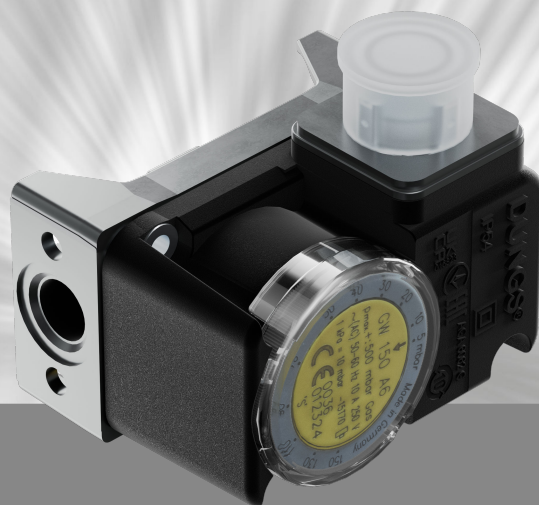




OTHER
LANGUAGES:
DE, EN-GB, EN-US,
ES, FR, IT, JA,
RU, TR, ZH

HEIZWÄRME | PROZESSWÄRME | GASMOTOREN



**Compact-Druckwächter für die Überwachung
von Druckabweichungen für Gas, Luft, Rauch-
und Abgase
GW A6, GW A6/1**

Technisches Datenblatt

Inhaltsverzeichnis

1 Funktions- und Sortimentsbeschreibung..... 3

1.1 Funktionsbeschreibung Druckwächter..... 3

1.2 Anwendungsbeispiele..... 3

1.3 Produktübersicht "Druckwächter zur Überwachung von Über- und Unterdruck"..... 4

1.4 Typenschlüssel..... 4

2 Produktbeschreibung..... 6

3 Richtlinien, Normen und Zulassungen..... 7

4 SIL/PL Herstellererklärung..... 8

4.1 SIL/PL Angaben basierend auf TÜV Süd Bestätigung..... 8

5 Technische Daten..... 10

6 Einbaumaße..... 11

7 Einbaulage..... 12

8 Bestellnummern..... 13

9 Zubehör und Ersatzteile..... 15

10 Weitere Informationen..... 16

10.1 Umrechnung von Maßeinheiten..... 16

11 Glossar/Abkürzungsverzeichnis..... 17

1 Funktions- und Sortimentsbeschreibung

1.1 Funktionsbeschreibung Druckwächter

Der Druckwächter überwacht kleinste Druckänderungen, bei fallendem oder steigendem Druck, an Gas- oder Luftverbrauchssystemen in verschiedenen industriellen Bereichen z. B. in der Feuerungs-, Lüftungs- und Klimatechnik.

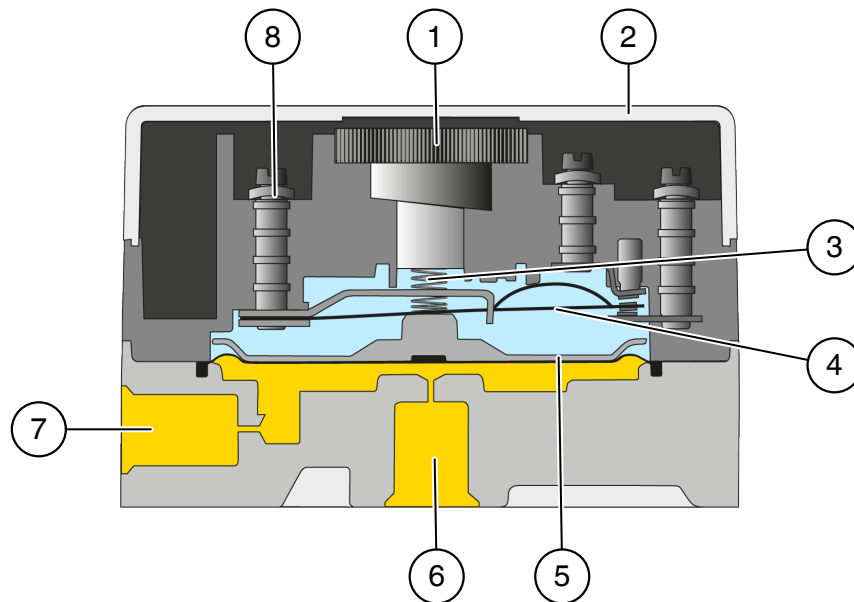


Abb. 1: Funktionszeichnung Druckwächter mit einer Druckkammer

- 1 Einstellrad
- 2 Schutzhaube
- 3 Einstellfeder
- 4 Mikroschalter
- 5 Membran
- 6 Druckanschluss P+
- 7 Druckanschluss P+ (optional)
- 8 Kontakte mit Schraubklemmen

Der Druckwächter besteht aus einer Schutzhaube, einer Druckfeder, einer Membran, einem Mikroschalter und einem Druckanschluss (P+).

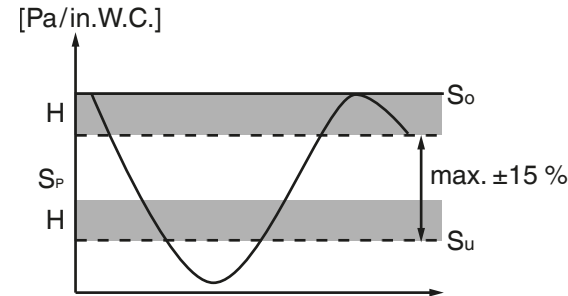
Der Schaltdruck ist über ein Einstellrad mit Skala einstellbar.

Das Schaltwerk spricht auf Druck, welcher in der Druckkammern herrscht, an. Dabei wirkt der Druck über die Membran gegen die Kraft der Einstellfeder auf den Mikroschalter. Beim Über- bzw. Unterschreiten des eingestellten Schaltdruckes wird eine Sprungkontaktfeder tätig und schaltet den Stromkreis ein bzw. aus oder um.

Der Druckwächter arbeitet ohne Hilfsenergie.

Beispiel Schaltdifferenz: Bei fallendem Druck

Das Umschalten des Druckwächters in seinen Ursprungszustand erfolgt automatisch, sobald S_u , bzw. S_o erreicht sind: Im Optimalfall ist der Druckwächter auf fallenden Druck justiert.



S_p Schaltdruck mit Einstelltoleranz max. $\pm 15\%$

H Die spezifischen Werte für die Schaltdifferenz sind im Kapitel "Bestellnummern" aufgeführt

S_o Oberer Rückschaltdruck

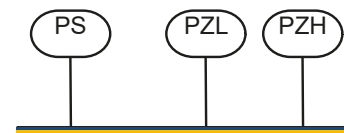
S_u Unterer Rückschaltdruck

Beispiel bei fallendem Druck:

1. Schaltdruck = Einstellwert max. $\pm 15\%$
 - ➔ Oberer Schaltdruck: $S_p + (S_p \times 0,15)$
 - ➔ Unterer Schaltdruck: $S_p - (S_p \times 0,15)$
2. Oberer Rückschaltdruck
 - ➔ S_o : $S_p + (S_p \times 0,15) + \text{Schaltdifferenz}$
3. Unterer Rückschaltdruck:
 - ➔ S_u : $S_p - (S_p \times 0,15) + \text{Schaltdifferenz}$

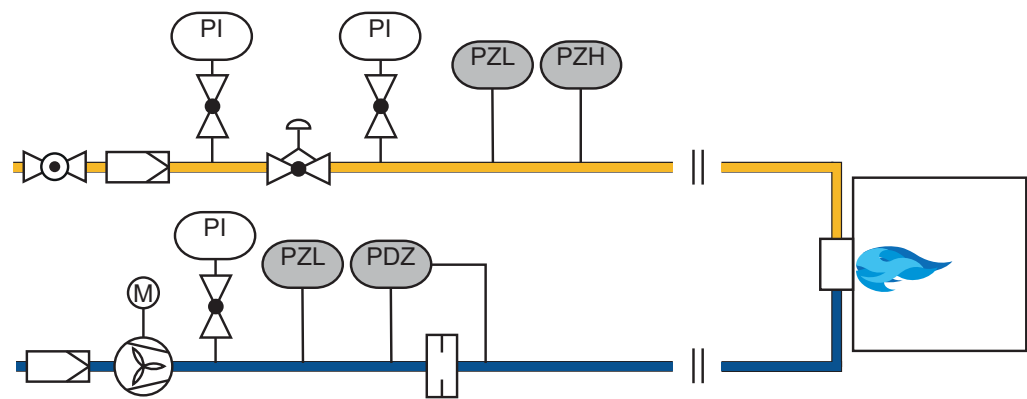
1.2 Anwendungsbeispiele

Überwachung Systemdruck



Zur Überwachung des minimalen (PZL) oder maximalen (PZH) Druckes in der Gas- oder Luftleitung.

Luft- und Gasdruck-Überwachung bei Brenneranwendungen



Gasdruck-Überwachung:
Bei Unter- oder Überschreitung des vorgegebenen Druckes schaltet der Druckwächter (PZL/PZH), um einen Anlauf zu verhindern oder es wird eine Sicherheitsabschaltung mit anschließender Störverriegelung ausgelöst.

Luftdruck-Überwachung:
Statische Drucküberwachung durch einen Druckwächter (PZL). Voraussetzung: Eine ausreichende und gesicherte Luftströmung muss sichergestellt sein.
Die Luftströmung kann auch mit einem Druckwächter (PDZ) kontrolliert werden, welcher den Differenzdruck an der Blende überwacht.
Bei fehlendem Versorgungsluftdruck oder bei fehlendem Differenzdruck an der Blende wird die Anlage blockiert.

1.3 Produktübersicht "Druckwächter zur Überwachung von Über- und Unterdruck"

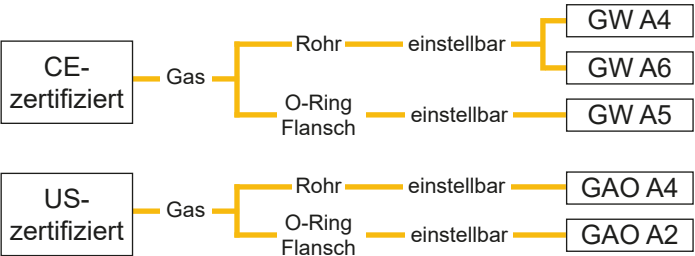


Abb. 2: Produktübersicht Gasdruckwächter
— Medium: Brennbare Gas

1.4 Typenschlüssel

CE-zertifizierte Druckwächter

Produktvariante	
GW A4	Einstellbare Druckwächter für die Überwachung von Druckabweichungen. Geeignet für Gas, Luft, Rauch- und Abgase, sowie Wasserstoff in der Feuerungs-, Lüftungs-, und Klimatechnik. Große Bauform.
GW A6	Einstellbare Druckwächter für die Überwachung von Druckabweichungen. Geeignet für Gas, Luft, Rauch- und Abgase, sowie Wasserstoff in der Feuerungs-, Lüftungs-, und Klimatechnik. Kleine Bauform.
GW A5	Einstellbare Druckwächter für die Überwachung von Druckabweichungen, speziell entwickelt für die Montage an DUNGS Mehrfachstellgeräten, Doppelmagnetventilen, Sicherheitsventilen und Druckregler. Geeignet für Gas, Luft, Rauch- und Abgase, sowie Wasserstoff in der Feuerungs-, Lüftungs-, und Klimatechnik. Kleine Bauform.

Merkmale GW A6	
/1	Druckwächter mit Dämpfungsdüse, 0,4 mm
Ag	Schaltkontakt: Silber
G3	Gerätestecker für Leitungsdosen nach EN 175301-803, 3-polig mit Schutzkontakt
MS6	Messstutzen mit Schraube 6: Lage des Messstutzens am Druckwächter auf 6 Uhr
MS9	Messstutzen mit Schraube 9: Lage des Messstutzens am Druckwächter auf 9 Uhr
V0	Druckanschluss an der Unterseite
VS3	Druckanschluss mit Verschlussschraube 3: Lage des Druckanschlusses am Druckwächter auf 3 Uhr
fa	Gerät auf fallenden Druck justiert, Druckwächter schaltet bei steigendem und fallendem Druck
se	Einbaulage senkrecht

US-zertifizierte Druckwächter

Produktvariante	
GAO A4	Einstellbare Druckwächter für die Überwachung von Druckabweichungen. Geeignet für trockenes Erdgas, Propan, Butan, Luft und andere Edelgase, sowie für bis zu 0,1 % trockenes H ₂ S in der Feuerungs-, Lüftungs-, und Klimatechnik. Ein "trockenes" Gas hat einen Taupunkt von weniger als +15 °F und eine relative Luftfeuchtigkeit von weniger als 60 %.
GAO A2	Einstellbare Druckwächter für die Überwachung von Druckabweichungen, speziell entwickelt für die Montage an DUNGS Mehrfachstellgeräten, Doppelmagnetventilen, Sicherheitsventilen und Druckregler. Geeignet für trockenes Erdgas, Propan, Butan, Luft und andere Edelgase, sowie für bis zu 0,1 % trockenes H ₂ S in der Feuerungs-, Lüftungs-, und Klimatechnik. Ein "trockenes" Gas hat einen Taupunkt von weniger als +15 °F und eine relative Luftfeuchtigkeit von weniger als 60 %.

2 Produktbeschreibung

Einstellbare Druckwächter für die Überwachung von Druckabweichungen. Geeignet für Gas, Luft, Rauch- und Abgase, sowie Wasserstoff in der Feuerungs-, Lüftungs-, und Klimatechnik. Kleine Bauform.

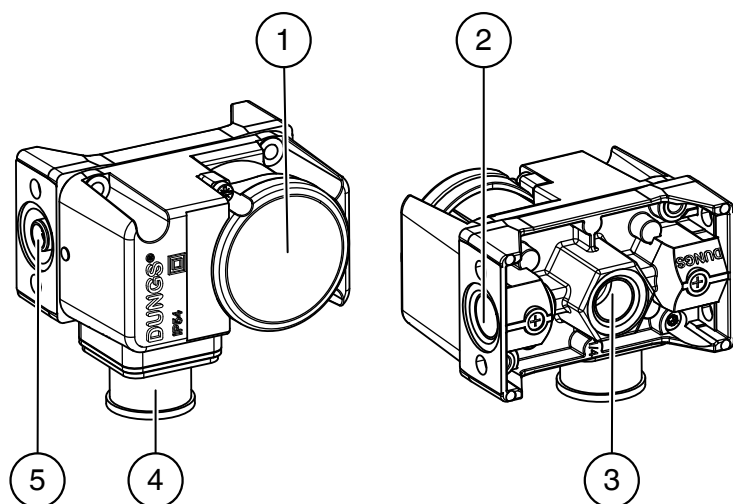


Abb. 3: Druckwächter GW A6

- 1 Schutzhaube
- 2 Druckanschluss P+ (G 1/4''), mit Verschlusschraube
- 3 GW A6: Druckanschluss P+ (G 1/4'')
- GW A6/1: Druckanschluss P+ (G 1/4'') mit Dämpfungsdüse
- 4 Gerätestecker für Leitungsdosen nach EN 175301-803, 3-polig, schutzisoliert, ohne Erdung
- 5 Messstutzen P+, mit Schraube verschlossen

Produktmerkmale:

- Schaltdruckjustage über Einstellrad mit Skala
- Schaltet bei steigendem und fallendem Druck:
 - GW A6: Kurze Reaktionszeit bei Druckschwankungen
 - GW A6/1: Langsame Reaktionszeit bei kurzzeitigen Druckschwankungen durch zusätzliche Dämpfungsdüse
- Hohe Schaltpunktstabilität
- Flexible Befestigungsmöglichkeiten
- Max. Eingangsdruck:
 - GW 3-150 A6 und GW 3-150 A6/1: 50 kPa/7 PSI
 - GW 500 A6 und GW 500 A6/1: 100 kPa/14 PSI
- Elektrischer Anschluss: Gerätestecker nach EN 175301-803

3 Richtlinien, Normen und Zulassungen

Zertifikate: ➔ www.dungs.com

CE-zertifiziert

- (EU) 2016/426, Gasgeräteverordnung
- 2014/68/EU, Druckgeräterichtlinie
- 2014/35/EU, Niederspannungsrichtlinie
- DIN EN 1854:2010
- EN 1854:2022
- DIN 3398-3:1982
- DIN EN 13611:2011
- DIN EN 13611:2022

UKCA

- Gas Appliances (Enforcement) and Miscellaneous Amendment Regulations, UKSI 2018:389 (as amended by UKSI 2019:696)
- The Pressure Equipment Safety Regulations, UKSI 2016:1105 (as amended by UKSI 2019: 969)
- The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, UKSI 2016: 1101 as amended
- DIN EN 1854:2010
- DIN EN 13611:2022
- EN 1854:2022

Zulassungen für weitere Märkte

- AGA (nicht Ausführung /1)
- EAC
- UA

4 SIL/PL Herstellererklärung

Die Karl Dungs GmbH & Co. KG bescheinigt hiermit, dass die Anforderungen nachfolgender Punkte erfüllt werden:

Die im Gültigkeitsbereich genannten Produkte sind gemäß DIN EN 13611:2016, Anhang K und L, zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen bis einschließlich PL e nach DIN EN ISO 13849 bzw. als Einzel-Druckwächter bis einschließlich SIL 2 oder als Teil eines Systems mit entsprechender Redundanz bis einschließlich SIL 3 einsetzbar.

US-zertifizierte Druckwächter besitzen keine SIL-Zertifizierung.

4.1 SIL/PL Angaben basierend auf TÜV Süd Bestätigung

Produktvarianten							
GW A6							
Typ	SIL				PL Performance Level DIN EN ISO 13849 High demand		
					$N_{op} = 0,1 \text{ h}^{-1}$	$N_{op} = 1 \text{ h}^{-1}$	$N_{op} = 10 \text{ h}^{-1}$
GW 3-150 A6 GW 500 A6 GW 3-150 A6/1 GW 500 A6/1	SIL 2 als Einzel-Druckwächter oder SIL 3 als Teil eines Systems mit entsprechender Redundanz				e	e	d
	B10d	HFT	CCF	SFF	$N_{op} = 0,1 \text{ h}^{-1}$		
					$PFH_d = \lambda_D$	MTTF _D	T _{10D}
					fit	a (Jahre)	a (Jahre)
GW 3-150 A6 GW 3-150 A6/1	1.044.667	0	70	>90 %	10	11.925	1.193
GW 500 A6 GW 500 A6/1	3.181.366	0	70	>90 %	3	36.317	3.632
	$N_{op} = 1 \text{ h}^{-1}$			$N_{op} = 10 \text{ h}^{-1}$			
	$PFH_d = \lambda_D$	MTTF _D	T _{10D}	$PFH_d = \lambda_D$	MTTF _D	T _{10D}	
	fit	a (Jahre)	a (Jahre)	fit	a (Jahre)	a (Jahre)	
GW 3-150 A6 GW 3-150 A6/1	96	1.193	119	957	119	12	
GW 500 A6 GW 500 A6/1	31	3.632	363	314	363	36	

5 Technische Daten

Technische Daten	GW A6	GW A6/1
Max. Eingangsdruck	GW 3-150 A6 (/1): 50 kPa/7 PSI GW 500 A6 (/1): 100 kPa/14 PSI	
Elektrische Anschlussart	Gerätestecker für Leitungsdosen nach EN 175301-803, 3-polig, schutzisoliert, ohne Erdung	
Klemmbereich Leitungsdose	Ø 4,5 - 11,0 mm	-
Leiterquerschnitt Leitungsdose	0,50 - 1,5 mm ² AWG 20 - AWG 15	-
Schaltleistung	<u>Silber-Kontakt (Ag):</u> <u>AC:</u> U = 24 - 250 V GW 3 A6 (/1): I = 20 mA - 4 A bei $\cos \varphi = 1$ I = 20 mA - 2 A bei $\cos \varphi = 0,6$ Max. Schaltleistung = 625 VA bei $\cos \varphi = 1$ Max. Schaltleistung = 200 VA bei $\cos \varphi = 0,6$ GW 10-500 A6 (/1): I = 20 mA - 6 A bei $\cos \varphi = 1$ I = 20 mA - 3 A bei $\cos \varphi = 0,6$ Max. Schaltleistung = 1.500 VA bei $\cos \varphi = 1$ Max. Schaltleistung = 750 VA bei $\cos \varphi = 0,6$ <u>DC:</u> U = 24 - 48 V I = 20 mA - 1 A Max. Schaltleistung = 24 VA (GW 3 A6 (/1)), 48 VA (GW 10-500 A6 (/1)) Empfehlung: Bei Verwendung eines RC-Gliedes darf dessen Schaltleistung max. 200 VA (GW 3 A6 (/1))/375 VA (GW 10-500 A6 (/1)) betragen.	
Frequenz	50 - 60 Hz	
Nennstrom	I = Max. 6 A (GW 3 A6 (/1)), 10 A (GW 10-500 A6 (/1))	
Druckanschluss	P+: mittig Gehäuseunterseite G 1/4"-Innengewinde nach ISO 228 oder seitlich an Gehäuse mit Verschlusschraube G 1/4"	

Technische Daten	GW A6	GW A6/1
Max. Mediumtemperatur	-15 °C ... +70 °C/+5 °F ... +158 °F	
Max. Umgebungstemperatur bei Betrieb	-15 °C ... +70 °C/+5 °F ... +158 °F	
Max. Umgebungstemperatur bei Transport	-30 °C ... +70 °C/-22 °F ... +158 °F	
Dauerhafte Lager-temperatur	0 °C ... +45 °C/+32 °F ... +113 °F	
Werkstoffe	Gehäuse-Unterteil: Aluminiumdruckguss Haube: Polycarbonat Membran: NBR Schaltkontakt: Silber (Ag)	
Schutzart	IP54 nach IEC 529 (EN 60529)	
Einstelltoleranz des Schaltpunktes nach EN 1854	±15 % Schaltpunktabweichung bezogen auf den Schaltdruck bei senkrechter Einbaulage (Membranlage)	
Abwanderung des Schaltpunktes nach EN 1854	Max. ±15 % zulässige Abwanderung des Schaltdruckes bei Lebensdauerprüfung	
Schaltverhalten	Einstellrad auf fallenden Druck justiert, Druckwächter schaltet bei steigendem und fallendem Druck	
Messanschluss	Messstutzen Ø 9 mm (0.35"), im Gehäuse-Unterteil integriert	

6 Einbaumaße

GW A6 und GW A6/1

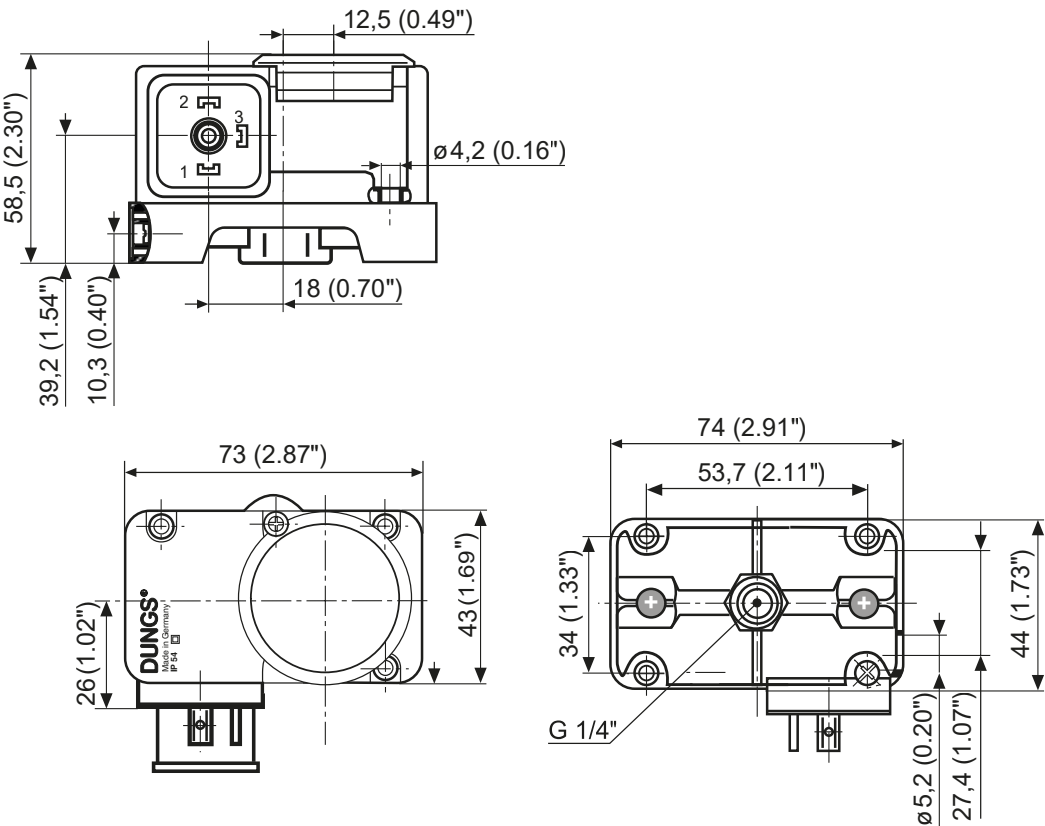


Abb. 4: Abmessungen GW A6 und GW 6/1

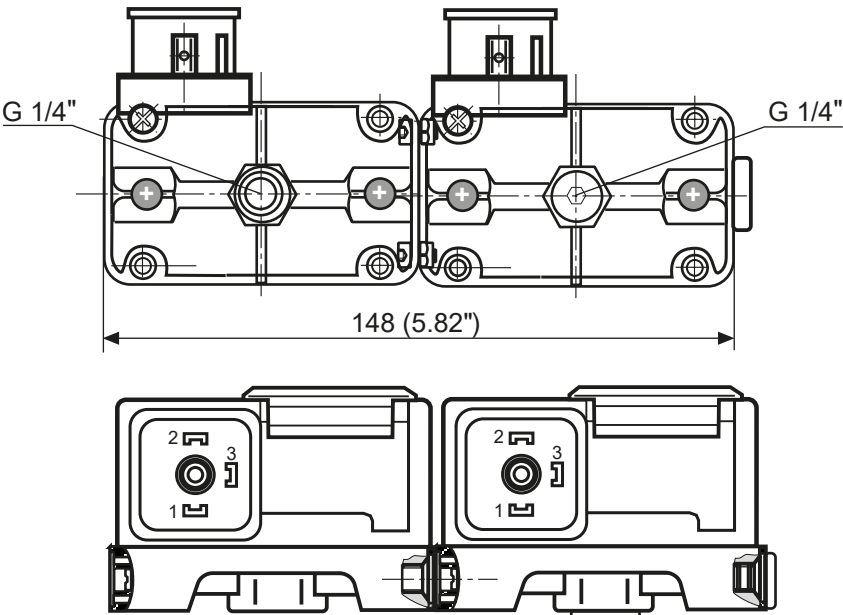
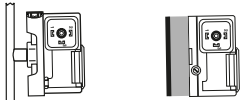

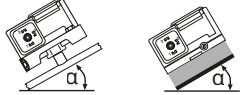


Abb. 5: Abmessungen Doppeldruckwächter GW A6 und GW A6/1

7 Einbaulage

Das Produkt kann senkrecht, waagrecht oder in einer Zwischeneinbaulage installiert werden. Wir empfehlen die Standardeinbaulage mit senkrecht stehender Membran. In dieser Einbaulage entspricht der Schaltdruck dem eingestellten Skalenwert. Bei abweichender Einbaulage ändert sich der Schaltpunkt und muss überprüft werden.

	<p>Standardeinbaulage</p> <p>Keine Schaltpunktverschiebung aufgrund der Einbaulage.</p>
	<p>Einbaulage waagrecht</p> <p>Schaltpunktverschiebung:</p> <p>GW 3-50 A6: Max. +60 Pa GW 150 A6: Max. +100 Pa GW 500 A6: Max. +300 Pa</p>
	<p>Zwischeneinbaulage</p> <p>Bei Einbau in einer Zwischeneinbaulage schaltet der Druckwächter bei einem vom eingestellten Sollwert maximal höheren Druck.</p> <p>GW 3-50 A6: Max. +60 Pa GW 150 A6: Max. +100 Pa GW 500 A6: Max. +300 Pa</p>

8 Bestellnummern

Einstellbare Druckwächter für die Überwachung von Druckabweichungen. Geeignet für Gas, Luft, Rauch- und Abgase, sowie Wasserstoff in der Feuerungs-, Lüftungs-, und Klimatechnik. Kleine Bauform.

GW A6

Ausführung: Ag-G3-MS9-V0 fa-se, IP54, gelbes Einstellrad

Beschreibung ➞ *Typenschlüssel*

Ausführung	Bestell-Nummer 1 St.	Bestell-Nummer 80 St.	Einstellbereich [Pa] ¹	Schaltdifferenz	
				Min. Einstellpunkt [Pa]	Max. Einstellpunkt [Pa]
GW 3 A6	272343	228723	100 - 300	≤ 70	≤ 80
GW 10 A6	272620	228724	200 - 1.000	≤ 130	≤ 150
GW 50 A6	272615	228725	500 - 5.000	≤ 250	≤ 300
GW 150 A6	272616	228726	500 - 15.000	≤ 500	≤ 1.000
GW 500 A6	272618	228727	10.000 - 50.000	≤ 1.800	≤ 2.500

¹ Kleinster Einstellwert = Min. Eingangsdruck

Ausführung: Ag-G3-MS9-V0-VS3 fa-se, IP54, gelbes Einstellrad, Leitungsdose

Beschreibung ➞ *Typenschlüssel*

Ausführung	Bestell-Nummer 1 St.	Einstellbereich [Pa] ¹	Schaltdifferenz	
			Min. Einstellpunkt [Pa]	Max. Einstellpunkt [Pa]
GW 3 A6	231111	100 - 300	≤ 70	≤ 80
GW 10 A6	231112	200 - 1.000	≤ 130	≤ 150
GW 50 A6	231113	500 - 5.000	≤ 250	≤ 300
GW 150 A6	231114	500 - 15.000	≤ 500	≤ 1.000
GW 500 A6	231115	10.000 - 50.000	≤ 1.800	≤ 2.500

¹ Kleinster Einstellwert = Min. Eingangsdruck

GW A6/1

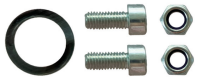





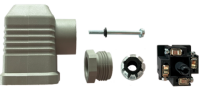

Ausführung. Ag-G3-MS9-V0-VS3 fa-se, IP54, gelbes Einstellrad, 2 St. Dämpfungsdüsen

Beschreibung ➞ *Typenschlüssel*

Ausführung	Bestell-Nummer 1 St.	Bestell-Nummer 80 St.	Einstellbereich [Pa] ¹	Schaltdifferenz	
				Min. Einstellpunkt [Pa]	Max. Einstellpunkt [Pa]
GW 50 A6/1	275411	242676	500 - 5.000	≤ 250	≤ 300
GW 150 A6/1	275412	242677	500 - 15.000	≤ 500	≤ 1.000
GW 500 A6/1	275413	242678	10.000 - 50.000	≤ 1.800	≤ 2.500

¹ Kleinster Einstellwert = Min. Eingangsdruck

9 Zubehör und Ersatzteile

	Artikel	VE*	Bestellnummer
	Montage-Set Doppeldruckwächter: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x Zylinderschrauben M5 x 12 mm • 2 x Sechskantmuttern • 1 x Dichtung 	1	213910
	Set Messstutzen mit Dichtring G 1/4": <ul style="list-style-type: none"> • 1 x Messstutzen • 1 x Dichtring 	1	266042
		5	230398
		50	253214
	Verschlusschraube für Messstutzen	1	266036
	Set Verschlusschraube mit Dichtring G 1/4": <ul style="list-style-type: none"> • 5 x Verschlusschrauben • 5 x Dichtringe 	1	266044
		5	230396
	Set Ersatzhaube IP54: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x Haube • 2 x Zylinderschrauben 3 x 14 mm 	1	266035
		50	240124
	Zylinderschrauben 3 x 14 mm für Haube/Berührschutz	2	266045
		100	237675
	Leitungsdose 3-polig mit PE: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x Leitungsdose • 1 x Kabelverschraubung • 1 x Zugentlastung • 1 x Kontakträger • 1 x Befestigungsschraube 	1	210318
	Leitungsdose mit LED Grün/Rot (ohne CE)	1	242245
*VE = Verpackungseinheit			

10 Weitere Informationen

Weitere Informationen

➔ www.dungs.com

Technische Änderungen vorbehalten.

10.1 Umrechnung von Maßeinheiten

Ausgangseinheit		Zieleinheit
1 bar	=	1000 mbar
1 mbar	=	0,001 bar
1 mbar	=	100 Pa
1 Pa	=	0,01 mbar
1 mbar	=	0.40 in.W.C.
1 in.W.C.	=	2,49 mbar
1 Pa	=	0.0040 in.W.C.
1 in.W.C.	=	249 Pa
1 PSI	=	27.7 in.W.C.
1 in.W.C.	=	0,036 PSI
1 PSI	=	0,069 bar
1 bar	=	14,5 PSI
1 mm	=	0,04"
1"	=	25,4 mm
1 lb-in	=	0,11 Nm
1 Nm	=	8.85 lb-in
1 m ³ /h	=	35.31 ft ³ /h
1 ft ³ /h	=	0,028 m ³ /h
1 l	=	0.035 ft ³
1 ft ³	=	28,31 l
1 kg	=	2.20 lbs
1 lbs	=	0,45 kg

11 Glossar/Abkürzungsverzeichnis

Druckwächter	Druckwächter für die Messung von Unter-, Überdrücken. Der Druckwächter besitzt eine Druckkammern (P+).
GAO	Serie US-zertifizierter Druckwächter für brennbare Gase (G=Gas).
Gase der Gasfamilien 1, 2, 3	Gasfamilie 1: Wasserstoffreiche Gase z.B. Stadt- und Ferngas Gasfamilie 2: Methanreiche Gase, z.B. Erdgas Gasfamilie 3: Flüssiggase, z.B. Propan und Butan
GW	Serie CE-zertifizierter Druckwächter für brennbare Gase (G=Gas).
Nicht-aggressive Gase	Gase, welche keine schädliche oder korrosive Wirkung auf Materialien, Oberflächen oder Substanzen haben.
PI	Druckanzeige (Pressure Indicator)
PS	Druckwächter (Pressure Switch)
PZH	Druckwächter für oberen Grenzwert (sicherheitsrelevant)
PZL	Druckwächter für unteren Grenzwert (sicherheitsrelevant)
Schaltdruck	Eingestellter Schaltwert auf dem Einstellrad
Technische Brenngase	Gase, die für technische Anwendungen, insbesondere für Verbrennungsprozesse, genutzt werden.
Über- Unterdruckwächter	Druckwächter zur Überwachung eines Über- oder Unterdruckes.

Karl Dungs GmbH & Co. KG

Karl-Dungs-Platz 1
73660 Urbach
Germany

Telefon: +49 7181-804-0

Telefax: +49 7181-804-166

E-Mail: info@dungs.com

© 2025



www.dungs.com