/GO		OVEM-10 GN/GO		OVEM-14/-20 GN/GO	
Schlauchlänge	< 0,5 m	< 2 m	< 0,5 m	< 2 m	< 0,5 m	< 2 m	< 0,5 m	< 2 m
minimaler Schlauch-Innendurchmesser [mm]								
Anschluss 1 Druckluft	1	2	1,5	2	2	3	3	4
Anschluss 2 Vakuum	2	3	3	4	4	5	5,5	6
Anschluss 3 Abluft	2	3	3	4	4	5	5,5	6

Fig. 11 Minimale Schlauch-Innendurchmesser

- Bei Bedarf können Sie den Schalldämpfer bei OVEM-07/-10/-14/-20 mit einer Schalldämpfererweiterung verlängern (→ Kapitel 11 Zubehör).

5.3 Elektrisch



Warnung


Verwenden Sie ausschließlich Stromquellen, die eine sichere elektrische Trennung der Betriebsspannung nach IEC/EN 60204-1 gewährleisten. Berücksichtigen Sie zusätzlich die allgemeinen Anforderungen an PELV-Stromkreise gemäß IEC/EN 60204-1.



Hinweis

Lange Signalleitungen reduzieren die Störfestigkeit.

- Stellen Sie sicher, dass die Signalleitungen stets kürzer sind als 30 m.

- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsversorgungsspannung 24 VDC ±15 % beträgt.
Die Magnetspulen und elektrische Bauteile können zerstört werden, wenn die zulässige Schaltspannung überschritten wird.
- Schließen Sie die Kabeldose an den Stecker  an.
- Verkabeln Sie die Vakuumsaugdüse wie in Fig. 12 gezeigt.

Stecker M12x1, 5-polig ²⁾	Pin	Kabelfarben ¹⁾	Belegung
	1	Braun (BN)	Versorgungsspannung +24 V DC
	2	Weiß (WH)	Schalteingang Vakuum EIN/AUS
	3	Blau (BU)	0 V
	4	Schwarz (BK)	Schaltausgang (Out) ³⁾
	5	Grau (GY)	Schalteingang Abwurfimpuls EIN/AUS

1) Bei Verwendung der Anschlussdose mit Kabel lt. Zubehör.

2) Anziehdrehmoment max. 0,3 Nm.

3) Pin 4 bei Typen ohne Vakuumsensor nicht belegt

Fig. 12 Pin-Belegung

Schaltbilder

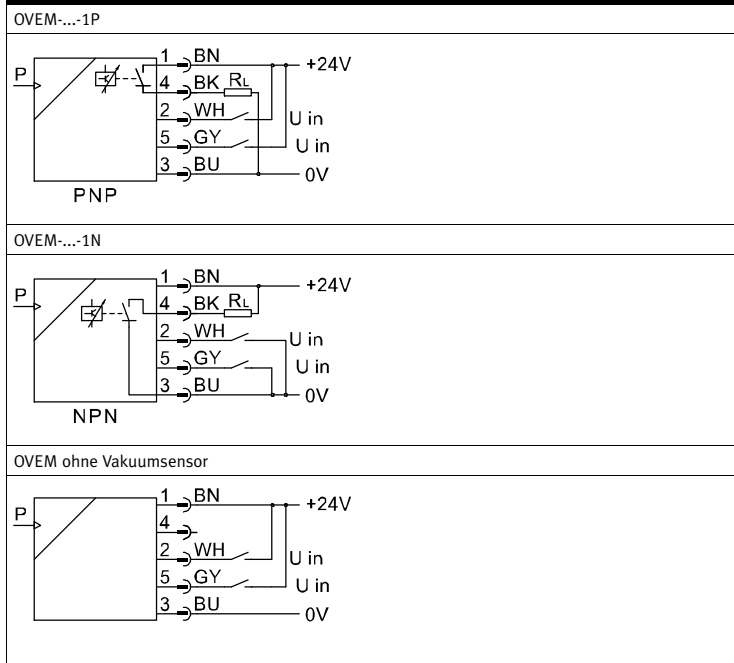


Fig. 13 Schaltbilder Vakuumsaugdüse

6 Inbetriebnahme

- Stellen Sie sicher, dass im Transportbereich des Werkstücks:
 - sich niemand unter dem Werkstück befindet
 - sich keine Fremdgegenstände befinden (z. B.: durch Schutzgitter).
- Vermeiden Sie lange Schlauchleitungen und große Volumen zwischen Sauggreifer und Vakuumsaugdüse. Ein großes Volumen führt zu langen Evakuierungszeiten und möglichen Einstellfehlern am Vakuumsensor.
- Berücksichtigen Sie auftretende Beschleunigungen, Fremdeinwirkungen etc. am Werkstück bei der Einstellung der notwendigen Haltekraft.

Hinweis

Unbeabsichtigtes Drücken der Edit-Taste (länger 2 Sekunden) führt gegebenenfalls zur Änderung des voreingestellten Schaltdrucks.

- Stellen Sie sicher, dass ein Drücken der Edit-Taste nur willentlich durchgeführt wird. Sonst wird beispielsweise bei fehlendem Betriebsdruck ein Schaltdruck von 0 bar eingestellt.

Hinweis

Um Beschädigungen der EDIT-Taste zu vermeiden, die EDIT-Taste nur mit einem stumpfen Gegenstand betätigen.

6.1 Zum Aufbau des Vakuums:

1. Beaufschlagen Sie die Vakuumsaugdüse mit einem Betriebsdruck am Druckluftanschluss [3].
2. Schalten Sie die Betriebsspannung ein.
3. Bestromen Sie den Schalteingang Vakuum EIN/AUS.
 - ➔ Das Magnetventil [2] (-CN, -CE) wird geöffnet (bei -OE, -ON geschlossen). Die Druckluft durchströmt die Vakuumsaugdüse und erzeugt ein entsprechendes Vakuum am Vakuumanschluss [5]. Durch Verändern des Betriebsdrucks kann das Vakuum eingestellt werden.

6.2 Zur Einstellung des Vakuumsensors:

Die Einstellung des Vakuumsensors zur Überwachung des Vakuums hängt von der jeweiligen Anwendung ab. Die Vakuumsaugdüse ist werkseitig voreingestellt (Werkseinstellungen ➔ Kapitel 12.1). Diese Einstellungen können durch Teachen eines Schaltpunktes schnell auf die Applikation angepasst werden.

Schaltpunkt teachen:

1. Schalten Sie die Betriebsspannung ein.
2. Stellen Sie den gewünschte Teachdruck ein (z. B. Objekt gegriffen).
3. Halten Sie die EDIT-Taste [11] >2 s gedrückt.
 - ➔ Die LED Out [12] blinkt.
4. Lassen Sie die EDIT-Taste [11] los.
 - ➔ Der aktuelle Teachpunkt (TP)vermindert um die Funktionsreserve wird als Schaltpunkt (SP) gespeichert und für den Schaltausgang übernommen.
5. Prüfen Sie im Probelauf durch Variieren des Drucks, ob der Schaltausgang der Vakuumsaugdüse wie gewünscht schalten.

6.3 Zur Einstellung des Abwurfimpulses (-OE, -CE):

Die Vakuumsaugdüse muss sich im Grundzustand befinden. Das Werkstück muss durch das erzeugte Vakuum sicher am Sauggreifer halten. Der Abwurfimpuls kann in seiner Intensität eingestellt werden. Die Intensität des Abwurfimpulses stellen Sie über die Drosselschraube [10] ein.

1. Drehen Sie die Drosselschraube [10] im Uhrzeigersinn ganz hinein.
 - ➔ Damit ist der Kanal des Abwurfimpulses geschlossen. Es wird kein Abwurfimpuls erzeugt.
2. Drehen Sie die Drosselschraube heraus, bis die notwendige Intensität des Abwurfimpulses erreicht ist.
3. Testen Sie die Einstellungen des Abwurfimpulses vor der Inbetriebnahme.

6.4 Zum Abbau des Vakuums:

OVEM-...-CN/-ON

- Sperren Sie die Druckluftzufuhr durch Abschalten (bei -CN) oder Einschalten (bei -ON) der Eingangsspannung.
 - ➔ Der Vakuumanschluss [5] wird belüftet. Das Werkstück löst sich vom Sauggreifer.

OVEM-...-CE/-OE

Durch Schalten des Magnetventils Abwurfimpuls [1], wird ein Abwurfimpuls erzeugt.

➔ Der Vakuumanschluss [5] wird belüftet. Das Werkstück löst sich vom Sauggreifer.

Hinweis

Bei Verwendung von großen Saugern kann es beim Abheben des Saugers vom Werkstück durch den Strömungswiderstand im Sauger zum Aufbau eines geräteunabhängigen Vakuums kommen. Dies kann dazu führen, dass trotz ausreichend groß gewählter Dauer des Abwurfimpulses sich das Werkstück beim Ablegen nicht vom Sauger löst. Das Magnetventil Abwurfimpuls [1] sollte deshalb erst kurz vor dem Abheben des Saugers geschaltet werden, damit der Abwurfimpuls während des Abhebens des Saugers aktiv ist.

7 Bedienung und Betrieb

Hinweis

Bei Stromausfall bleiben die letzten gespeicherten Einstellungen erhalten.

7.1 Handhilfsbetätigung

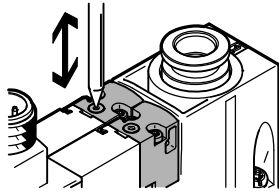


Fig. 14 Bedienung Handhilfsbetätigung

Im nicht angesteuerten oder stromlosen Zustand kann mit der Handhilfsbetätigung das Magnetventil manuell geschaltet werden. Die Handhilfsbetätigung ist tastend (automatische Rückstellung) ausgeführt.

- Drücken Sie den Stößel der Handhilfsbetätigung mit einem stumpfen Stift hinein. Das Magnetventil wird in Schaltstellung gebracht.
- Entfernen Sie den Stift. Der Stößel der Handhilfsbetätigung und das Magnetventil gehen in Grundstellung.

7.2 Statusanzeige Vakuumsaugdüse

LED	Zustand		Bedeutung
Out	aus		Schaltpunkt nicht erreicht
	leuchtet		Schaltpunkt ist erreicht
	blinkt		Teachvorgang gestartet
Vakuum On/Off	CE/CN	aus	Magnetventil Vakuum EIN/AUS ist nicht geschaltet, es wird kein Vakuum erzeugt
		leuchtet	Magnetventil Vakuum EIN/AUS ist geschaltet, es wird Vakuum erzeugt
	OE/ON	aus	Magnetventil Vakuum EIN/AUS ist nicht geschaltet, es wird Vakuum erzeugt
		leuchtet	Magnetventil Vakuum EIN/AUS ist geschaltet, es wird kein Vakuum erzeugt
Eject	aus		Magnetventil Abwurfimpuls ist nicht geschaltet, es wird kein Abwurfimpuls erzeugt
	leuchtet		Magnetventil Abwurfimpuls ist geschaltet, es wird ein Abwurfimpuls erzeugt

Fig. 15 Statusanzeige Vakuumsaugdüse

8 Wartung

- Schalten Sie zur äußeren Reinigung folgende Energiequellen ab:
 - Betriebsspannung
 - Druckluft.
- Reinigen Sie bei Bedarf die Vakuumsaugdüse von außen. Zulässige Reinigungsmedien sind Seifenlauge (max. +60 °C) und alle werkstoffschonenden Medien.
- Prüfen Sie ob der Luftfilter verunreinigt ist.

Zur Sichtkontrolle kann der Filter durch den transparenten Filterdeckel eingesehen werden.

Luftfilter reinigen:

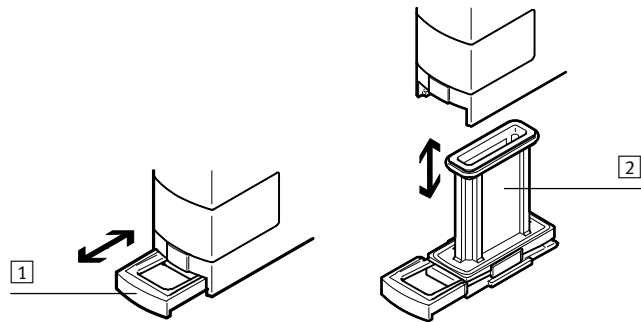


Fig. 16 Filter aus-/einbauen

1. Entlüften Sie die Vakuumsaugdüse.
2. Ziehen Sie den Schieber **1** des Filters **2** vorsichtig bis zur ersten Rastung heraus. Der Schieber **1** muss in dieser Position am Filter verbleiben.
3. Ziehen Sie den Filter heraus.
(Bei Bedarf mit einem Schraubendreher das Herauslösen des Filters unterstützen)
4. Reinigen Sie den Filter **2** z. B. mit Waschbenzin.
5. Schieben Sie den Filter **2** mit Schieber **1** in das Gehäuse.
6. Drücken Sie den Schieber **1** hinein.

9 Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Werkstück löst sich nicht vom Sauger	Beim schnellen Abheben großer Sauger wurde Vakuum aufgebaut	Intensität des Abwurfimpulses erhöhen Sauger langsamer vom Werkstück abheben beim Abheben des Saugers den Abwurfimpuls aktiv setzen
Werkstück löst sich nicht vom Sauger	Verwendeter Schlauch zwischen Sauger und Vakuumsaugdüse ist falsch dimensioniert (Schlauch ist zu lang und / oder Schlauch-Innendurchmesser zu klein)	Schlauch ersetzen, Schlauchanforderung → Kapitel 5.2
	Drosselschraube ist geschlossen	Drosselschraube öffnen
Keine LED-Anzeige Schalteingänge	Versorgungsspannung fehlt oder keine zulässige Betriebsspannung	Versorgungsspannung einschalten / zulässigen Betriebsspannungsbereich einhalten
	Anschlüsse vertauscht (verpolt)	gemäß Anschlussbild verkabeln
	Kein Steuersignal	Steuerung prüfen
	Gerät defekt	Gerät ersetzen
Keine LED-Anzeige Schaltausgang	Druckausfall	Druckausfall beseitigen
	Vakuumsaugdüse mit unzulässigem Medium betrieben	Vakuumsaugdüse austauschen und nur mit Druckluft betreiben
LED-Anzeige oder Schaltausgang verhält sich nicht entsprechend der vorgenommenen Einstellungen	Kurzschluss oder Überlast am Ausgang	Kurzschluss/Überlast beseitigen
	Falscher Schalterpunkt geteacht (z. B. bei 0 bar)	Teachvorgang wiederholen (→ Kapitel 6.2)
	Gerät defekt	Gerät ersetzen

Fig. 17 Störungsbeseitigung

10 Ausbau

1. Schalten Sie zum Ausbau folgende Energiequellen ab:
 - Betriebsspannung
 - Druckluft.
2. Trennen Sie die elektrischen und pneumatischen Anschlüsse von der Vakuumsaugdüse.
3. Demontieren Sie die Vakuumsaugdüse.

11 Zubehör

Bezeichnung	OVEM-05	OVEM-07/10	OVEM-14/-20
Verbindungsleitung M12x1, 5-polig, 2,5 m	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5		
Verbindungsleitung M12x1, 5-polig, 5 m	NEBU-M12G5-K-5-LE5		
Hutschienebefestigung	OABM-H		
Befestigungswinkel	HRM-1		
Schalldämpfererweiterung	–	UOMS-1/4	UOMS-1/4
P-Anschlussleiste	OABM-P-4		
	OABM-P-6		
	OABM-P-8		
Blindstopfen	OASC-G1-P		

Fig. 18 Zubehör

12 Technische Daten

OVEM		-05	-07/-10	-14/-20
Betriebsdruck	[bar]	2 ... 8		
		QS/GN/PL...-1P/1N: 2 ... 6		
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Hinweis zum Betriebsmedium		geölter Betrieb nicht möglich		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50		
Mediumtemperatur	[°C]	0 ... 50		
Verschmutzungsgrad		3		
relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5 ... 85		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24 ±15%		
Max. Stromaufnahme	[mA]	-1P, -1N: 180		
		ohne Vakuumsensor: 30		
Leerlaufstrom ¹⁾	[mA]	< 80		
SpulenKennwerte 24 VDC	[W]	Niederstromphase: 0,3		
		Hochstromphase: 2,55		
Zeit bis Stromabsenkung	[ms]	< 80		
Bereitschaftsverzögerung	[ms]	≤ 500		
Schaltausgang				
– Max. Ausgangsstrom	[mA]	100		
– Spannungsfall	[V]	≤ 1,5		
– Kapazitive Last maximal DC	[nF]	≤ 100		
Totzeit	[ms]	< 12	≤ 22	≤ 35
Schutzfunktionen				
– Induktive Schutzbeschaltung		angepasst an MZ, MY, ME-Spulen		
– Kurzschlussfestigkeit		ja		
– Überlastfestigkeit		vorhanden		
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse		
Isolationsspannung	[V]	50		
Stoßspannungsfestigkeit	[kV]	0,8		
Schutzart		IP65		
Schutzklasse		3		
Störfestigkeit		siehe Konformitätserklärung (www.festo.com) 2)		
Störaussendung		siehe Konformitätserklärung (www.festo.com) 2)		
Schwingungsfestigkeit		nach IEC/EN 60068 Teil 2-6: 0,35 mm Weg bei 10 ... 60 Hz, 5 g Beschleunigung bei 60 ... 150 Hz		
Schockfestigkeit		nach IEC/EN 60068 Teil 2-27: 30 g Beschleunigung bei 11 ms Dauer (Halbsinus)		
Max. zul. Signalleitungslänge	[m]	30		
Überlastdruck am Vakuumanschluss	[bar]	1P/1N: ≤ 5 ohne Vakuumsensor: ≥ 10		
Druckmessbereich ⁴⁾	[bar]	-1 ... 0		
Wiederholbarkeit Schaltwert ³⁾⁴⁾	[% FS]	max. ±0,3		
Temperaturkoeffizient ³⁾⁴⁾	[% FS/K]	±0,05		
Einstellbereich Schwellwerte ⁴⁾	[bar]	-1 ... 0		
Hysteres, fest eingestellt ³⁾⁴⁾	[mbar]	20		

- 1) beide Magnetventile sind geschaltet
- 2) Das Produkt ist für den Einsatz im Industriebereich vorgesehen. Im Wohnbereich müssen evtl. Maßnahmen zur Funkentstörung getroffen werden.
- 3) % FS = % des Messbereichsendwertes (fullscale)
- 4) Technisches Merkmal nur für Typen mit Vakuumsensor relevant

Fig. 19 Technische Daten

12.1 Werkseinstellung

OVEM-...	
Out Schalterpunkt (SP)	–0,4 bar
(Feste Hysteres (HYS)	20 mbar

Fig. 20 Werkseinstellung

12.2 Schaltsymbole

OVEM-...	Symbol mit Vakuumsensor (-1P/-1N)		ohne Vakuumsensor
-QO/-GO-CN-...			
-QS/-GN-CN-...			
-QO/-GO-ON-...			
-QS/-GN-ON-...			
-QO/-GO-CE-...			
-QS/-GN-CE-...			
-QO/-GO-OE-...			
-QS/-GN-OE-...			

Fig. 21 Schaltsymbole der Funktionen