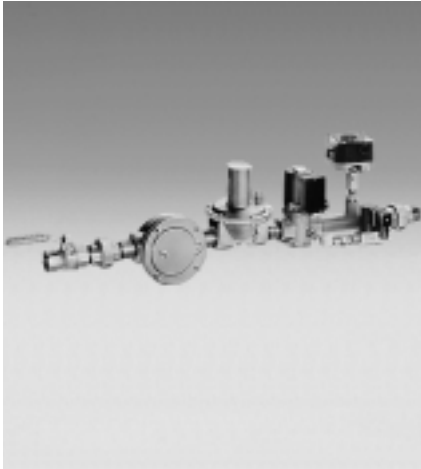


Gas-Druckwächter
Pressure switch for gas
燃气压力开关

DG





Gas-Druckwächter DG

- /// Überwachung von Gas- und Luftdrücken
- /// Gas-Luftdruckmangelsicherung
- /// Grenzwertgeber
- /// EG-Baumuster geprüft und zertifiziert
- /// International zugelassen
- /// Für Biogas geeignet
- /// Handrückstelleinrichtung nicht blockierbar (Ausführung H und N)
- /// Druckwächter besonderer Bauart
- /// CE

Anwendung

Einsatzbereich nach EN 1854. Für Gas, Luft und Rauchgas. Schaltbereiche von 0,4 bis 500 mbar, siehe Datentabelle.

DG sind ebenfalls einsetzbar als Druckwächter besonderer Bauart im Sinne des VdTÜV Merkblattes „Druck 100/1“ für den Einsatz in Feuerungsanlagen von Dampf- und Heißwassererzeugern nach TRD 604, Absatz 3.6.4.

Ausführung

	Überdruck	Unterdruck	Differenzdruck*
DG..B	Gas, Luft oder Rauchgas	–	–
DG..U	Gas, Luft oder Rauchgas	Luft oder Rauchgas	Luft oder Rauchgas
DG..H DG..N	Gas, Luft oder Rauchgas	Luft oder Rauchgas	Luft oder Rauchgas

* Bei Differenzdruckmessung darf kein Gas angeschlossen werden.

Membrandruckwächter, silikonfrei, mit Mikroschalter;
Membrane: NBR
Gehäuse: Kunststoff, glasfaserverstärkt
Gehäuseunterteil: AISi-Druckguß
EG-Baumuster geprüft und zertifiziert nach Gasgeräte-Richtlinie (90/396/EWG) in Verbindung mit EN 1854.



DG . . U, B

Pressure switch for gas DG

- /// Control of gas and air pressures
- /// Negative pressure cut-out for gas and air and for low voltage
- /// Indication for limitation value
- /// EC design tested and certified
- /// Internationally approved
- /// Suitable for biologically produced methane
- /// Resetting device not lockable (versions H and N)
- /// Special-design pressure switches
- /// CE

The pressure switches DG can also be used as special-design pressure switches as defined by VdTÜV Code of Practice "Druck 100/1" (Pressure 100/1) for applications in gas fired installations for steam and hotwater generators in acc. with TRD 604, Para. 3.6.4.

Construction

	Excess pressure	Negative pressure	Differential pressure*
DG..B	gas, air or fumes	–	–
DG..U	gas, air or fumes	air or fumes	air or fumes
DG..H DG..N	gas, air or fumes	air or fumes	air or fumes

* No gas may be connected in the case of differential-pressure metering.

Diaphragm pressure switch, silicone-free; with microswitch
Diaphragm: NBR
Upper housing: plastic, glass fiber reinforced
Lower housing: AISi pressure die cast
EC type-tested and certified design in accordance with the Gas Appliances Directive (90/396/EEC) in conjunction with EN 1854.



DG . . H, N

Application

Field of application in acc. with EN 1854. For gas, air and fumes. Switching ranges from 0.4 to 500 mbar, see table specifications.

燃气压力开关DG

- /// 可控制燃气与空气压力
- /// 负压和低电压切断燃气和空气
- /// 有压力调节刻度显示
- /// 经过EC 测试并认证
- /// 经过国际认证
- /// 适用于生物甲烷气体
- /// H和N型带有非自锁的复位按钮
- /// 有特殊设计的压力开关
- /// CE

压力开关DG也可以用于VdTÜV Code of Practice "Druck 100/1" (pressure 100/1) 所需要的特殊燃气燃烧装置中(用于生成蒸汽和热水,符合TRD 604, Para.3.4.6)。

材料

	正压	负压	差压
DG..B	燃气, 空气或烟气	–	–
DG..U	燃气, 空气或烟气	空气或烟气	空气或烟气
DG..H DG..N	燃气, 空气或烟气	空气或烟气	空气或烟气

* 差压测量不适用于燃气介质

如采用差压控制时,不能用于燃气介质。
膜片式压力开关, 无硅; 带微动开关。
膜片: 丁基橡胶

上盖: 玻璃纤维加强型塑料

底座: AISi 压铸

经过EC 测试并认证, 符合欧盟燃气应用标准(Gas Appliances Directive 90/396/EEC, EN 1854)。

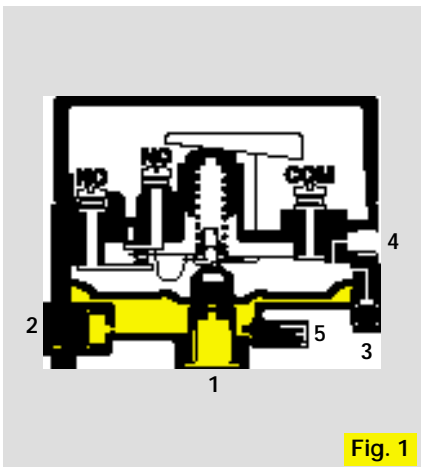


Fig. 1

应用

应用于EN 1854所允许的任何场合, 可用于燃气, 空气和烟气介质。压力动作点范围从0.4到500mbar(见参数表)。

Technische Daten

Gasart: Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas (gasförmig), Biogas, Luft und Rauchgas.

Druckanschlüsse (Fig. 1):

1 und 2: Überdruck Rp 1/4,

3 und 4: Unterdruck Rp 1/8,

5: Meßanschluß nach DIN 3391, Ø 9 mm

Max. Prüfdruck: kurzzeitig <15 min. 2 bar

Umgebungstemperatur: -15° C bis +80° C

Mediumtemperatur: -15° C bis +80° C

Lager- und Transporttemperatur:

-40° C bis +80° C

Einbaulage: beliebig, vorzugsweise mit waagrecht liegender oder senkrecht stehender Membrane, dabei ist zu beachten, daß Schmutz oder Feuchtigkeit nicht in die zur Belüftung offenen Anschlüsse gelangen kann. Der Schaltpunkt wird erzielt bei steigendem Druck (DG..N bei fallendem Druck) und senkrecht stehender Membrane. Bei waagrecht liegender Membrane liegt der Schaltdruck um ca. 0,2 mbar höher als der Skalenwert. Bei hängender Membrane (Anschluß 1, Rp 1/4, oben) liegt der Schaltdruck um ca. 0,2 mbar niedriger als der Skalenwert.

Technical Data

Type of gas: Natural gas, town gas, LPG (gaseous), biologically produced methane, air and fumes.

Pressure connections (Fig. 1):

1 and 2: excess pressure Rp 1/4

3 and 4: negative pressure Rp 1/8,

5: test point acc. to DIN 3391, Ø 9 mm

Max. test pressure: temporarily <15 min. 2 bar

Ambient temperature: -15° C to +80° C

Temperature of the gas: -15° C to +80° C

Storage and transportation temperature:

-40° C to +80° C

Fitting position: arbitrary, but preferably with horizontal or vertical diaphragm, please make sure that dirt or humidity does not get into the connections open for aeration.

The switch point is achieved with increasing pressure and with the diaphragm in a vertical position. (DG..N with decreasing pressure).

With the diaphragm in a horizontal position the switching pressure is approx. 0.2 mbar higher than the reading. With the diaphragm suspended (connection 1, Rp 1/4, upper-

Schaltdruck mittels Handrad und Skala verstellbar. Der Schaltdruck weicht max. um ±15 % vom eingestellten Sollwert ab, justiert bei steigendem Druck und senkrechter Montage.

Bei Über- bzw. Unterschreitung des eingestellten Schaltpunktes erfolgt die Umschaltung und eventuelle Verriegelung.

Druckanschlüsse (Fig. 1)

Druckwächter DG..B

für Überdruck, Anschluß 1

Druckwächter DG..U, H, N

für Überdruck, Anschluß 1 + 2,

für Unterdruck, Anschluß 3 + 4,

für Differenzdruck, Anschluß 1 oder 2, und 3 oder 4

Typ H schaltet und verriegelt bei steigendem Druck. Typ N schaltet und verriegelt bei fallendem Druck. Entriegelung durch Druckknopfbetätigung, nachdem der Betriebsdruck wieder erreicht ist.

most) the switching pressure is approx. 0.2 mbar less than the reading.

Switching pressure adjustable by means of a scaled handwheel. The switching pressure deviates by max. ±15 % from the set setpoint, adjusted when subject to decreasing pressure and with vertical mounting.

The reverse and cut of additionally according to the different constructions is made if the adjusted switch point won't be reached or will be exceeded.

Pressure connections (Fig. 1)

Pressure switch DG..B

for excess pressure, connection 1

Pressure switch DG..U, H, N

for excess pressure, connections 1 + 2 for negative pressure, connections 3 + 4 for differential pressure, connections 1 or 2 and 3 or 4

Type H switches and cuts-off with increasing pressure. Type N switches and cuts off with decreasing pressure. Unlocking by actuating the pressure button after the operation pressure was reached again.

Überdruckmessung

Gasart: Gas, Luft, Rauchgas

Überdruck an Anschluß 1 oder 2 anschließen. Der Membranoberraum muß über Anschluß 3 oder 4 belüftet werden.

Unterdruckmessung

Gasart: Luft, Rauchgas

Unterdruck an Anschluß 3 oder 4 anschließen. Der Membranunterraum muß über Anschluß 1 oder 2 belüftet werden.

Differenzdruckmessung

Gasart: Luft, Rauchgas

Den größeren Druck an Anschluß 1 oder 2 anschließen. Den kleineren Druck an Anschluß 3 oder 4 anschließen. Freibleibende Anschlüsse sind dichtzusetzen.

Achtung

Anschluß 3 + 4 (Unterdruckanschluß), hat Verbindung zum Oberraum (Mikroschalter) und darf deswegen an keine gasführende oder gas-luftgemisch-führende Leitung angeschlossen werden, Luft und Rauchgas dürfen keine aggressiven Bestandteile enthalten.

Excess pressure test

Type of gas: gas, air, fumes

Connect excess pressure to connection 1 or 2. The upper chamber of the diaphragm must be ventilated via connection 3 or 4.

Negative pressure test

Type of gas: air, fumes

Connect negative pressure to connection 3 or 4. The lower chamber of the diaphragm must be ventilated via connection 1 or 2.

Differential pressure test

Type of gas: air, fumes

Connect the higher pressure to connection 1 or 2. Connect the lower pressure to connection 3 or 4. Remaining connections must be plugged.

Attention

Connections 3 + 4 (negative pressure connection) join the upper chamber (micro-switch) and must, therefore, not be connected to any pipework containing gas or a gas/air mixture, air and fumes are not allowed to contain aggressive constituents.

技术参数

适用介质种类: 天然气, 城市煤气, LPG (气态), 生物甲烷, 空气和烟气压力管连接 (图 1):

1和2: 正压控制 Rp1/4

3和4: 负压控制 Rp1/8

5: 测压孔 Ø 9 mm, 符合DIN 3391

最大测试压力: <15分钟, 2 bar

环境温度: -15° C - +80° C

介质温度: -15° C - +80° C

运输和储存温度: -40° C - +80° C

安装位置: 任意, 建议按膜片位置的水平和垂直安装, 并保证介质干净不含水分和杂质。

垂直安装时, 实际动作压力即为设定值; (DG..N由压降控制动作) 水平安装时, 实际动作压力比设定值高0.2mbar; 倒装时 (连接1口, Rp1/4), 实际动作压力比设定值低0.2mbar。

通过刻度手轮设定压力。设定值与实际值最大偏差为±15%, 当垂直安装且由压降控制时要做相应的调整。

压力管连接 (图1)

压力开关 DG..B: 用于正压控制, 连接1孔。

压力开关DG..U, H, N: 正压控制时: 连接1和2; 负压控制时: 连接3和4; 差压控制时, 连接1或2之一和3或4之一。

H型开启和关闭有压升控制; N型由压降控制。当恢复正常工作压力后, 由复位按钮复位。

正压控制:

介质: 燃气, 空气, 烟气

连接1或2孔。膜片上腔的空气可以由3或4排空。

负压控制:

介质: 燃气, 空气, 烟气

连接3或4孔。膜片上腔的空气可以由1或2排空。

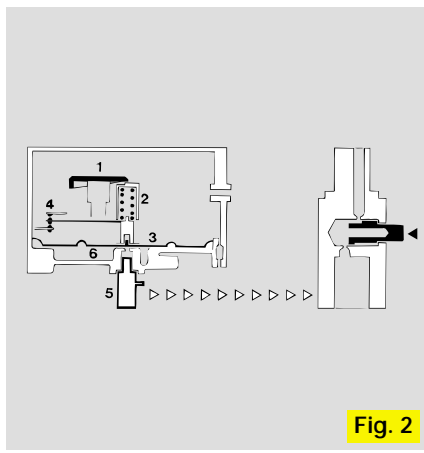
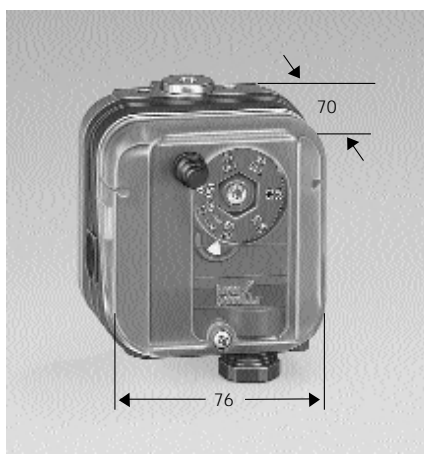
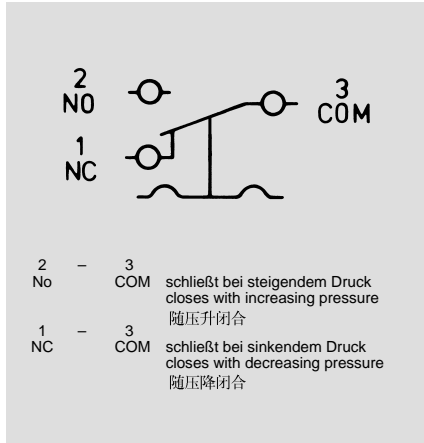
差压控制:

介质: 空气, 烟气

高压连接到1或2孔, 低压连接到3或4孔其余的孔必须用丝堵堵住。

注意

连接孔3和4是连接2膜片上腔的不可导入任何燃气或空气燃气的混合气体。如导入燃气, 则燃气中不能含有腐蚀性成分。



Elektrische Daten

Schaltleistung:
 DG: 24–250 V~
 I = 0,05 – 5 A bei cos φ = 1,
 I = 0,05 – 1 A bei cos φ = 0,6.
 DG..G: 12–250 V~:
 I = 0,01–5 A bei cos φ = 1,
 I = 0,01–1 A bei cos φ = 0,6;
 12–48 V= : I = 0,01–1 A.

Wenn der DG..G einmal eine Spannung >24 V und ein Strom >0,1 A geschaltet hat, ist die Goldschicht an den Kontakten weggebrannt. Danach kann er nur noch mit dieser oder höherer Leistung betrieben werden.
 Schutzart: IP 54 nach DIN 40050/IEC 34
 Schutzklasse 1
 Kabeleinführung: Pg 11
 Anschlußart: Schraubklemmen

Electrical Data

Making/breaking capacity:
 DG: 24–250 V AC:
 I = 0.05 – 5 A at cos φ = 1,
 I = 0.05 – 1 A at cos φ = 0.6.
 DG ..G: 12–250 V AC:
 I = 0.01–5 A at cos φ = 1,
 I = 0.01–1 A at cos φ = 0.6;
 12–48 V DC: I = 0.01–1 A.

When the DG..G has switched a voltage of >24 V and a current >0.1 A once, the gold plating on the contacts will have burnt off. After this, it can be operated only with a power rating equal to or greater than this.
 Protective grade: IP 54 in acc. with DIN 40050/IEC 34; Protective classe: 1
 Cable-gland: Pg 11
 Connection: screw terminals

电气参数:

DG: 24 – 250V AC:
 I=0.05 – 5A cosφ= 1
 I=0.05 – 1A cosφ= 0.6
 DG..G: 12–250V AC:
 I=0.01 – 5A cosφ= 1
 I=0.01 – 1A cosφ= 0.6;
 12 – 48V DC: I=0.01 – 1A

如果DG..G的电压>24V且电流>0.1A, 镀金的触点就会熔化。之后此压力开关只能在大于等于此触点容量的状态下才能工作。

保护等级: IP54 符合DIN40050/IEC 34 保护级别: I级
 电缆接口: Pg11
 接线: 螺丝端子

Wirkungsweise (Fig. 2)

1 = Mit dem Skalenrad wird die
 2 = Feder auf den Schalldruck eingestellt.
 Der Druck in der zu überwachenden Leitung wirkt auf die
 3 = Membrane, die gegen die Federkraft
 4 = den Mikroschalter öffnet oder schließt.
 Der Druck wird dem Druckwächter über
 5 = die Prüflaste PIA 1/4" zugeführt.
 Zur Funktionsprüfung des Druckwächters:
 F Taste (Pfeil) drücken –
 der Eingangsdruck wird gesperrt,
 6 = der Raum unterhalb der Membrane
 entlüftet über einen Kanal in der Prüftaste.
 Bei Verwendung als Druckwächter besonderer Bauart muß das Gerät, falls gefordert, durch die elektrische Schaltung verriegeln, z. B. durch Einschleifen des Kontaktes in den Sicherheitsstromkreis.

Mode of operation (Fig. 2)

1 = Use scale wheel to adjust the
 2 = spring to the switching pressure.
 The pressure in the controlled line has an effect on the
 3 = diaphragm which opens and closes against
 4 = the spring force of the microswitch.
 Pressure is applied to the pressure switch
 5 = via test key PIA 1/4". For the functional test of the pressure switch:
 F Push key (arrow) –
 the inlet pressure is shut-off,
 6 = the chamber below the diaphragm is ventilated via a channel in the test key.
 If the pressure switches are to be used as special-design pressure switches, the device must shut off via the electrical circuit, e.g. by looping the contact into the safety circuit.

操作模式 (图2)

旋转刻度盘1来调节弹簧2, 弹簧2的压力与作用在控制触点4开闭的膜片3上的气体压力相比较。气体压力通过PIA 1/4" 的测试气塞5作用在膜片上。进行功能测试时按下气塞, 切断进气压力。膜片下腔通过测试气塞上的通道放空。
 压力开关可串接如电路回路, 实现特殊的开关功能。比如串接于安全控制回路, 起到安全控制的功能。

Datentabelle / Table specifications / 参数表

Typen Types 型号	Einstellbereich unten oben adjusting range bottom top 调节范围 低限 高限 mbar	Schaltdifferenz unten oben Pressure difference bottom top 差压 低限 高限 mbar	Differenz zwischen Schalldruck und möglicher Entriegelung Difference between switching pressure and possible reset 动作压力和可能的复位压力之间的偏差 mbar	pmax*	Gewicht Weight 重量 kg
DG 6 B, U	0,4 – 6	0,2 – 0,3		600	0,30
DG 10 B, U	1 – 10	0,25 – 0,4		600	0,30
DG 50 B, U	2,5 – 50	0,6 – 1,5		600	0,33
DG 150 B, U	30 – 150	2,5 – 6		600	0,33
DG 500 B, U	100 – 500	8 – 30		600	0,33
DG 10 H, N	1 – 10		0,4 – 1	600	0,30
DG 50 H, N	2,5 – 50		1 – 2,5	600	0,30
DG 150 H, N	30 – 150		2 – 7	600	0,33
DG 500 H, N	100 – 500		4 – 17	600	0,33

* und max. Druck gegen Atmosphäre bzw. max. Differenzdruck zwischen Oberraum und Unterraum

* and max. pressure to atmosphere or max. differential pressure between upper and lower chamber

* 相对于大气压力的最高压力或上腔和下腔之间最大压差。



Fig. 3

Sonderausführung

Druckwächter mit vergoldeten Kontakten für kleine Spannungen und Ströme.

Druckwächter für Sauerstoff oder Ammoniak, nur für Überdruck. Membrane aus IIR.

Druckwächter mit angebauter Gerätesteckdose gemäß DIN 43 650 und ISO 4400 (Fig.3).

Druckwächter für Gas-Unterdruck: DG..I.

Druckwächter mit Schutzart IP 65.

Zubehör

Normgerätestecker nach DIN 43650, nachrüstbar für DG (Fig. 3 + 4).

Deckel mit Außenverstellung für 6 mm Innensechskantschlüssel für DG..B, U (Fig.5).

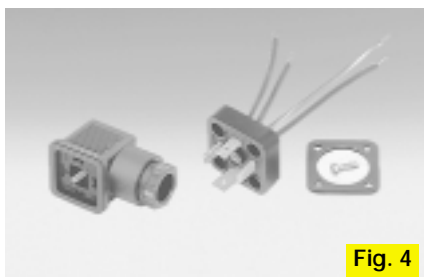


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

Special version

Pressure switch with gold contacts for small voltages and currents.

Pressure switch for oxygen or ammoniac, only for positive pressures. Diaphragm made of IIR.

Pressure switch with fitted coupler socket in acc. with DIN 43650 and ISO 4400 (Fig. 3).

Pressure switch for negative gas pressure: DG..I.

Pressure switch with enclosure IP 65.

Accessory

Standard coupler plug in acc. with DIN 43650 can be supplied for DG (Fig. 3 + 4).

Cover with external adjustment for 6 mm hexagonal recess key for DG..B, U (Fig. 5).

Kontrolllampe grün 220/240 V~, 110/120 V~ oder 48 V AC. LED-Leuchte für 24 V=.

Verbindungsset zur Verbindung von zwei Druckwächtern (z. B. bei Verwendung als Min-Max-Schalter).

Befestigungsset mit Haltewinkel (Fig.6)

Schlauchset: (nur für Luft) (Fig.7)

2 m PVC-Schlauch

4 Kabelbinder

2 Anschlußnippel

4 Blechschrauben 3,5 x 13

Schlauchtülle R 1/8

Schlauchtülle R 1/4

Winkelschlauchtülle R 1/8

Winkelschlauchtülle R 1/4

Prüftaste PIA (Fig. 8)

Anschlüsse Rp 1/4, R 1/4

Pilot lamp green 220/240 V AC, 110/120 V AC or 48 V AC or DC. LED for 24 V DC.

Connecting set for the connection of two pressure switches (e.g. application as min.-max. switch).

Fastening set with holding angle bracket (Fig. 6)

Set of tubes: (only for air) (Fig. 7)

2 m PVC tubes

4 cable connectors

2 connecting nipples

4 self-tapping screws 3,5 x 13

Hose liner R 1/8

Hose liner R 1/4

Angular hose liner R 1/8

Angular hose liner R 1/4

Test key PIA (Fig. 8)

Connections Rp 1/4, R 1/4

特殊型号

有适用于低电压和小电流的金触点型压力开关；

有用于氧气和氨气介质、正压控制的压力开关。膜片材料：IIR 异丁橡胶。

有带标准插头（符合DIN 43650和ISO 4400标准）的压力开关。（图3）

有负压控制压力开关 DG..I

外壳防护等级：IP 65

绿色指示灯：220/240V AC, 110/120V AC, 48V AC或DC, 24V DC发光二极管

可连接两个压力开关的连接件，用于高低压均需要控制的场合。

带角型支架的紧固件（图6）

管件：（只用于空气介质）（图7）

2m的PVC管

4个电缆卡子

2个连接嘴

4个自攻螺丝3,5 x 13

R1/8的导管接头

R1/4的导管接头

R1/8的角型导管接头

R1/4的角型导管接头

测试气塞PIA：（图8）

Rp1/4, R1/4

附件

标准插头符合 DIN 43650和ISO 4400标准（见图3 + 4）

和DG..B,U配套使用的带内六角调节螺母的盖子，可不必打开上盖直接在外进行压力设定。（图5）



Fig. 9



Fig. 10

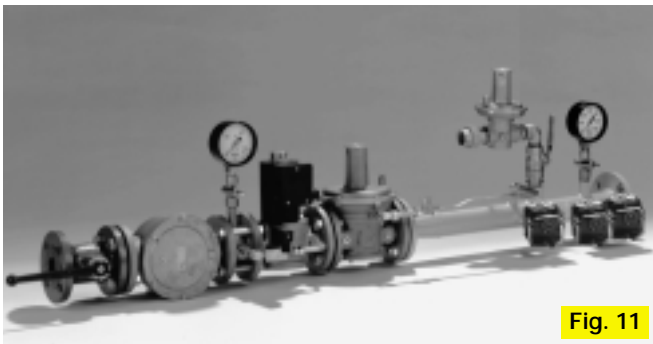


Fig. 11

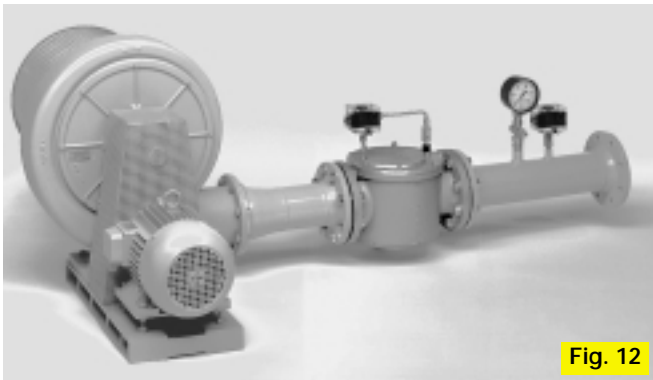


Fig. 12

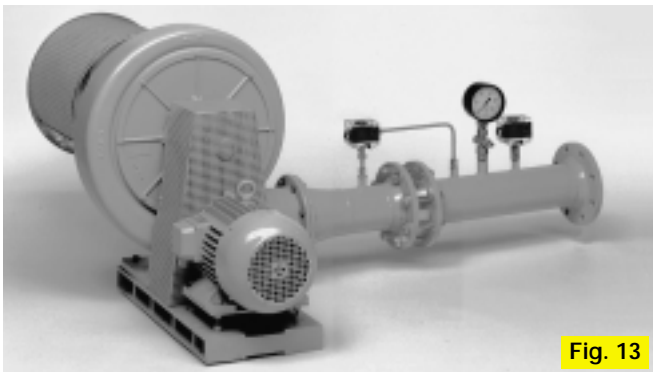


Fig. 13

Anwendungsbeispiele

Zur Überwachung des minimalen Gaseingangsdruckes (Fig. 9)
Gas-, (Luft-) und Strommangelsicherung mit Geschlossenstellungskontrolle (Fig. 10)
Elektrisches Sicherheitsabsperrrventil (SAV) mit Geschlossenstellungskontrolle nachgeschalteter Geräte (Fig. 11)
Differenzdruckwächter zur Überwachung von Luftfiltern (Fig. 12)
Differenzdruckwächter zur Volumenstromüberwachung (Fig. 13)

Examples of application

For the control of the min. gas inlet pressure (Fig. 9)
Negative pressure cut-out for gas (and air) and for low voltage with closed position indicator (Fig. 10)
Electrical safety shut-off valve (SAV) with closed position indication of the devices connected downstream (Fig. 11)
Differential pressure switch for the monitoring of air filters (Fig. 12)
Differential pressure switch for the monitoring of the flow rate (Fig. 13)

应用实例:

图9: 控制最小燃气进口压力
图10: 燃气和空气负压切断, 低电压时关闭位置指示器
图11: 安装在电动安全切断阀下游, 设定安全切断阀的工作范围
图12: 差压压力开关用于监控空气过滤器的压力损失
图13: 差压压力开关用于监控流量孔板的压差, 从而监测流量

Typenschlüssel / Type code / Code de type

	DG 10	U	G*	-3	T*	S*	A*
Typ/type							
Einstellbereich Adjusting range Plage de réglage	0,4 - 6 mbar = 6 1 - 10 mbar = 10 -2 - -18 mbar = 18 2,5 - 50 mbar = 50 -10 - -120 mbar = 120 30 - 150 mbar = 150 -80 - -450 mbar = 450 100 - 500 mbar = 500						
Überdruck Excess pressure Surpression	} = B						
Überdruck, Unterdruck, Differenzdruck Excess pressure, negative pressure, differential pressure Surpression, dépression, pression différentielle	} = U						
Wie U, mit Verriegelung bei steigendem Druck Same as U, locking off with rising pressure Idem U, avec verrouillage en cas de pression montante	} = H						
Wie U, mit Verriegelung bei fallendem Druck Same as U, locking off with falling pressure Idem U, avec verrouillage en cas de pression diminuante	} = N						
Unterdruck für Gas Negative pressure for gas Dépression pour gaz	} = I						
Goldkontakten* Gold contacts* Contacts d'or*	} = G*						
El. Anschluß mit Klemmen El. connection with terminals Branchement él. avec bornes	} = 3		... Normsteckdose ... standard socket ... prise standard		} = 6		
Kontrolllampe (grün)* Pilot lamp (green)* Lampe témoin (vert)*	220/240 V- = T*	48 V=- = E/C*					
	110/120 V- = N*	24 V- = K*					
Geeignet für Sauerstoff oder Ammoniak (nicht Gas)* Suitable for oxygen or ammonia (not for fuel gas)* Pour oxygene ou ammoniac (gaz combustibles exclus)*	} = S*						
Außenverstellung* External adjustment* Ajustement extérieur*	} = A*						

* Wenn "ohne" entfällt dieser Buchstabe.
* When "without", this letter is dropped.
* Si "sans", cette lettre est sans objet.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical changes designed to improve our products without prior notice.

我们保留对此样本中技术数据更改的权力, 恕不另行通知!