

VAKUUM- MESSINSTRU- MENTE





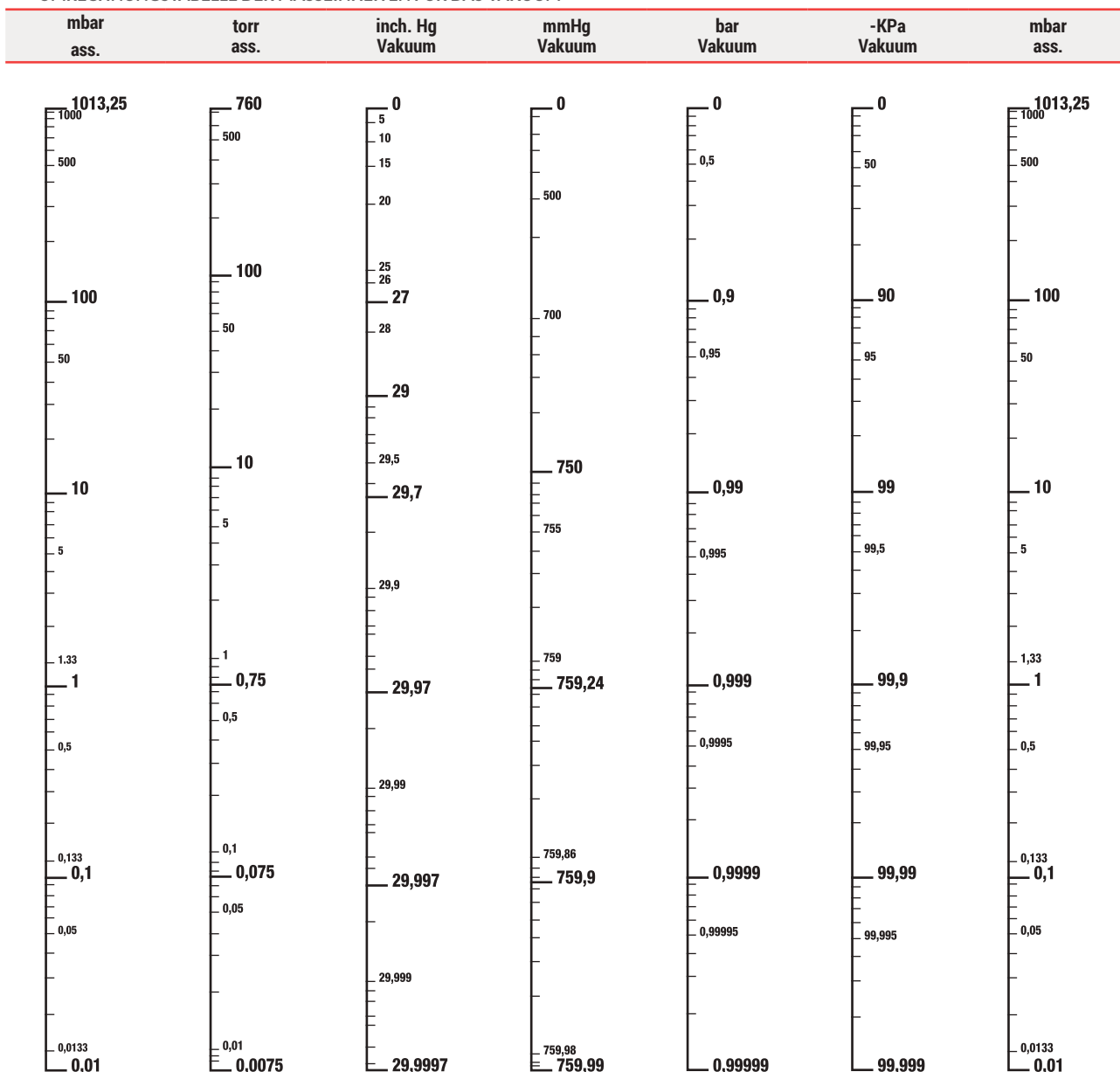
STEUER-, REGEL-, UND VAKUUMINSTRUMENTE

UMRECHNUNGSTABELLEN DER MAßEINHEITEN FÜR VAKUUM UND DRUCK	S.	3.00	
VAKUUMMETER UND MANOMETER	S.	3.01 ÷	3.04
VAKUUMMETER MIT EINSTOSSDORN AUS STAHL	S.	3.05	
PNEUMATISCHE MINI-VAKUSTAT	S.	3.06	
ELEKTROMECHANISCHER MINI-VAKUSTAT	S.	3.07	
DIGITALER MIKRO-VAKUSTAT	S.	3.08 ÷	3.09
ANALOGISCHER VAKUSTAT	S.	3.10 ÷	3.11
DIGITALE VAKUUM- UND DRUCKSCHALTER	S.	3.12 ÷	3.13
DIGITALE VAKUUMSCHALTER	S.	3.14 ÷	3.15
DIGITALE VAKUUM- UND DRUCKSCHALTER	S.	3.16 ÷	3.17
DIGITALE VAKUUM- UND DRUCKSCHALTER MIT ZWEIFARBDISPLAY	S.	3.18 ÷	3.19
ZUBEHÖR FÜR DIGITALE UND ANALOGE VAKUUM- UND DRUCKSCHALTER	S.	3.20 ÷	3.22
VAKUUMREGELVENTILE	S.	3.23	
VAKUUMREGLER	S.	3.24	
NIEDRIGVAKUUMREGLER	S.	3.25	
VAKUUMREGLER MIT PNEUMATISCHER STEUERUNG	S.	3.26	
DIAGRAMME ZUM VAKUUMGRAD IN ABHÄNGIGKEIT VOM VERSORGUNGSDRUCK			
DER SERVOSTEUERUNG	S.	3.27	
DICHTUNGSSATZ FÜR VAKUUMREGLER	S.	3.28	



UMRECHNUNGSTABELLEN

UMRECHNUNGSTABELLE DER MASSEINHEITEN FÜR DAS VAKUUM



UMRECHNUNGSFAKTOREN DER MAßEINHEITEN FÜR DEN DRUCK (ABSOLUTE WERTE)

UMRECHNUNGSFAKTOREN DER MASSEINHEITEN FÜR DEN DRUCK (ABSOLUTDRUCK)

		= mbar	= bar	= torr	= inch. Hg	= psi (lbf/in ²)	= atm	= Kg/cm ² (at)	= mm H ₂ O	= m H ₂ O	= Pa (N/m ²)
mbar	x	1	10 ⁻³	0,75	2,95 x 10 ⁻²	14,5 x 10 ⁻³	9,87 x 10 ⁻⁴	1,02 x 10 ⁻³	10,2	1,02 x 10 ⁻²	100,0
bar	x	1000,0	1	750,0	29,53	14,6	0,987	1,02	10197,0	10,19	100000
torr	x	1,33	1,33 x 10 ⁻³	1	3,94 x 10 ⁻²	1,93 x 10 ⁻²	1,316 x 10 ⁻³	1,359 x 10 ⁻³	13,59	1,359 x 10 ⁻³	133,32
inch. Hg	x	33,9	33,9 x 10 ⁻³	25,4	1	0,491	3,34 x 10 ⁻²	3,45 x 10 ⁻²	345,0	0,345	3386,0
psi (lbf/in ²)	x	68,9	6,89 x 10 ⁻²	51,7	2,04	1	6,8 x 10 ⁻²	7,03 x 10 ⁻²	703	0,703	6897
atm	x	1013,25	1,013	760,0	30,0	14,696	1	1,033	10332	10,332	101325,0
Kg/cm ² (at)	x	981	0,981	735,6	28,96	14,2	0,968	1	10000	10	98067,0
mm H ₂ O	x	9,81 x 10 ⁻²	9,81 x 10 ⁻⁵	7,35 x 10 ⁻²	2,89 x 10 ⁻³	1,42 x 10 ⁻³	9,67 x 10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	1	10 ⁻³	9,8067
m H ₂ O	x	98,067	9,81 x 10 ⁻²	73,5	2,89	1,42	9,67 x 10 ⁻²	10	10000	1	9806,7
Pa (N/m ²)	x	0,01	10 ⁻⁵	7,5 x 10 ⁻³	2,95 x 10 ⁻⁴	1,45 x 10 ⁻⁴	9,87 x 10 ⁻⁶	1,02 x 10 ⁻⁵	0,102	1,02 x 10 ⁻⁴	1

Beispiel: Um 10 mbar in Torr umzuwandeln = 10 x 0,75 = 7,5 Torr

VAKUUMMETER UND MANOMETER

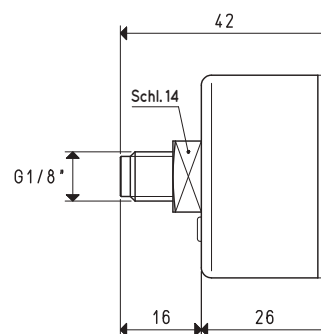
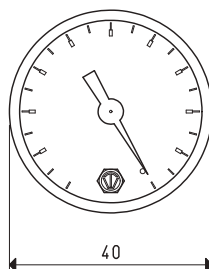
Das Messorgan unserer Vakuummeter besteht auf dem Arbeitsprinzip der Bourdon-Feder (Eugène Bourdon, Frankreich, 1808 – 1884).

Ein Ende der Feder, hergestellt aus speziellen Profilrohren aus Kupferlegierung, ist mit dem Gewindestift des Vakuummeters-Manometers verschweißt und bildet damit einen einzigen Körper, das andere Ende, geschlossen, bleibt jedoch frei. Wenn die Vertiefung oder der Druck im Inneren des Vakuummessgeräts zunimmt, neigt es dazu, sich aus seiner ursprünglichen Position zu verformen (Bourdon-Effekt). Die Bewegung des freien Endes der Feder bestimmt das Maß des Unterdruckes.

Zur besseren Ablesbarkeit wird diese Bewegung durch einen Verbindungshebel verstärkt und auf den Index übertragen.

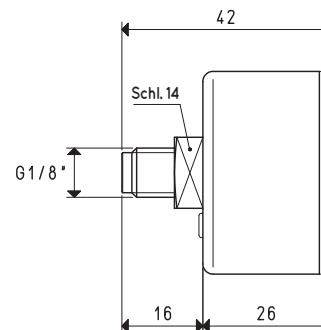
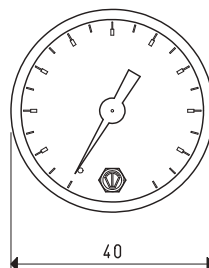
All dies ist in einem stabilen Gehäuse untergebracht, das je nach Modell aus unterschiedlichen Materialien besteht und an einer Gewindeverbindung zum Anschluss an das System befestigt ist, wobei Zifferblatt und Index durch eine transparente Kunststoffschuttscheibe sichtbar sind. Sie sind in verschiedenen Ausführungen lieferbar: mit Radial- oder Koaxialanschlüssen, mit Einbaufansch oder Außenflansch, trocken oder im Glyzerinbad. Mit Ausnahme der Vakuummeter F 40 mm haben alle anderen Modelle die Messanzeige mit doppelter Skala.

Alle Vakuummeter und Manometer, die wir auf dieser und den folgenden Seiten beschreiben und erläutern werden, werden in Übereinstimmung mit allen in der Europäischen Gemeinschaft geltenden Sicherheitsnormen und Maßeinheiten gebaut.



VAKUUMMETER

Art.	Skala kPa	Doppelte Skala	Angenommener Fehler bei der Skala	Temperatur zur Anwendung	Hinweise	Material Kasse	Gewicht g
09 03 15	0 ÷ -100	--	2.5%	-10 °C ÷ +50 °C	Trocken	Schwarze Plastik	52



MANOMETER

Art.	Skala bar	Doppelte Skala	Angenommener Fehler bei der Skala	Temperatur zur Anwendung	Hinweise	Material Kasse	Gewicht g
09 03 20	0 ÷ 1.6	0 ÷ 23 psi	2.5%	-10 °C ÷ +50 °C	Trocken	Schwarze Plastik	54
09 03 25	0 ÷ 10	0 ÷ 1.0 MPa	2.5%	-10 °C ÷ +50 °C	Trocken	Schwarze Plastik	54

Umwandlungsverhältnis: N (Newton) = Kg x 9.81 (Schwerkraft) ;

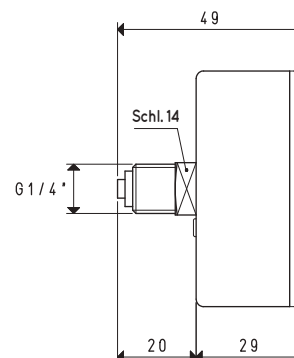
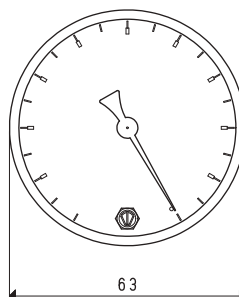
inch = $\frac{\text{mm}}{25.4}$; pounds = $\frac{\text{g}}{453.6} = \frac{\text{kg}}{0.4536}$

Adapter für GAS - NPT-Gewinde sind erhältlich auf S. 1.130



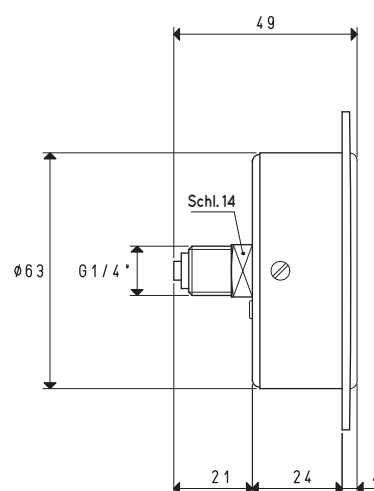
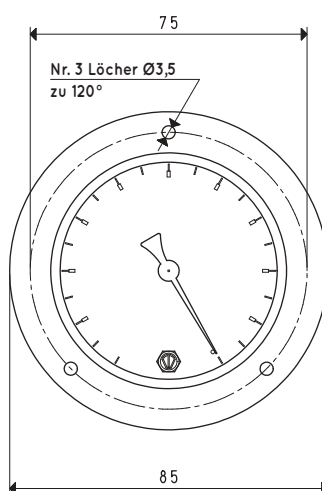
VAKUUMMETER

3D-Zeichnungen sind auf der Website www.vuototecnica.net verfügbar



VAKUUMMETER

Art.	Skala mbar	Doppelte Skala KPa	Angenommener Fehler bei der Skala	Temperatur zur Anwendung	Hinweise	Material Kasse	Gewicht g
09 03 10	0 ÷ -1000	0 ÷ -100	2.5%	-10 °C ÷ +50 °C	Trocken	Schwarze Plastik	134



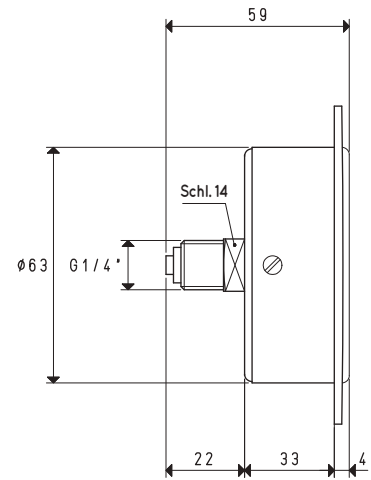
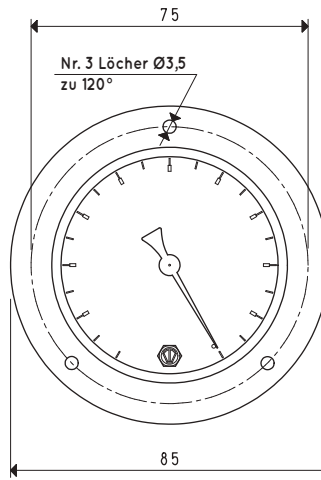
VAKUUMMETER

Art.	Skala mbar	Doppelte Skala KPa	Angenommener Fehler bei der Skala	Temperatur zur Anwendung	Hinweise	Material Kasse	Material Flansch	Gewicht g
09 01 10	0 ÷ -1000	0 ÷ -100	2.5%	-10 °C ÷ +50 °C	Trocken	Schwarze Plastik	Verchromter Stahl	162

Umwandlungsverhältnis: N (Newton) = Kg x 9.81 (Schwerkraft) ;

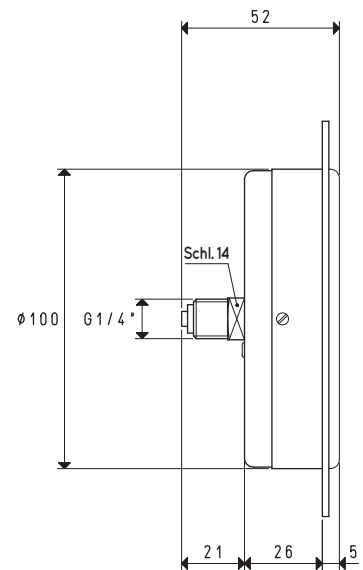
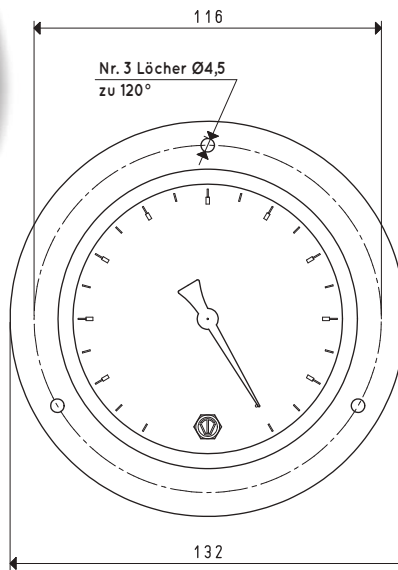
inch = $\frac{\text{mm}}{25.4}$; pounds = $\frac{\text{g}}{453.6} = \frac{\text{kg}}{0.4536}$

Adapter für GAS - NPT-Gewinde sind erhältlich auf S. 1.130



VAKUUMMETER

Art.	Skala mbar	Doppelte Skala KPa	Angenommener Fehler bei der Skala	Temperatur zur Anwendung	Hinweise	Material Kasse	Material Flansch	Gewicht g
09 01 16	0 ÷ -1000	0 ÷ -100	1.6%	-10 °C ÷ +50 °C	im Glycerinbad	Messing-Druckguss	Verchromter Stahl	348



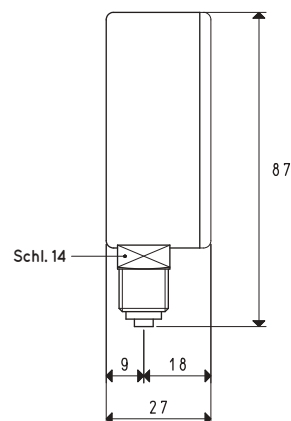
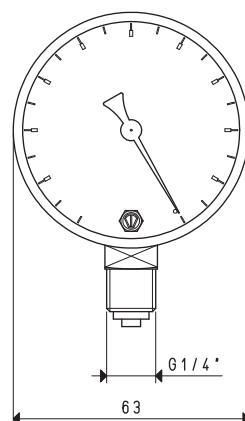
VAKUUMMETER

Art.	Skala mbar	Doppelte Skala KPa	Angenommener Fehler bei der Skala	Temperatur zur Anwendung	Hinweise	Material Kasse und Flansch	Gewicht g
09 02 10	0 ÷ -1000	0 ÷ -100	1%	-10 °C ÷ +50 °C	Trocken	Schwarzer Stahl	346



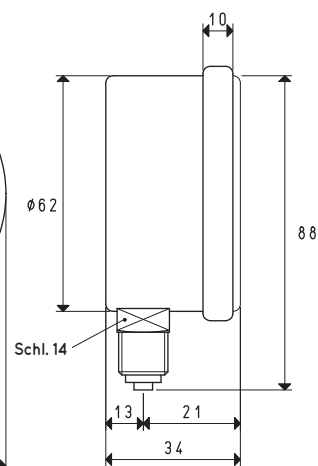
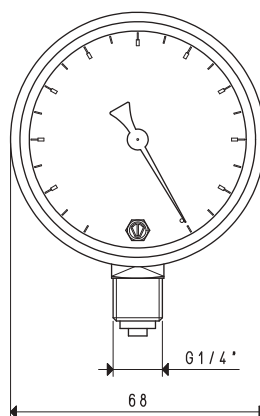
VAKUUMMETER

3D-Zeichnungen sind auf der Website www.vuototecnica.net verfügbar



VAKUUMMETER

Art.	Skala mbar	Doppelte Skala KPa	Angenommener Fehler bei der Skala	Temperatur zur Anwendung	Hinweise	Material Kasse	Gewicht g
09 05 10	0 ÷ -1000	0 ÷ -100	2.5%	-10 °C ÷ +50 °C	Trocken	Schwarze Plastik	136



VAKUUMMETER

Art.	Skala mbar	Doppelte Skala KPa	Angenommener Fehler bei der Skala	Temperatur zur Anwendung	Hinweise	Material Kasse	Gewicht g
09 05 16	0 ÷ -1000	0 ÷ -100	1.6%	-10 °C ÷ +50 °C	im Glycerinbad	Rostfreier Stahl	218

Umwandlungsverhältnis: N (Newton) = Kg x 9.81 (Schwerkraft) ;

inch = $\frac{\text{mm}}{25.4}$; pounds = $\frac{\text{g}}{453.6} = \frac{\text{kg}}{0.4536}$

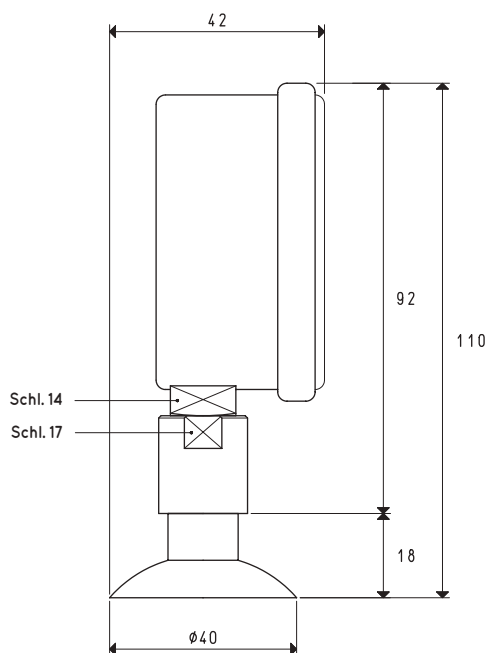
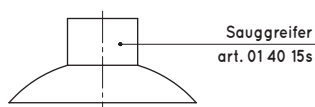
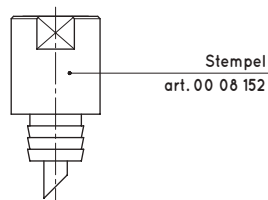
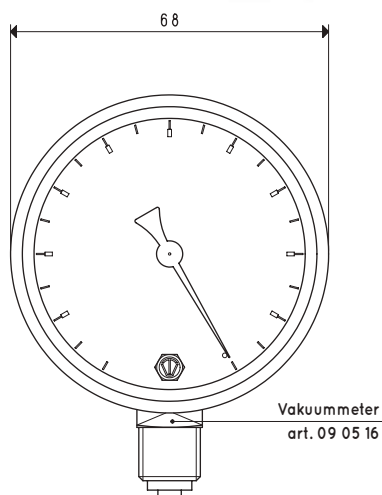
Adapter für GAS - NPT-Gewinde sind erhältlich auf S. 1.130

VAKUUMMETER MIT EINSTOSSDORN AUS STAHL

Der Vakuummeter mit Einstosssporn wurde entwickelt, um die sofortige Erkennung des Vakuumgrades in Dosen und Behältern für Lebensmittel im Allgemeinen zu ermöglichen.

Der für diese Anwendung verwendete Vakuummeter in einem Glycerinbad, Art. 09 05 16 (Eigenschaften, die auf der vorherigen Seite beschrieben sind), ist mit einem gehärteten Stahlstempel zum einfachen Bohren der Behälter und mit einem Sauggreifer aus Silikonmasse ausgestattet, um die Vakuumabdichtung nach dem Bohren zu gewährleisten.

Sie ist in einer Standardversion erhältlich, die auf dieser Seite abgebildet ist, kann aber auf Anfrage auch in anderen Versionen geliefert werden.



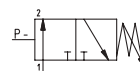
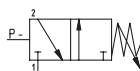
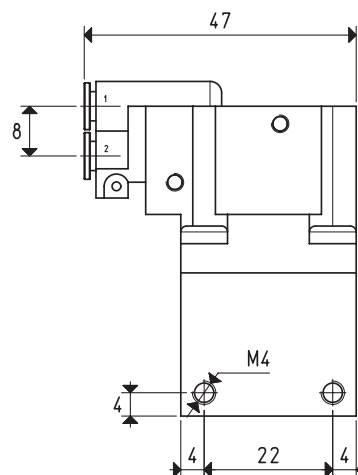
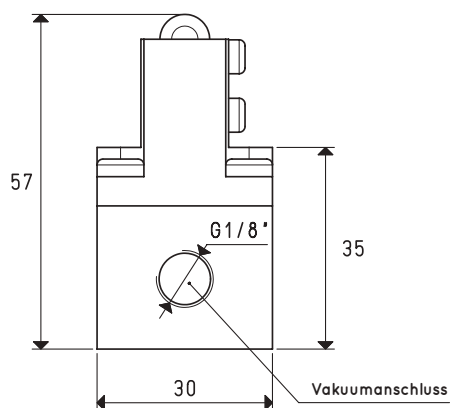
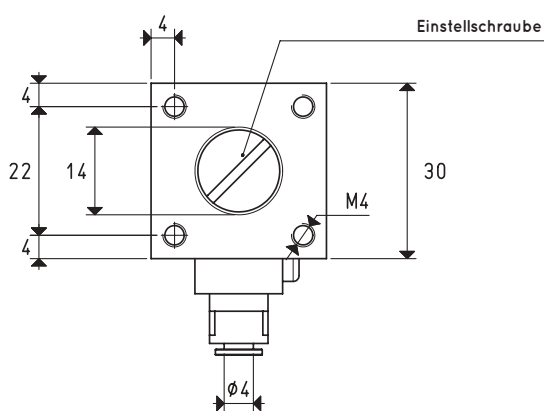
VAKUUMMETER

Art.	Skala mbar	Doppelte Skala KPa	Angenommener Fehler bei der Skala	Temperatur zur Anwendung	Hinweise	Material Kasse	Gewicht g
09 05 99	0 ÷ -1000	0 ÷ -100	1.6%	-10 °C ÷ +50 °C	im Glycerinbad	Rostfreier Stahl	250



PNEUMATISCHE MINI-VAKUUMSCHALTER

Vakuumschalter mit sehr kleinen Außenabmessungen haben die Funktion, je nach Modell ein pneumatisches Signal zu geben, wenn ein bestimmtes einstellbares Vakuumniveau erreicht ist. Der zwischen dem eingestellten Höchstwert und dem Rückfallwert bestehende Differenzdruck des ruhenden Signals nicht regulierbar. Sie eignen sich besonders zur Steuerung von Vakuumerzeugern und zum Betreiben von pneumatisch gesteuerten Ventilen.



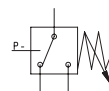
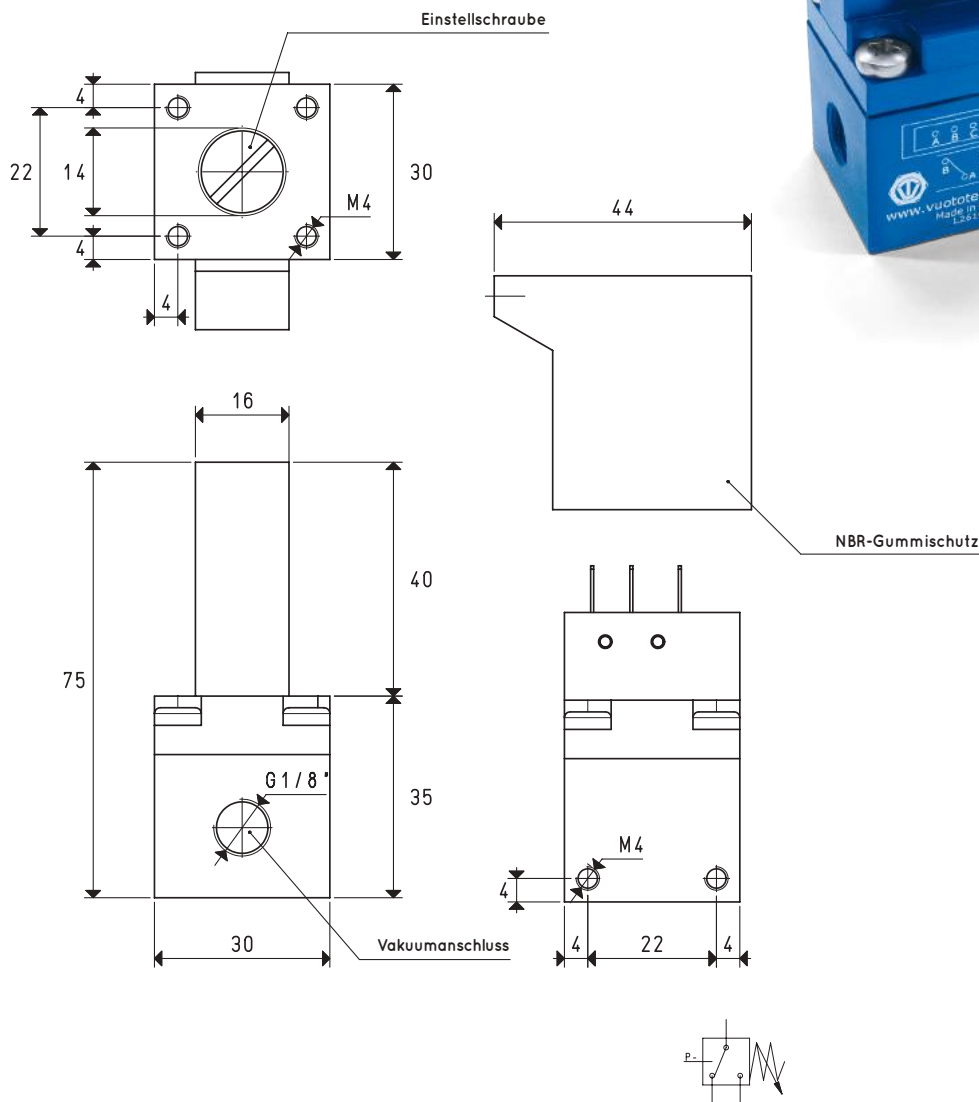
Art.		12 01 30	12 02 30
Einstellbereich	mbar abs.	930 ÷ 50	900 ÷ 40
Fixer Differential	mbar	50 ÷ 80	150 ÷ 180
Wiederholbarkeit	mbar	± 5	± 5
Signal bei Stillstand		NC	NO
Versorgungsdruck	bar	2 ÷ 8	2 ÷ 8
Pneumatisches Mikroventil	Art.	00 12 17	00 12 18
Max. Durchfluss des Mikroventils bei 6 bar	NI / s	1.2	1.2
Betriebstemperatur	°C	-10 ÷ +60	-10 ÷ +60
Gewicht	g	104	102

ELEKTROMECHANISCHER MINI-VAKUSTAT

Vakuumschalter mit sehr kleinen Außenabmessungen haben die Funktion, je nach Modell ein elektrisches Signal zu geben, wenn ein bestimmtes einstellbares Vakuumniveau erreicht ist.

Der zwischen dem eingestellten Höchstwert und dem Rückfallwert bestehende Differenzdruck des ruhenden Signals entspricht $50 \div 60$ mbar und ist nicht regulierbar.

Es wird in allen Fällen empfohlen, in denen ein elektrisches Signal erforderlich ist, wenn ein bestimmtes Vakuum erreicht ist, aus Sicherheitsgründen, zum Starten eines Arbeitszyklus, für die Kontrolle des Griiffs der Sauggreifer usw.



Art.		12 02 10
Einstellbereich	mbar abs.	930 ÷ 10
Fixer Differential	mbar abs.	von 50 bis 60
Wiederholbarkeit	mbar	±1.5
Maximaler Überdruck	bar	5
Mikroschalter	Art.	00 12 12
Kontakte		Ein in Schaltung
Umfang der Kontakte	A	0.1 bis 30 VDC - 10.1 bis 250 VAC
Elektroanschlüsse		Steckklemmen Typ 110
Betriebstemperatur	°C	-25 ÷ +80
Schutz		IP 55
Gewicht	g	102

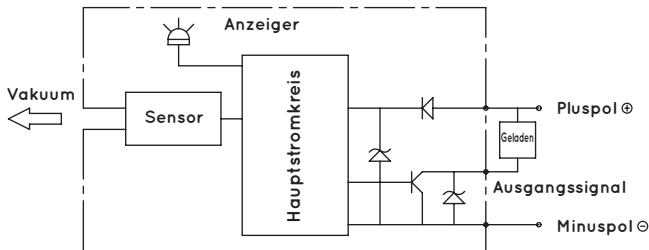
Art. 12 05 10 kann auch frei gedreht werden, ohne dass er vom Vakuumanschluss abgeschraubt werden muss, um ihn in die gewünschte Position zu bringen. Der Vakuumanschluss kann über M5-Anschlüsse, Aussen- oder Innengewinde, erfolgen, während der elektrische Anschluss über das dreiadrige Leiterkabel, mit dem sie ausgestattet sind, erfolgen kann. Die digitalen Mini-Vakuumschalter eignen sich für die Messung und Kontrolle von trockener Luft und nicht korrosiven Gasen. Diese werden in allen Fällen empfohlen, in denen ein elektrisches Signal erforderlich ist, wenn ein bestimmtes Vakuum erreicht ist, aus Sicherheitsgründen, zum Starten eines Arbeitszyklus, für die Kontrolle des Griffs der Sauggreifer usw.



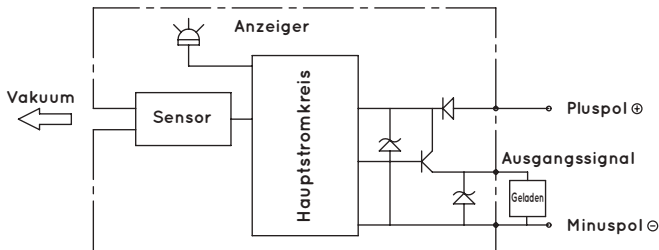
3.08

INTERNE SCHALTPLÄNE

NPN offener Kontakt

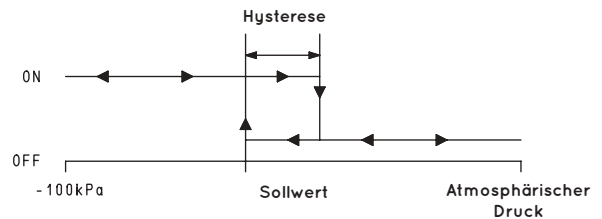


PNP offener Kontakt



AUSGANGSSIGNAL

Die LED leuchtet bei voreingestelltem Druck und erlischt bei voreingestelltem Druck minus Hysterese



Eigenschaften und elektrische Spezifikationen	Art. 12 05 10 P Art. 12 05 11 P	Art. 12 05 10 N Art. 12 05 11 N
Einstellbereich Maximaler Überdruck Betriebsspannung Stromaufnahme Schaltausgänge Reaktionszeit Schaltfrequenz Hysterese Wiederholbarkeit Schaltanzeige Isolationswiderstand Prüfspannung Schutzart	von 0 bis -1 bar 2 bar 10,8 ÷ 30 VDC (Verpolungsschutz) ≤ 20 mA 1 Digital PNP, NO ≤ 1 ms 1000Hz Nicht einstellbar, 2% des eingestellten Maximalwertes ± 2 % des Messbereichs Rote LED 100 MΩ 500 VAC, 1 min IP 40	1 Digital NPN, NO
Arbeitsbedingungen		
Installation Kontrollierbare Flüssigkeiten Betriebstemperatur Einlagerungtemperatur Störemissionsmessung Geräuschbeständigkeit	Beliebig Trockene Luft und nicht korrosive Gase $-10 \div +60$ °C $-20 \div +70$ °C Entspricht EN 55011, Gruppe 1, Klasse B Entspricht EN 61326 - 1	
Eigenschaften und mechanische Spezifikationen		
Behältermaterial Verbindungsmaterial Gewicht (ohne Kabel) Elektroanschluss Flüssigkeitsanschluss	Polycarbonat-PC Vernickeltes Messing und Aluminium Zirka 5g Dreileiterkabel, 1,5 m lang M5-Gewinde, Außen- oder Innengewinde	



ANALOGISCHER VAKUUMSCHALTER

In einem robusten ABS-Gehäuse untergebracht, ist der Vakuumschalter kompakt und extrem leicht; diese Eigenschaften ermöglichen eine Installation an Bord der Maschine und eine nahezu unmittelbare Nutzung. Der sorgfältig kalibrierte analoge Vakuumschalter ist in der Lage, Signale mit sehr genauen Messwerten zu liefern.

Der Regelbereich liegt zwischen 0 und -1 bar und kann mit externer Logik über einen Analogausgang von 1 bis 5 Volt und einen digitalen PNP-Ausgang, der über Teach-In einstellbar ist, verbunden werden.

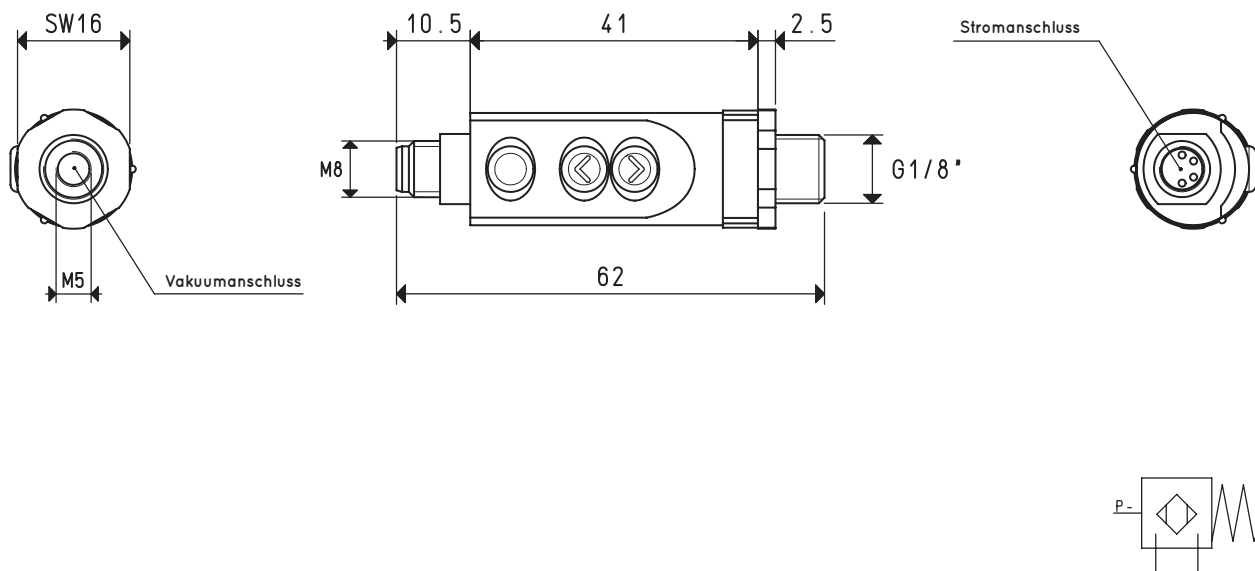
Der Schaltpunkt sowie die Hysterese von 0 bis 100% des Sollwertes sind über Tasten auf dem Bedienfeld einfach programmierbar; zwei zweifarbig LEDs, die auf demselben Bedienfeld integriert sind, zeigen den Schaltzustand und den Code eines Fehlers an.

Das Gerät kann frei gedreht werden, ohne es vom Vakuumanschluss abzuschrauben, um die Anzeige auf die gewünschte Position auszurichten.

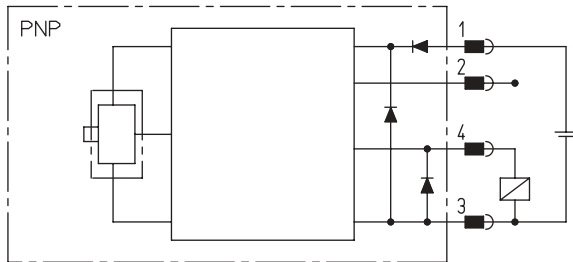
Der Vakuumanschluss kann über eine Doppelverschraubung erfolgen: G 1/8" Außengewinde oder M5 Innengewinde. Der elektrische Anschluss ist mit einer 4-poligen Gewindemuffe M8 steckbar; auf Wunsch kann die PUR-Anschlussleitung mit einem speziellen axialen oder radialen Stecker geliefert werden.

Der Vakuumschalter eignet sich zum Messen und Regeln von trockener Luft und nicht korrosiven Gasen.

Es wird in allen Fällen empfohlen, in denen ein Mess- und Schaltgerät in Sicherheits- und Energiesparvorrichtungen, in Systemen zur Optimierung der Arbeitszykluszeiten und in Schaltkreisen zur Regelung des Vakuumniveaus installiert werden muss.

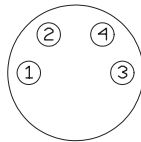


SCHALTPLAN



Anschlüsse

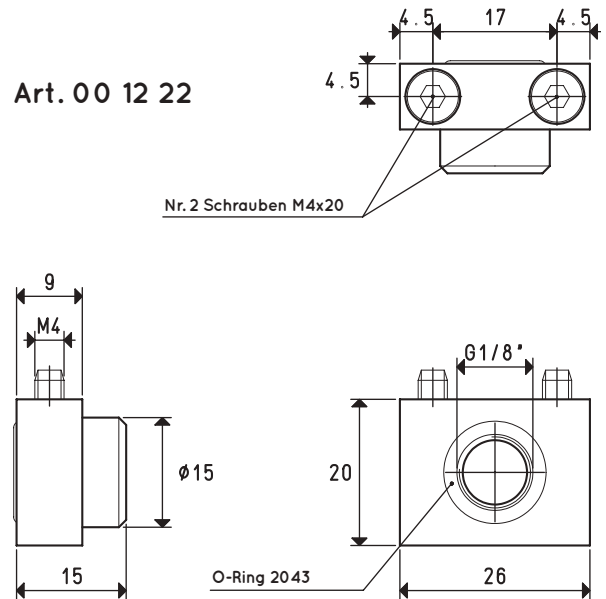
1. V+
2. Analogischer Ausgang
3. V-
4. Umschaltausgang



Kabelfarbe
 Pin 1 = Braun
 Pin 2 = Weiß
 Pin 3 = Blau
 Pin 4 = Schwarz

WANDMONTAGESATZ

Art. 00 12 22



Eigenschaften und elektrische Spezifikationen	Art. 12 07 10 Vakuumschalter
Einstellbereich	von 0 bis -1 bar
Maximaler Überdruck	5 bar
Betriebsspannung	10,8 ÷ 30 VDC (Verpolungsschutz)
Stromaufnahme	≤30 mA
Schaltausgang	1 digital PNP, NO oder NC programmierbar, maximaler Schaltstrom 250 mA
Analogausgang	1 ÷ 5 V; Lastimpedanz ≥500 Ω
Leistungstoleranz	±1%
Offset	1 V ÷ 0.1 Volt
Reaktionszeit	≤2.5 ms
Schaltfrequenz	400Hz
Hysteresis	Einstellbar, von 0 bis 100% des eingestellten Maximalwertes
Wiederholbarkeit	±0.2% des Messbereichs
Fehlercode-Signalisierung	Über zweifarbige LEDs
Isolationswiderstand	100 MΩ bis 500 VDC
Prüfspannung	1000 VAC, 1 min
Schutzart	IP 65
Arbeitsbedingungen	
Installation	Beliebig
Messbare Flüssigkeiten	Nicht korrosive Gase und trockene Luft
Betriebstemperatur	0 ÷ +50 °C
Einlagerungstemperatur	-20 ÷ +80 °C
Störemissionsmessung	Entspricht DIN EN 50081 - 1
Geräuschbeständigkeit	Entspricht DIN EN 50082 - 2
Eigenschaften und mechanische Spezifikationen	
Behältermaterial	Kunststoff ABS - PC
Verbindungsmaterial	Vernickeltes Messing
Gewicht	19 g
Elektrischer Anschluss	Mit M8 - 4-poliger Stecker
Flüssigkeitsanschluss	G 1/8" Außengewinde, M5 Innengewinde
Zubehör	
Elektrisches Anschlusskabel	Mit Axialstecker, 5 m - PUR M8 x 1x 0,25 mm - Art. 00 12 20
Elektrisches Anschlusskabel	Mit Radialstecker, 5 m - PUR M8 x 1x 0,25 mm - Art. 00 12 21
Wandbefestigungsset	Haltering mit O-Ring und Schrauben - Art. 00 12 22



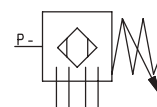
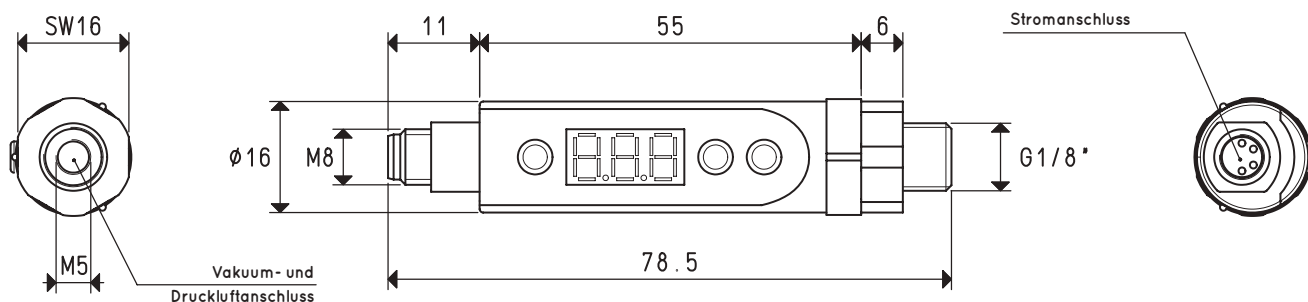
DIGITALE VAKUUM- UND DRUCKSCHALTER

In einem robusten ABS-Gehäuse untergebracht, ist der Vakuumschalter kompakt und extrem leicht; diese Eigenschaften ermöglichen eine Installation an Bord der Maschine und eine nahezu unmittelbare Nutzung. Diese genau kalibrierten, temperaturkompensierten Geräte liefern sehr genaue Messwerte. Die gemessenen Werte werden auf dem Display angezeigt, wodurch die Verwendung eines Vakuummeters überflüssig wird. Zwei LED, eine rote und eine grüne, die in das Bedienfeld integriert sind, zeigen genau den Status der Kommunikation der digitalen Ausgangssignale an. Die zwei Kommunikationsausgänge sind vollkommen unabhängig. Die Schaltpunkte, die innerhalb der Skalen liegen, sowie die Hysterese von 0 bis 100 % des eingestellten Wertes lassen sich mithilfe der Taste am Bedienfeld leicht programmieren.

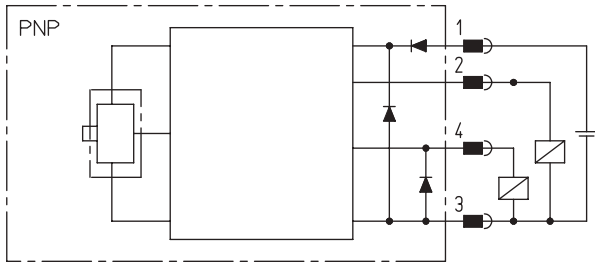
Es können auch andere Zusatzfunktionen programmiert werden, wie z.B. der Vergleich zweier Werte, NO- und NC-Kontakte, die Wahl der Maßeinheit, die Sperrung der programmierten Werte und Funktionen, die Umkehrung der Anzeige, usw. Die Instrumente können frei gedreht werden, ohne sie von den Vakuum- oder Druckanschlüssen abschrauben zu müssen, um die Anzeige auf die gewünschte Position auszurichten.

Der Anschluss an das Vakuum oder Druck kann mittels einer Verbindung mit doppeltem G 1/8" Außen- oder M5 Innengewinde vorgenommen werden. Der elektrische Anschluss ist mit einer 4-poligen Gewindemuffe M8 steckbar; auf Wunsch kann die PUR-Anschlussleitung mit einem speziellen axialen oder radialen Stecker geliefert werden. Die digitalen Vakuum- und Druckschalter eignen sich für die Messung und Kontrolle von trockener Luft und nicht korrosiven Gasen.

Ihre Verwendung empfiehlt sich in allen Situationen, in denen ein Signal bei Erreichen von Höchst- und Mindestwerten erforderlich ist, die aus Sicherheitsgründen eingerichtet werden, zum Start eines Betriebszyklus, für die Kontrolle des Greifvorgangs der Sauggreifer usw. Darüber hinaus ist es mit der Hysterese-Funktion möglich, die Druckluftversorgung der Vakuumerzeuger zu steuern, wodurch sich eine beachtliche Energieeinsparung erreichen lässt.

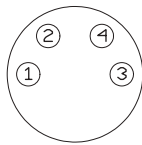


SCHALTPLAN



Anschlüsse

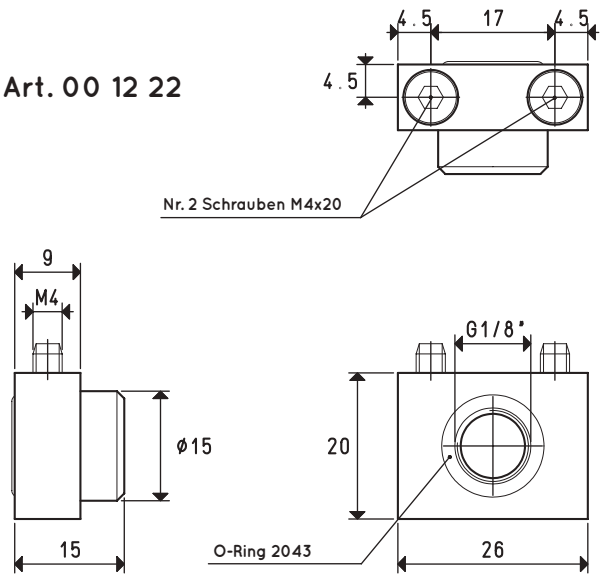
1. V+
2. Analogischer Ausgang 2
3. V-
4. Analogischer Ausgang 1



Kabelfarbe
 Pin 1 = Braun
 Pin 2 = Weiß
 Pin 3 = Blau
 Pin 4 = Schwarz

STROMANSCHLUSS

Art. 00 12 22



Eigenschaften und elektrische Spezifikationen	Art. 12 10 10 Vakuumschalter	Art. 12 25 11 Druckschalter
Einstellbereich	von 0 bis -1 bar	von 0 bis 10 bar
Maximaler Überdruck	5 bar	16 bar
Minimale erkennbare Werte	0.01 bar 1 KPa 1 mmHg 0.1 InHg	0.01 bar -- -- --
Betriebsspannung	10,8 ÷ 30 VDC (Verpolungsschutz)	
Stromaufnahme	<15 mA / <3 mA Energiesparmodus	
Schaltausgang	2 digital PNP, 2 digital NPN, NO oder NC programmierbar, maximaler Schaltstrom 250 mA	
Display-Toleranz	≤ ±2% F.S.	
Reaktionszeit	≤2.8 ms	
Schaltfrequenz	200Hz	
Hysteresese	Einstellbar, von 0 bis 100% des eingestellten Maximalwertes	
Wiederholbarkeit	±0.2% des Messbereichs	
Display	3-stellige, 7-Segment LEDs	
Isolationswiderstand	100 MΩ bis 500 VDC	
Prüfspannung	1000 VAC, 1 min	
Schutzart	IP 65	
Arbeitsbedingungen		
Installation	Beliebig	
Messbare Flüssigkeiten	Nicht korrosive Gase und trockene Luft	
Betriebstemperatur	0 ÷ +50 °C	
Einlagerungstemperatur	-20 ÷ +80 °C	
Störemissionsmessung	Entspricht DIN EN 50081 - 1	
Geräuschbeständigkeit	Entspricht DIN EN 50082 - 2	
Eigenschaften und mechanische Spezifikationen		
Behältermaterial	Kunststoff ABS - PC	
Verbindungsmaterial	Vernickeltes Messing	
Gewicht	20 g	
Elektrischer Anschluss	Mit M8-4-poliger Stecker	
Flüssigkeitsanschluss	G 1/8" Außengewinde, M5 Innengewinde	
Zubehör		
Elektrisches Anschlusskabel	Mit Axialstecker, 5 m - PUR M8 x 1x 0,25 mm - Art. 00 12 20	
Elektrisches Anschlusskabel	Mit Radialstecker, 5 m - PUR M8 x 1x 0,25 mm - Art. 00 12 21	
Wandbefestigungsset	Halterung mit O-Ring und Schrauben - Art. 00 12 22	



DIGITALE VAKUUMSCHALTER

Die Form dieser digitalen Vakuumschalter ändert sich gegenüber den oben beschriebenen, von zylindrisch bis quaderförmig, aber das Gehäuse, in dem sie eingeschlossen sind, besteht immer aus ABS und auch sie sind besonders kompakt und extrem leicht, so dass sie an Bord der Maschine und in der Nähe des Gebrauchs installiert werden können. Diese sorgfältig tariierten Geräte sind in der Lage, äußerst präzise Messwerte zu liefern. Die gemessenen Werte werden auf dem Display angezeigt, wodurch die Verwendung eines Vakuummeters überflüssig wird. Zwei LED, eine rote und eine grüne, die in das Bedienfeld integriert sind, zeigen genau den Status der Kommunikation der digitalen und analogen Ausgangssignale an. Die Kommunikationsausgänge sind vollkommen unabhängig. Die Schaltpunkte, die innerhalb der Skalen liegen, sowie die Hysterese von 0 bis 100 % des eingestellten Wertes lassen sich mithilfe der Taste am Bedienfeld leicht programmieren. Darüber hinaus lassen sich auch andere zusätzliche Funktionen wie der Vergleich der beiden Werte, Schließer- und Öffnerkontakte, die Wahl der Maßeinheit, die Blockierung der Werte und der programmierten Funktionen usw. programmieren.

Der Vakuumanschluss kann über einen Anschluss mit G 1/8" Innengewinde oder M5 Außengewinde erfolgen.

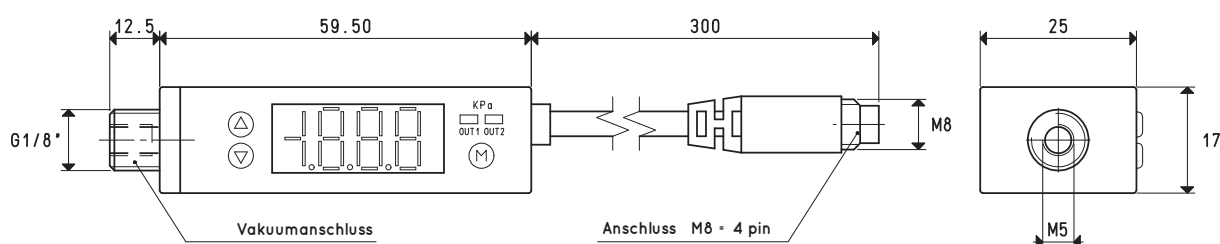
Der elektrische Anschluss für den Art. 12 30 10 erfolgt durch Einstecken in eine Gewindebuchse M8-4 Pin; auf Anfrage ist das Anschlusskabel aus PUR mit entsprechendem Axial- oder Radialstecker erhältlich.

Der Art. 12 30 10 A hingegen verfügt bereits über ein integriertes, 2 Meter langes Anschlusskabel aus PUR. Der Einstellbereich des Vakuumschalters 12 30 10 reicht von 0 bis -1 bar, mit zwei Digitalausgängen PNP, die mittels Teach-in eingestellt werden können; der Art. 12 30 10 A, dessen Einstellbereich ebenfalls von 0 bis -1 bar reicht, kann hingegen mit externen Logiken und mittels eines Analogausgangs von 1 bis 5 Volt und zwei Digitalausgängen PNP angeschlossen werden.

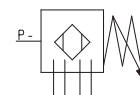
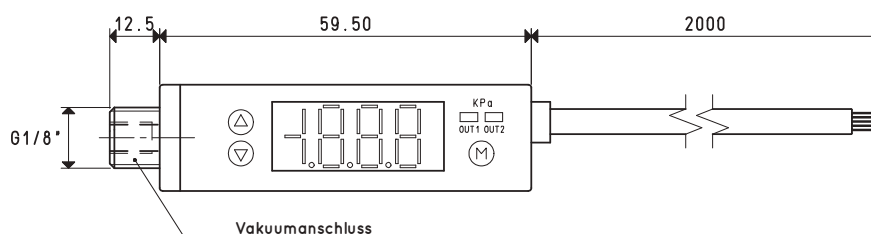
Diese Reihe von digitalen Vakuumschaltern eignet sich für die Messung und Kontrolle von trockener Luft und nicht korrosiven Gasen. Ihre Verwendung empfiehlt sich in allen jenen Fällen, in denen ein Signal bei Erreichen von Höchst- und Mindestwerten erforderlich ist, die aus Sicherheitsgründen eingerichtet werden, zum Start eines Betriebszyklus, für die Kontrolle des Greifvorgangs der Sauggreifer usw. Darüber hinaus ist es mit der Hysterese-Funktion möglich, die Druckluftversorgung der Vakuumerzeuger zu steuern, wodurch sich eine beachtliche Energieeinsparung erreichen lässt.



Art. 12 30 10

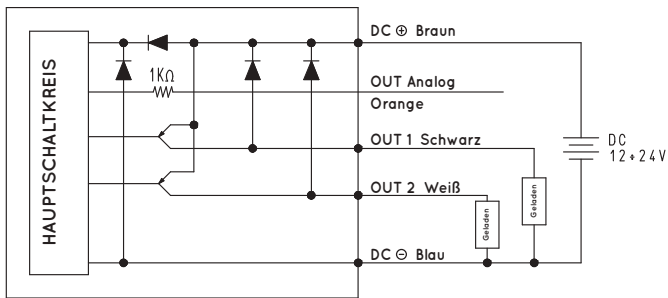


Art. 12 30 10 A



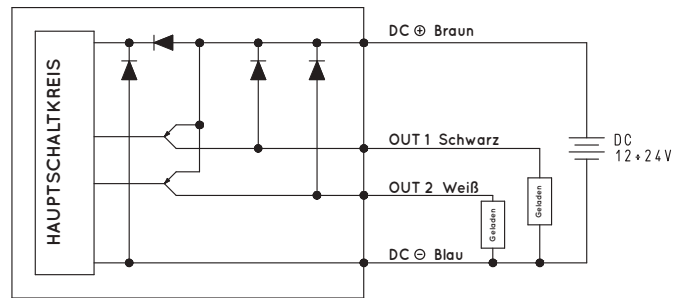
SCHALTPLÄNE

PNP



Art. 12 30 10 A

PNP



Art. 12 30 10

Eigenschaften und elektrische Spezifikationen	Art. 12 30 10 A Vakuumschalter	Art. 12 30 10 Vakuumschalter
Einstellbereich Maximaler Überdruck Minimale erkennbare Werte Betriebsspannung Stromaufnahme Digitalausgang Analogausgang Display-Toleranz Reaktionszeit Hysterese Wiederholbarkeit Display Isolationswiderstand Prüfspannung Schutzart	von 0 bis -1 bar 3 bar 0.1 KPa 0.001 Kg/cm ² 0.001 bar 0.01 psi 0.1 InHg 1 mmHg 0,1 mmH ₂ O 12 ÷ 24 VDC, ±10% (Verpolungsschutz) ≤60 mA 2 PNP, maximaler Schaltstrom 100 mA 1 analog, 1 + 5 V ±2% F.S. ≤ ±2% F.S. ±1 digit ≤2.5 ms Einstellbar ±0,2% ±1-stellig des Messbereichs 3 1/2-stellige LED, 7 Segmente, OUT 1 grün OUT 2 rot 50 MΩ bis 500 VDC 1000 VAC, 1 min IP 40	--
Arbeitsbedingungen		
Installation Messbare Flüssigkeiten Betriebstemperatur Einlagerungstemperatur Störemissionsmessung Geräuschbeständigkeit	Beliebig Nicht korrosive Gase und trockene Luft 0 ÷ +50 °C -20 ÷ +60 °C Entspricht EN 55011, Gruppe 1, Klasse B Entspricht EN 61326 - 1	
Eigenschaften und mechanische Spezifikationen		
Behältermaterial Verbindungsmaterial Gewicht Elektrischer Anschluss Elektrisches Anschlusskabel Flüssigkeitsanschluss	Kunststoff ABS - PC Vernickeltes Messing 65 g, einschließlich Netzkabel -- 5-adriges Kabel 2 m lang G 1/8" Außengewinde, M5 Innengewinde	35 g, einschließlich Netzkabel Mit M8-4-poliger Stecker 4-adriges Kabel 0,3 m lang



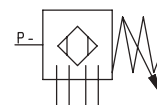
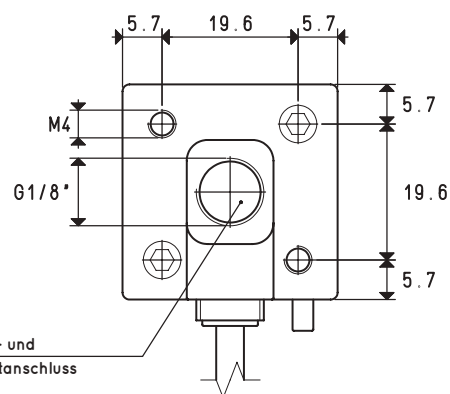
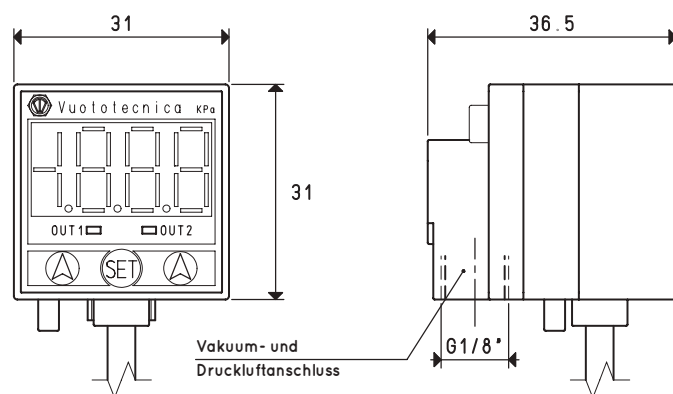
DIGITALE VAKUUM- UND DRUCKSCHALTER

In einem robusten ABS-Gehäuse untergebracht, sind der Vakuum- und Druckschalter kompakt und extrem leicht; diese Eigenschaften ermöglichen eine Installation an Bord der Maschine und eine nahezu unmittelbare Nutzung.

Diese genau kalibrierten, temperaturkompensierten Geräte liefern sehr genaue Messwerte. Die gemessenen Werte werden auf dem Display angezeigt, wodurch die Verwendung eines Vakuummeters überflüssig wird. Zwei LED, eine rote und eine grüne, die in das Bedienfeld integriert sind, zeigen genau den Status der Kommunikation der digitalen Ausgangssignale an. Die zwei Kommunikationsausgänge sind vollkommen unabhängig. Die Schaltpunkte, die innerhalb der Skalen liegen, sowie die Hysterese lassen sich mithilfe der Taste am Bedienfeld leicht programmieren. Darüber hinaus lassen sich auch andere zusätzliche Funktionen wie der Vergleich der beiden Werte, Schließer- und Öffnerkontakte, die Wahl der Maßeinheit, die Blockierung der Werte und der programmierten Funktionen etc. programmieren.

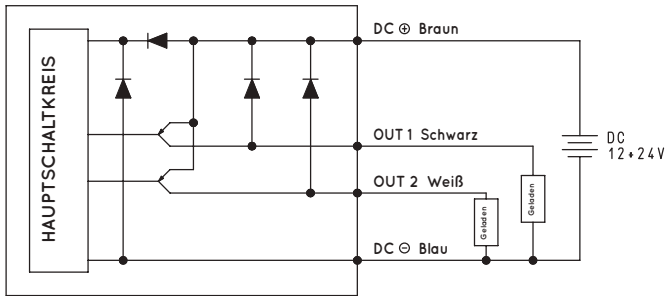
Der Vakuum- oder Druckanschluss kann über 1/8" Gasanschluss, Innengewinde, erfolgen, während der elektrische Anschluss über das vieradrige Leiterkabel, mit dem sie ausgestattet sind, erfolgen kann. Die digitalen Vakuum- und Druckschalter eignen sich für die Messung und Kontrolle von trockener Luft und nicht korrosiven Gasen.

Ihre Verwendung empfiehlt sich in allen Situationen, in denen ein Signal bei Erreichen von Höchst- und Mindestwerten erforderlich ist, die aus Sicherheitsgründen eingerichtet werden, zum Start eines Betriebszyklus, für die Kontrolle des Greifvorgangs der Sauggreifer usw. Darüber hinaus ist es mit der Hysterese-Funktion möglich, die Druckluftversorgung der Vakuumerzeuger zu steuern, wodurch sich eine beachtliche Energieeinsparung erreichen lässt.

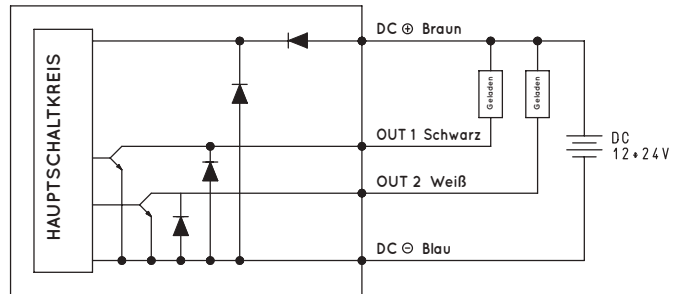


SCHALTPLÄNE

PNP



NPN



Eigenschaften und elektrische Spezifikationen	Art. 12 20 10 P Vakuumschalter	Art. 12 35 10 P Druckschalter
Einstellbereich	von 0 bis -1 bar	von 0 bis 10 bar
Maximaler Überdruck	5 bar	15 bar
Minimale erkennbare Werte	1 mbar 0.1 KPa 0.001 Kg/cm ² 0.001 bar 0.01 psi 0.1 InHg 1 mmHg 10 mmH ₂ O	10 mbar 0.001 MPa 0.01 Kg/cm ² 0.01 bar 0.1 psi - - -
Betriebsspannung	12 ÷ 24 VDC, ±10% (Verpolungsschutz)	
Stromaufnahme	≤55 mA	
Schaltausgang	2 digital PNP, NO oder NC programmierbar, maximaler Schaltstrom 80 mA	
Display-Toleranz	≤ ±2% F.S. ±1 digit	
Reaktionszeit	≤2.5 ms	
Hysteresis	Einstellbar	
Wiederholbarkeit	±0.2% des Messbereichs	
Display	3 1/2-stellige LED, 7 Segmente, OUT 1 grün OUT 2 rot	
Isolationswiderstand	50 MΩ bis 500 VDC	
Prüfspannung	1000 VAC, 1 min	
Schutzart	IP 40	
Arbeitsbedingungen		
Installation	Beliebig	
Messbare Flüssigkeiten	Nicht korrosive Gase und trockene Luft	
Betriebstemperatur	0 ÷ +50 °C	
Einlagerungstemperatur	-20 ÷ +60 °C	
Störemissionsmessung	Entspricht EN 55011, Gruppe 1, Klasse B	
Geräuschbeständigkeit	Entspricht EN 61326 - 1	
Eigenschaften und mechanische Spezifikationen		
Behältermaterial	Kunststoff ABS - PC	
Verbindungsmaterial	Vernickeltes Messing	
Gewicht	105 g, einschließlich Netzkabel	
Elektrischer Anschluss	Mit 4-adrigem Leiterkabel Länge 2 m	
Flüssigkeitsanschluss	G 1/8" Innengewinde	
Zubehör		
Befestigungssatz	Wand - Art. 00 12 30 Oberfläche - Art. 00 12 31 Paneel - Art. 00 12 32	

Hinweis: Wird der Buchstabe N nach dem Artikel hinzugefügt (z.B. 12 20 10 N), so ist der Schaltausgang NPN und nicht PNP.



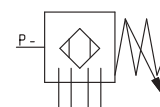
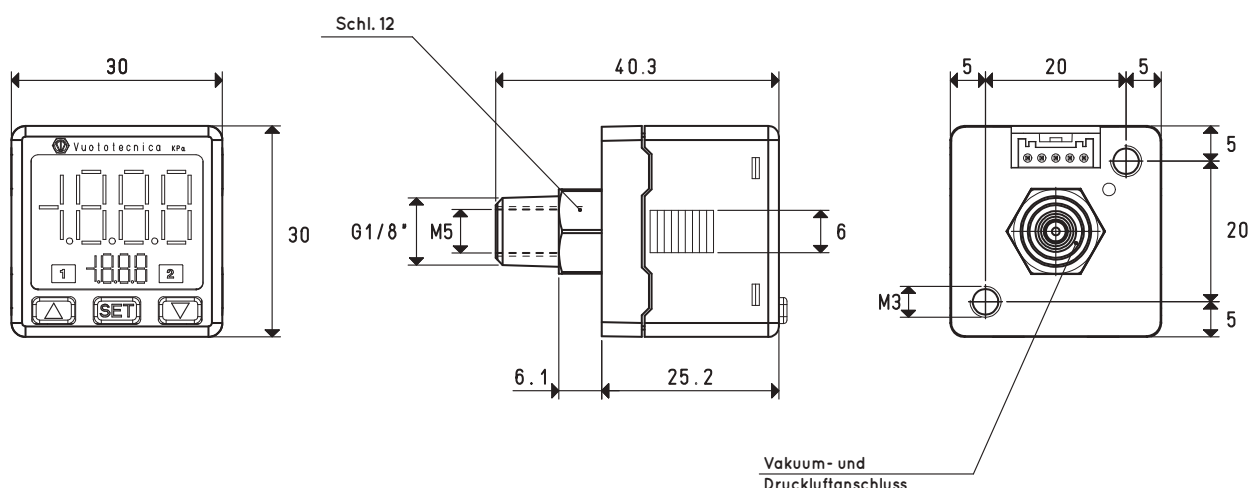
DIGITALE VAKUUM- UND DRUCKSCHALTER MIT ZWEIFARBDISPLAY

Auch diese Geräte sind in einem robusten ABS Gehäuse untergebracht. Die sorgfältig taritierten, temperaturkompensiert Geräte sind in der Lage, äußerst präzise Messwerte zu liefern. Die Messwerte werden auf dem zweifarbigem Hauptdisplay in rot und grün angezeigt. Es kann vom Benutzer zur Einstellung verschiedener Bedingungen programmiert werden; die Einstellwerte können auf einem zweiten Display am Bedienfeld einfach angezeigt werden. Zwei Leuchtanzeigen für die Ausgänge 1 und 2 zeigen den Schaltstatus der digitalen und analogen Ausgangssignale an.

Die Kommunikationsausgänge sind vollkommen unabhängig.

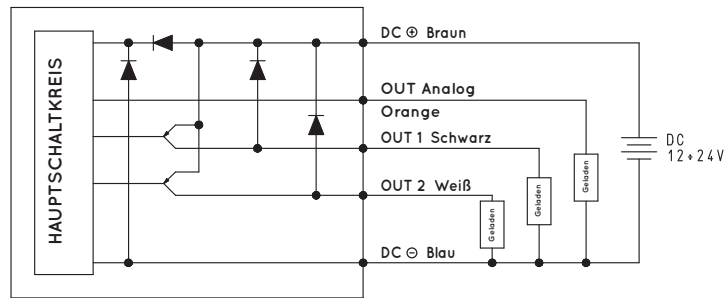
Die Schaltpunkte, die innerhalb der Skalen liegen, sowie die Hysterese lassen sich mithilfe der Taste am Bedienfeld leicht programmieren. Darüber hinaus lassen sich auch andere zusätzliche Funktionen wie der Vergleich der beiden Werte, Schließer- und Öffnerkontakte, die Wahl der Maßeinheit, die Blockierung der Werte und der programmierten Funktionen usw. programmieren. Der Vakuumananschluss kann über einen Doppelschluss mit G 1/8" Innengewinde oder M5 Außengewinde erfolgen, der Elektroanschluss kann über das im Lieferumfang enthaltene Schnellanschlusskabel erfolgen.

Die digitalen Vakuum- und Druckschalter eignen sich für die Messung und Kontrolle von trockener Luft und nicht korrosiven Gasen. Ihre Verwendung empfiehlt sich in allen jenen Fällen, in denen ein Signal bei Erreichen von Höchst- und Mindestwerten erforderlich ist, die aus Sicherheitsgründen eingerichtet werden, zum Start eines Betriebszyklus, für die Kontrolle des Greifvorgangs der Sauggreifer usw. Darüber hinaus ist es mit der Hysterese-Funktion möglich, die Druckluftversorgung der Vakuumerzeuger zu steuern, wodurch sich eine beachtliche Energieeinsparung erreichen lässt.



SCHALTPLÄNE

PNP

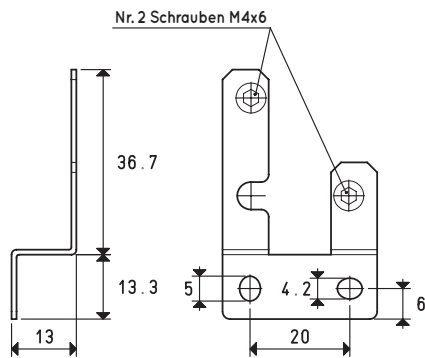


Eigenschaften und elektrische Spezifikationen	Art. 12 40 10 Vakuumschalter	Art. 12 40 12 Vakuumschalter	Art. 12 40 20 Vakuumschalter - Druckschalter
Einstellbereich	von 0 bis -1 bar	von 0 a -1 bar	von -1 bis 10 bar
Maximaler Überdruck	3 bar	3 bar	15 bar
Minimale erkennbare Werte	1 mbar 0.001 Kg/cm ² 0.001 bar 0.01 psi 0.1 inHg	1 mbar 0.001 Kg/cm ² 0.001 bar 0.01 psi 0.1 inHg	10 mbar 0.01 Kg/cm ² 0.01 bar 0.1 psi --
Betriebsspannung		12 ÷ 24 VDC, ±10% (Verpolungsschutz)	
Stromaufnahme		≤40 mA	
Digitalausgang		2 PNP, maximaler Schaltstrom 125 mA	
Analogausgang		1 analog, 4 ÷ 20 mA ±2,5% F.S. ; 1 ÷ 5 V ±2,5% F.S. für Art. 12 40 12	
Display-Toleranz		≤ ±2% F.S. ±1 digit	
Reaktionszeit		≤ 2.5 ms	
Hysteresis		Einstellbar	
Wiederholbarkeit		±0.2% F.S. ±1-stellig des Messbereichs	
Display		7 Segmente, Hauptanzeige 2 Farben (rot - grün), sekundäre Anzeige (orange)	
Isolationswiderstand		50 MΩ bis 500 VDC	
Prüfspannung		1000 VAC, 1 min	
Schutzart		IP 40	
Arbeitsbedingungen			
Installation		Beliebig	
Messbare Flüssigkeiten		Nicht korrosive Gase und trockene Luft	
Betriebstemperatur		0 ÷ +50 °C	
Einlagerungstemperatur		-20 ÷ +60 °C	
Störemissionsmessung		Entspricht EN 55011, Gruppe 1, Klasse B	
Geräuschbeständigkeit		Entspricht EN 61326 - 1	
Eigenschaften und mechanische Spezifikationen			
Behältermaterial		Kunststoff ABS - PC	
Verbindungsmaterial		Vernickeltes Messing	
Gewicht		80 g, einschließlich Netzkabel	
Elektrischer Anschluss		4-adriges Kabel 2 m lang	
Flüssigkeitsanschluss		G 1/8" Außengewinde, M5 Innengewinde	
Zubehör			
Befestigungssatz		Wand - Art. 00 12 40 Oberfläche - Art. 00 12 41 Panel - Art. 00 12 42 Panel + Schutz - Art. 00 12 43	

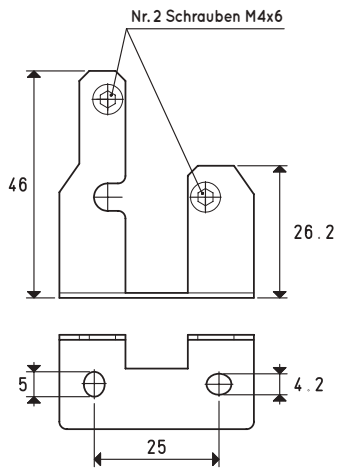


BEFESTIGUNGSSATZ

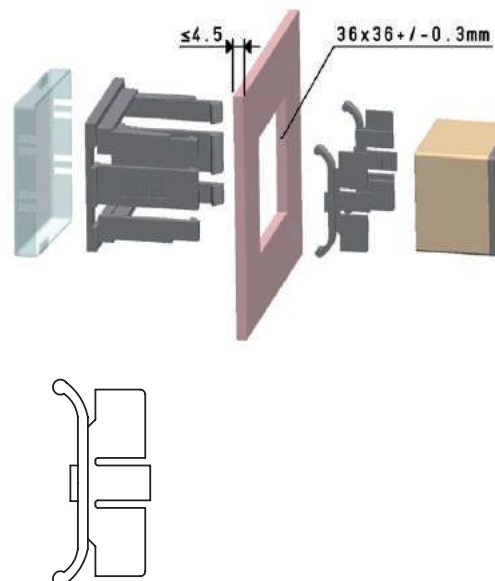
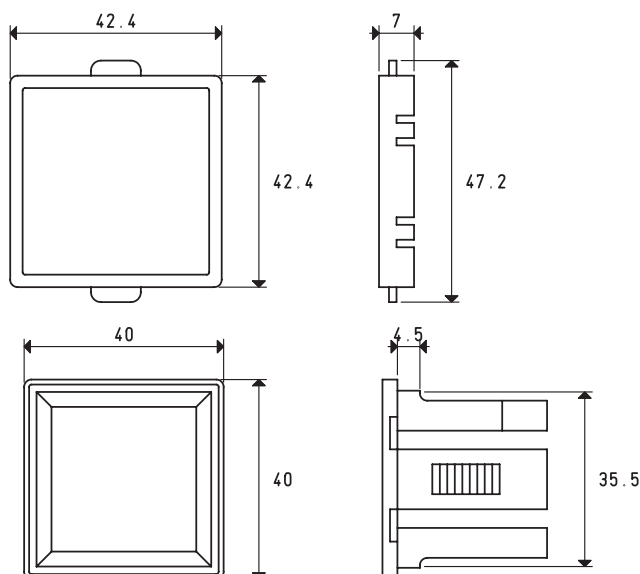
An die Wand - Art. 00 12 30



Auf die Fläche - Art. 00 12 31

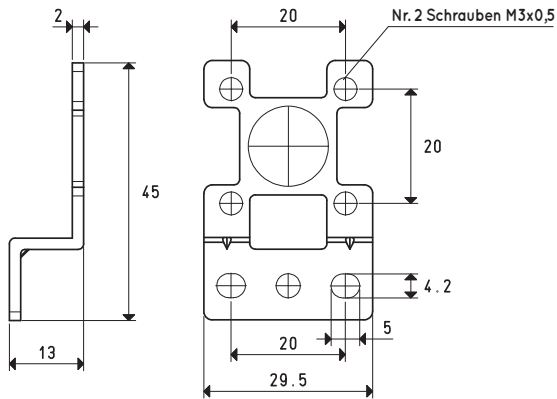


Am Paneel - Art. 00 12 32

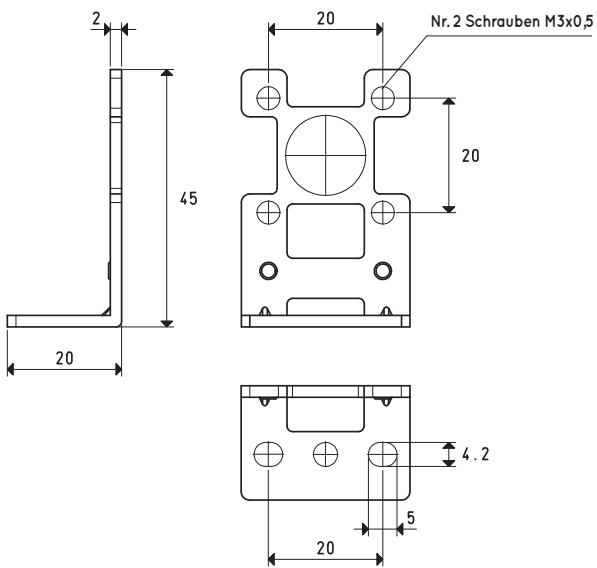


BEFESTIGUNGSSATZ

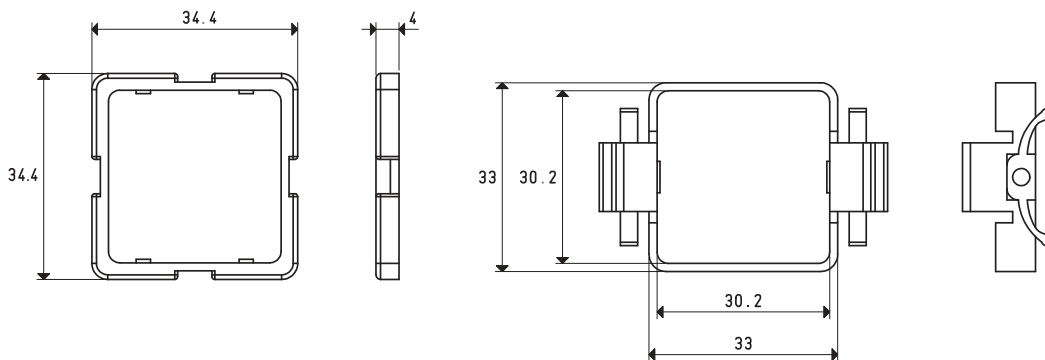
An die Wand - Art. 00 12 40



Auf die Fläche - Art. 00 12 41



Am Paneel - Art. 00 12 42



Am Paneel plus Schutz - Art. 00 12 43





ZUBEHÖR FÜR DIGITALE UND ANALOGE VAKUUM- UND DRUCKSCHALTER

3D-Zeichnungen sind auf der Website www.vuototecnica.net verfügbar

Kabel mit Axialstecker



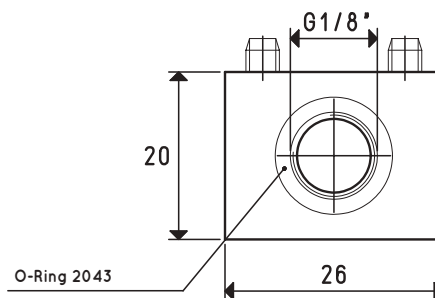
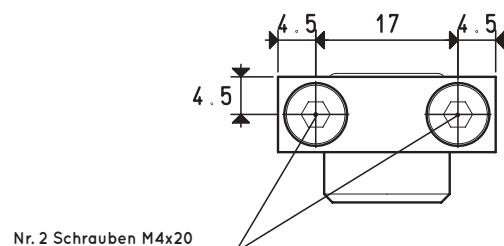
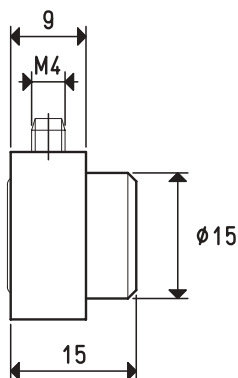
Art.	Beschreibung
00 12 20	Elektrisches Anschlusskabel mit Axialstecker für digitale Vakuum- und Druckschalter Kabellänge 5 m

Kabel mit Radialstecker



Art.	Beschreibung
00 12 21	Elektrisches Anschlusskabel mit Radialstecker für digitale Vakuum- und Druckschalter Kabellänge 5 m

Wandbefestigungsset



Art.	Beschreibung
00 12 22	Wandbefestigungsset für Vakuumschalter und digitale Druckschalter

VAKUUMREGELVENTILE

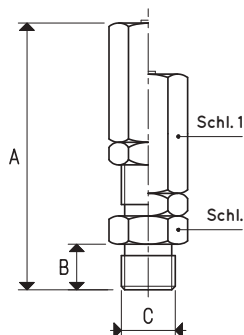
Bei Erreichen eines bestimmten vorkalibrierten Vakuums leiten diese Ventile atmosphärische Luft in den Kreislauf ein, um einen Anstieg des Sollwertes zu verhindern und konstant zu halten.

Sie können als Regler nur bei Stromkreisen mit nur einer Vakuumpumpe und einem Gebrauch (oder mehreren Anwendungen, die jedoch alle auf dem gleichen Vakuumniveau arbeiten) eingesetzt werden.

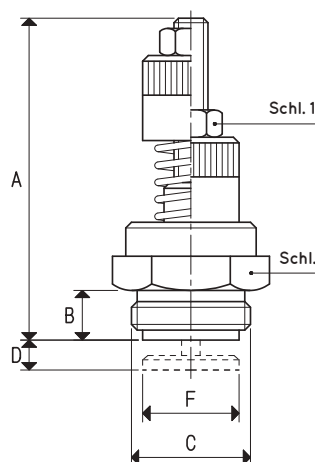
In den meisten Fällen werden die Vakuumsteuerventile als Sicherheitsventile eingesetzt, die an Tanks oder Behältern, die nicht bei hohen Unterdrücken geprüft werden, und an Greifersystemen mit Saugnapfen eingesetzt werden.

Durch Drehen der Rändelhülse in beide Richtungen wird das Vakuumniveau eingestellt; das Feingewinde des Ventils garantiert eine sehr genaue Kalibrierung.

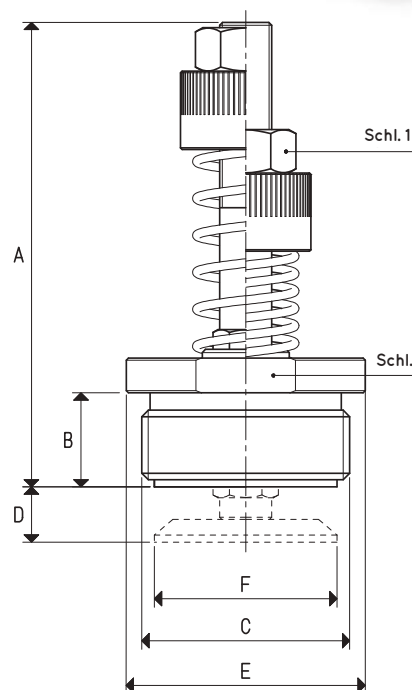
Die Temperaturwerte, innerhalb derer die Ventile arbeiten können, reichen von -20 °C bis +120 °C.



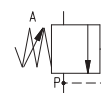
Art. 04 01 10



Art. 04 02 10
04 03 10
04 04 10



Art. 04 05 10



Art.	Vakuumregl. mbar abs.	A	B	C Ø	D	E Ø	F Ø	Schl.	Schl.1	Material	Max. Durchfluss der Pumpe m³/h	Gewicht g
04 01 10	670 ÷ 1	45	8	G1/8"	-	-	-	12	12	vernickeltes Messing	4	30
04 01 10 I	670 ÷ 1	45	8	G1/8"	-	-	-	12	12	Rostfreier Stahl	4	30
04 02 10	670 ÷ 1	57	9	G1/2"	5	-	17	24	10	vernickeltes Messing	20	78
04 02 10 I	670 ÷ 1	57	9	G1/2"	5	-	17	24	10	Rostfreier Stahl	20	78
04 03 10	670 ÷ 1	60	11	G3/4"	5	-	23	30	17	vernickeltes Messing	60	150
04 03 10 I	670 ÷ 1	60	11	G3/4"	5	-	23	30	17	Rostfreier Stahl	60	150
04 04 10	670 ÷ 1	65	14.5	G1"	7	-	29	35	17	vernickeltes Messing	100	212
04 04 10 I	670 ÷ 1	65	14.5	G1"	7	-	29	35	17	Rostfreier Stahl	100	212
04 05 10	670 ÷ 1	104	22	G1" 1/2	15	55	42	50	20	vernickeltes Messing	250	490
04 05 10 I	670 ÷ 1	104	22	G1" 1/2	15	55	42	50	20	Rostfreier Stahl	250	490



VAKUUMREGLER

Diese Geräte haben die Funktion, das Vakuumniveau zu regeln und auf dem voreingestellten Wert konstant zu halten (sekundäre Vertiefung), unabhängig von der Durchflussmenge und den Schwankungen des Vakuumniveaus des Netzwerks (primäre Vertiefung).

Sie arbeiten auf Membrankolbenbasis und nutzen die Druckdifferenz zwischen Sekundärdruck und Atmosphärendruck.

Im Gegensatz zu Vakuumregelventilen leiten die Reduzierstücke keine Luft in den Kreislauf ein und ermöglichen es so, aus einer einzigen Unterdruckquelle mehrere Ansaugpunkte mit unterschiedlichen Vakuumwerten zu erzeugen.

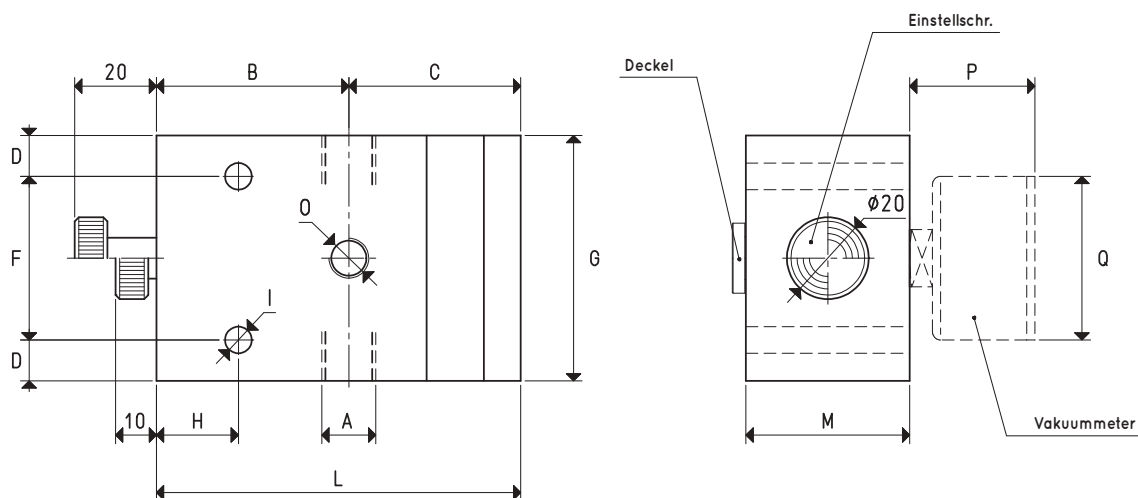
Das Vakuumniveau wird durch Drehen der Rändelschraube im Uhrzeigersinn eingestellt, um es zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um es zu verringern.

Technische Daten

- Funktionsweise: Membrankolben-Getriebe.
- Einstellbarer Betriebsdruck: von 800 bis 1 mbar abs.
- Durchflussmengen: von 2 bis 160 m³/h.
- Umgebungstemperatur: von -10 bis +80 °C.
- Einbaulage: beliebig.

Anwendung

Vakuumregler werden vor allem in zentralisierten Systemen eingesetzt, bei denen unabhängig vom Vakuumniveau der Zentraleinheit jede Steckdose innerhalb dieses Wertes eingestellt werden kann. Sie ist auch immer dann erforderlich, wenn das Arbeitsvakuum niedriger sein muss als das Primärvakuum.



Art.	A Ø	Max. Durchfluss m³/h	B	C	D	F	G	H	I Ø	L	M	O Ø	P	Q Ø	Vakuummeter Art.	Gewicht kg
11 01 10	G1/4"	6	47	42.0	10	40	60	20	6.5	89.0	40	G1/8"	30	40	09 03 15	0.60
11 02 10	G3/8"	10	47	42.0	10	40	60	20	6.5	89.0	40	G1/8"	30	40	09 03 15	0.58
11 03 10	G1/2"	20	53	52.0	15	55	85	25	8.5	105.0	50	G1/4"	36	63	09 03 10	1.15
11 04 10	G3/4"	40	55	55.5	15	70	100	30	8.5	110.5	50	G1/4"	36	63	09 03 10	1.39
11 05 10	G1"	80	60	58.0	15	90	120	30	8.5	118.0	60	G1/4"	36	63	09 03 10	2.08
11 06 10	G1" 1/2	160	54	77.5	15	130	160	20	8.5	131.5	99	G1/4"	36	63	09 03 10	5.49

Hinweis: Vakuummeter sind nicht Bestandteil der Vakuumregler und müssen daher separat bestellt werden.

Umwandlungsverhältnis: N (Newton) = Kg x 9.81 (Schwerkraft) ;

inch = $\frac{\text{mm}}{25.4}$; pounds = $\frac{\text{g}}{453.6} = \frac{\text{kg}}{0.4536}$

Adapter für GAS - NPT-Gewinde sind erhältlich auf S. 1.130

NIEDRIGVAKUUMREGLER

Die auf dieser Seite dargestellten und beschriebenen Regler basieren auf dem gleichen Funktionsprinzip wie die auf der vorherigen Seite beschriebenen und haben die gleiche Funktion; sie unterscheiden sich nur im Regelbereich, dass bei diesen das minimal einstellbare Vakuumniveau nahezu dem Atmosphärendruckwert nahe kommt. Das Vakuumniveau wird durch Drehen der Rändelschraube im Uhrzeigersinn eingestellt, um es zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um es zu verringern.

Technische Daten

- Funktionsweise: Membrankolben-Getriebe.
- Einstellbarer Betriebsdruck: von 980 bis 1 mbar abs.
- Durchflussmengen: von 20 bis 160 m³/h.
- Umgebungstemperatur: von -10 bis +80 °C.
- Einbaulage: beliebig.

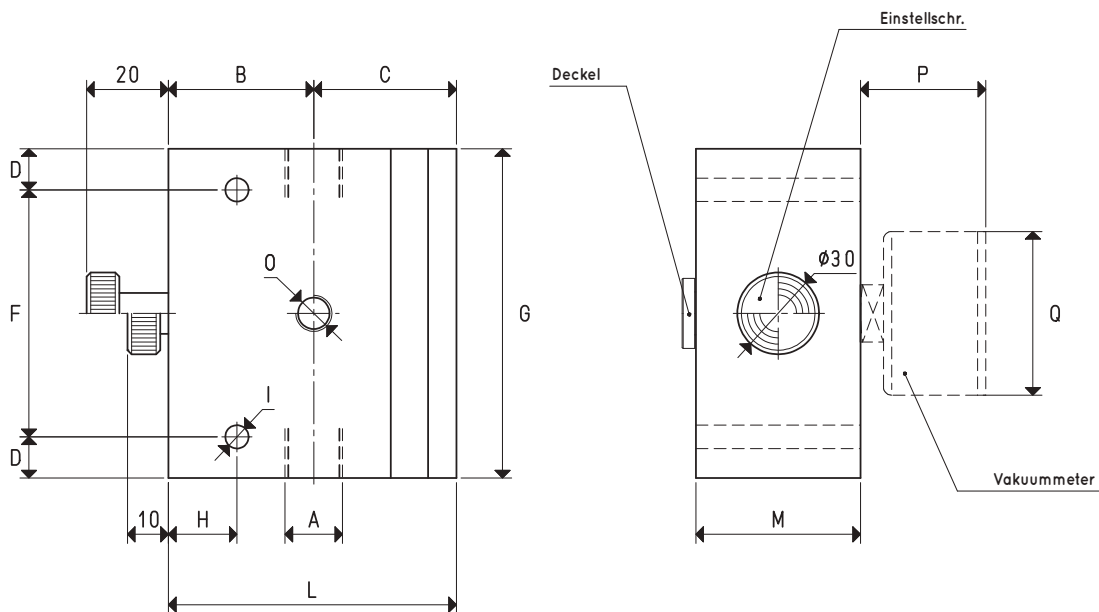
Anwendung

Die Verwendung ist die gleiche wie bei den oben beschriebenen Reglern, mit dem zusätzlichen Vorteil, dass die Vakuumwerte auch in der Nähe des Atmosphärendrucks eingestellt werden können.



3D-Zeichnungen sind auf der Website www.vuotecnica.net verfügbar

3



Art.	A Ø	Max. Durchfluss m ³ /h	B	C	D	F	G	H	I Ø	L	M	O Ø	P	Q Ø	Vakuummeter Art.	Gewicht kg
11 03 50	G1/2"	20	53	52.0	15	90	120	25	8.5	105.0	60	G1/4"	36	63	09 03 10	2.07
11 05 50	G1"	80	60	58.0	15	90	120	30	8.5	118.0	100	G1/4"	36	63	09 03 10	3.74
11 06 50	G1" 1/2	160	54	77.5	15	130	160	20	8.5	131.5	99	G1/4"	36	63	09 03 10	5.54

Hinweis: Vakuummeter sind nicht Bestandteil der Vakuumregler und müssen daher separat bestellt werden.

Umwandlungsverhältnis: N (Newton) = Kg x 9.81 (Schwerkraft);

inch = $\frac{\text{mm}}{25.4}$; pounds = $\frac{\text{g}}{453.6} = \frac{\text{kg}}{0.4536}$

Adapter für GAS - NPT-Gewinde sind erhältlich auf S. 1.130



VAKUUMREGLER MIT PNEUMATISCHER STEUERUNG

Vakuumregler mit pneumatischer Steuerung unterscheiden sich von den oben beschriebenen durch die Art und Weise, wie sie das Vakuumniveau regeln; tatsächlich ist es notwendig, nicht manuell auf eine Einstellschraube einzuwirken, sondern auf den Druck der dem Pneumatikzylinder zugeführten Druckluft: Je höher der Druck, desto höher das erreichte Vakuumniveau und umgekehrt.

Die Funktion der Vakuumregler besteht darin, das Vakuumniveau einzustellen und auf dem voreingestellten Wert konstant zu halten (sekundäre Vertiefung), unabhängig von der Fördermenge und den Schwankungen des Vakuumniveaus der Pumpe oder des Druckminderers (primäre Vertiefung).

Diese Geräte bringen im Gegensatz zu den Vakuumregelventilen keine atmosphärische Luft in den Kreislauf ein; dies ermöglicht es, aus einer einzigen Quelle von Unterdruck mehrere Greifpunkte bei unterschiedlichen Vakuumwerten zu erzeugen.

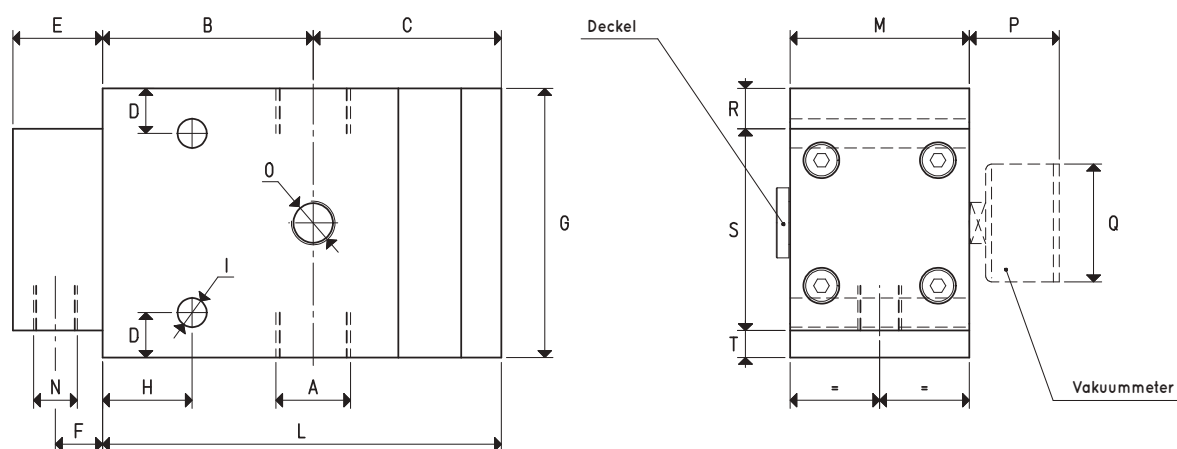
Ihr Funktionsprinzip basiert auf der gegensätzlichen Wirkung zwischen einem Kurzhub-Pneumatikzylinder und einem schwimmenden Kolben, der durch die Druckdifferenz zwischen dem Sekundärdruck und dem Atmosphärendruck angetrieben wird.

Technische Daten

- Funktionsweise: Membrankolben-Getriebe.
- Druck in Bezug zur Versorgung: von 0 bis 3 bar bei Regler Art. 11 .. 30;
von 0 bis 5 bar bei Regler Art. 11 .. 80.
- Einstellbarer Betriebsdruck: von 800 bis 1 mbar abs. bei Regler Art. 11 .. 30;
von 980 bis 1 mbar abs. bei Regler Art. 11 .. 80:
- Durchflussmengen: von 2 bis 160 m³/h.
- Umgebungstemperatur: von -10 bis +80 °C.
- Einbaulage: beliebig.

Anwendung

Vakuumregler werden vor allem in zentralisierten Systemen eingesetzt, bei denen unabhängig vom Vakuumniveau der Zentraleinheit jede Steckdose innerhalb dieses Wertes eingestellt werden kann. Sie sind auch immer dann erforderlich, wenn das Arbeitsvakuum niedriger sein muss als das Primärvakuum. Vakuumregler mit pneumatischer Regelung können auch weit entfernt von der Steuerzentrale installiert werden, da es ausreicht, einen Druckregler auf der Steuertafel zu haben, um darauf zu wirken.



Art.	A Ø	Max. Durchfluss m³/h	B	C	D	E	F	G	H	I Ø	L	M	N Ø	O Ø	P	Q	R	S	T	Vakuummeter Art.	Gewicht kg
11 01 30	G1/4"	6	47	42.0	10	20	10.5	60	20	6.5	89.0	40	G1/8"	G1/8"	30	40	9.0	45	6.0	09 03 15	0.71
11 02 30	G3/8"	10	47	42.0	10	20	10.5	60	20	6.5	89.0	40	G1/8"	G1/8"	30	40	9.0	45	6.0	09 03 15	0.69
11 03 30	G1/2"	20	53	52.0	15	26	16.5	85	25	8.5	105.0	50	G1/8"	G1/4"	36	63	16.5	58	10.5	09 03 10	1.32
11 04 30	G3/4"	40	55	55.5	15	26	16.5	100	30	8.5	110.5	50	G1/8"	G1/4"	36	63	24.0	58	18.0	09 03 10	1.94
11 05 30	G1"	80	60	58.0	15	26	16.5	120	30	8.5	118.0	60	G1/8"	G1/4"	36	63	34.0	58	28.0	09 03 10	2.35
11 06 30	G1" 1/2	160	54	77.5	15	30	19.5	160	20	8.5	131.5	99	G1/4"	G1/4"	36	63	37.5	80	42.5	09 03 10	5.56
11 03 80	G1/2"	20	53	52.0	15	26	16.5	120	25	8.5	105.0	60	G1/8"	G1/4"	36	63	34.0	58	28.0	09 03 10	2.28
11 05 80	G1"	80	60	58.0	15	26	16.5	120	30	8.5	118.0	100	G1/8"	G1/4"	36	63	34.0	58	28.0	09 03 10	3.96
11 06 80	G1" 1/2	160	54	77.5	15	30	19.5	160	20	8.5	131.5	99	G1/4"	G1/4"	36	63	37.5	80	42.5	09 03 10	5.60

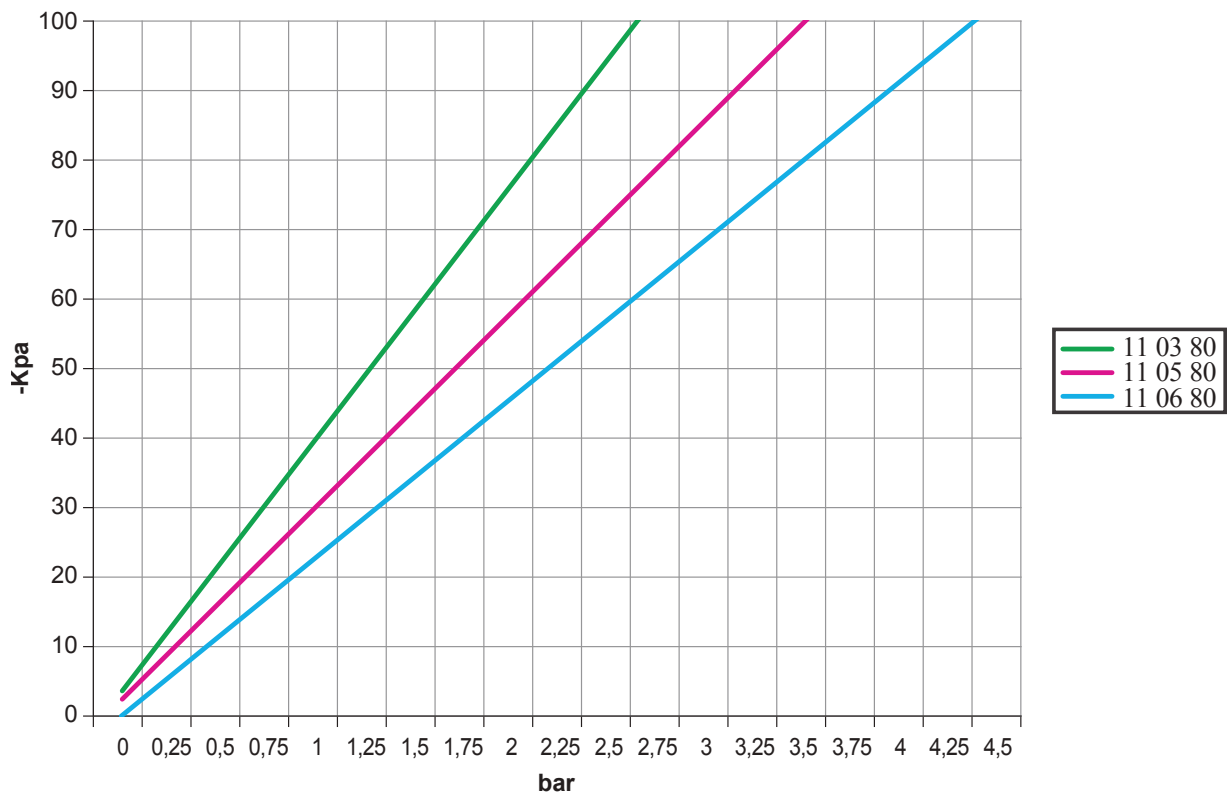
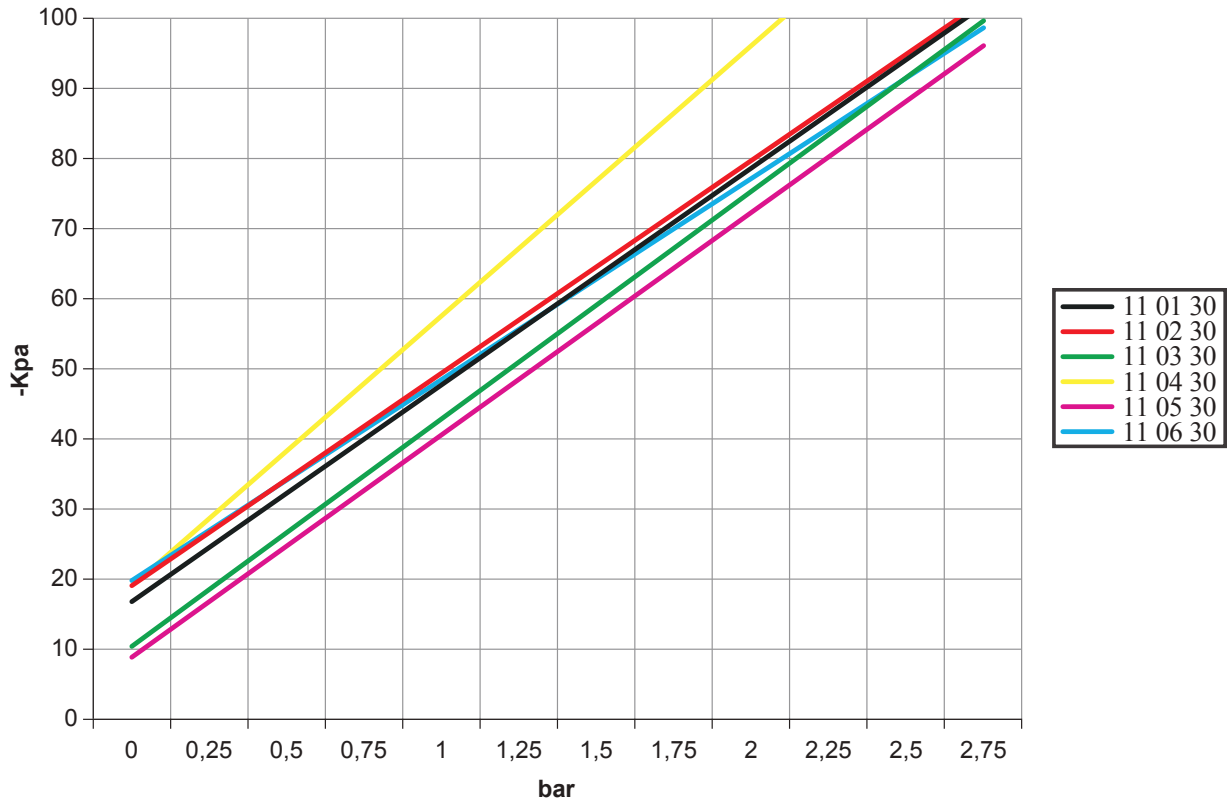
Hinweis: Vakuummeter sind nicht Bestandteil der Vakuumregler und müssen daher separat bestellt werden.

Umwandlungsverhältnis: N (Newton) = Kg x 9.81 (Schwerkraft);

inch = $\frac{\text{mm}}{25.4}$; pounds = $\frac{\text{g}}{453.6} = \frac{\text{kg}}{0.4536}$

Adapter für GAS - NPT-Gewinde sind erhältlich auf S. 1.130

DIAGRAMME ZUM VAKUUMGRAD IN ABHÄNGIGKEIT VOM VERSORGUNGSDRUCK DER SERVOSTEUERUNG



Hinweis: Die in den Tabellen angegebenen Werte sind rein indikativ, da sie vom Atmosphärendruck, dem Durchfluss der Vakuumpumpe und der Qualität der zugeführten Druckluft abhängen.



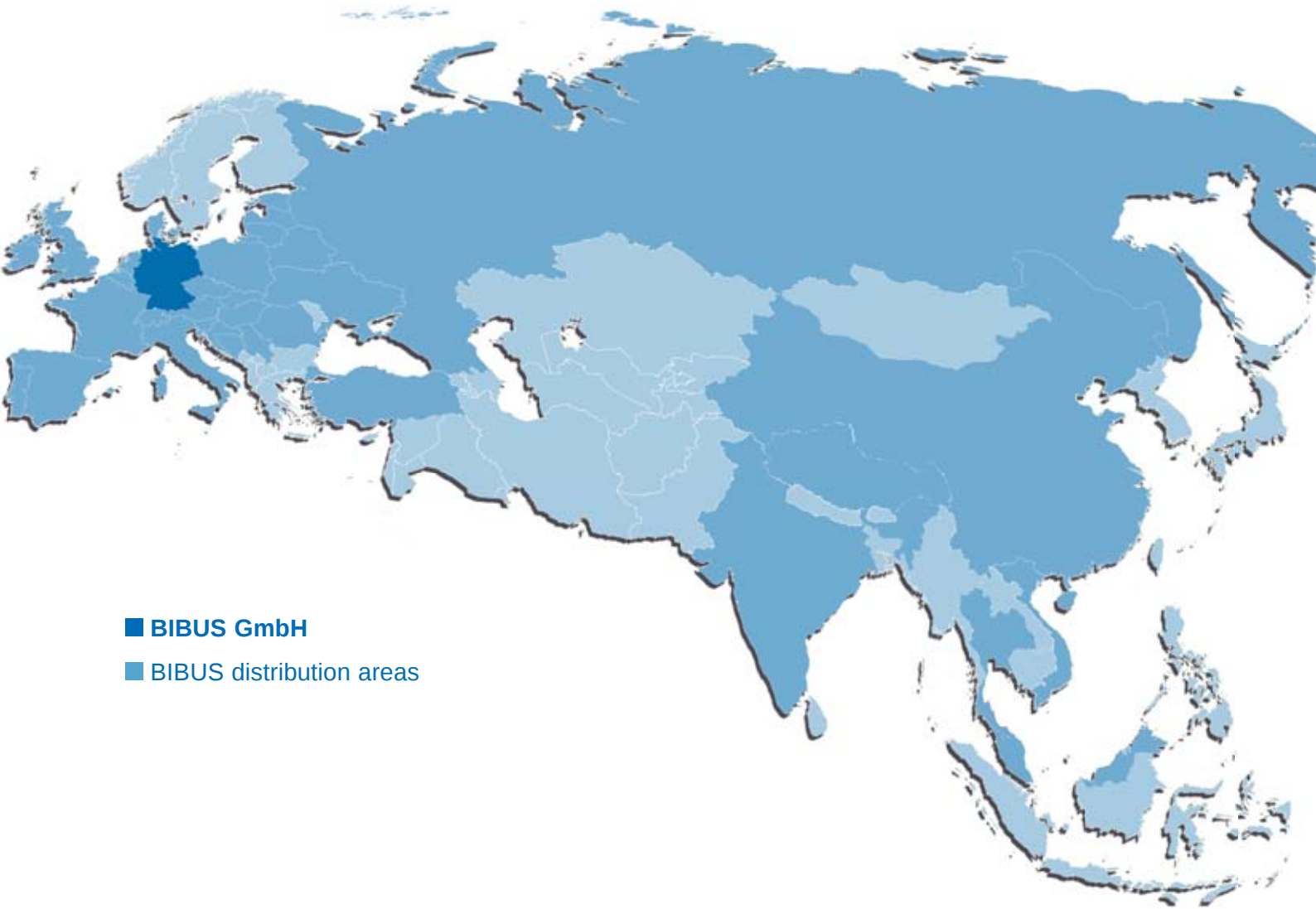
DICHTUNGSSATZ FÜR VAKUUMREGLER S.



3D-Zeichnungen sind auf der Website www.vuototechnica.net verfügbar

Art.	Vakuumregler Art.
00 11 113	11 01 10
00 11 114	11 02 10
00 11 115	11 03 10
00 11 116	11 04 10
00 11 117	11 05 10
00 11 118	11 06 10
00 11 119	11 03 50
00 11 120	11 04 50
00 11 121	11 05 50
00 11 122	11 01 30
00 11 123	11 02 30
00 11 124	11 03 30
00 11 125	11 04 30
00 11 126	11 05 30
00 11 127	11 06 30
00 11 128	11 03 80
00 11 129	11 05 80
00 11 130	11 06 80

DEVELOPMENT
LOGISTIC
SERVICE



- **BIBUS GmbH**
- BIBUS distribution areas

BIBUS GmbH

Max-Eyth-Straße 41/1
DE-89231 Neu-Ulm

Phone: +49 731 20769-0
Fax: +49 731 20769-620

E-Mail: info@bibus.de
www.bibus.de