

ATEX-Programm ATEX II3GD

Sicherheits-Magnetventile, einstufig

MV ... X, MVD ... X

Differenzdruckwächter

GGW...A4/2 X

GGW...A4-U/2 X

Hochdruckwächter

GW...A4/2 HP X

DUNGS[®]
Combustion Controls



ATEX

Die Abkürzung **ATEX** steht für den französischen Begriff "Atmosphère explosible" und wird als Synonym für die zwei EU-Richtlinien auf dem Gebiet des Explosionsschutzes verwendet:

Produktrichtlinie 94/9/EG

Betriebsrichtlinie 1999/92/EG

ATEX-Programm

Die Geräte des DUNGSATEX-Programmes entsprechen der Gerätegruppe II, Kategorie 3 für Gas und Staub. Einsatz nur in der Zone 2 und 22.

Zulassungen/Konformitätserklärung

DUNGS erstellt für alle Geräte des ATEX-Programmes eine Herstellerkonformitätserklärung.

Die eingesetzten Geräte verfügen über eine EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräterichtlinie und EG-Druckgeräterichtlinie auf Grundlage der entsprechenden harmonisierten EN-Normen.

DUNGS ATEX Geräteprogramm

| Produkte | Seite | einsetzbar in | |
|---|-------|--------------------------------|-----------------------------------|
| | | Kategorie: II3G Zone 2, Gas | Kategorie: II3D Zone 22, Staub |
| Einzelmagnetventile, einstufig MV ... X, MVD ... X | 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Differenzdruckwächter GGW...A4/2 X, GGW...A4-U/2 X | 8 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hochdruckwächter GW...A4/2 HP X | 8 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ventilprüfsystem DSLX pxVx (wenn außerhalb der explosiven Atmosphäre installiert) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



ATEX-Produktrichtlinie 94/9/EG

Richtlinie 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Sie legt die Regeln für das Inverkehrbringen von Produkten fest, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Mit dieser Richtlinie wurden erstmalig auch nicht-elektrische Geräte mit einbezogen. So können z. B. drehende Kupplungen durch unzulässig hohe Erwärmung zu Zündgefahren führen.

Die Richtlinie enthält in Anhang II die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen, die vom Hersteller zu beachten sind und durch entsprechende Konformitätsbewertungsverfahren nachzuweisen sind.

ATEX Betriebsrichtlinie 1999/92/EG

Festlegung der Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können. Diese Richtlinie enthält grundlegende Sicherheitsanforderungen, die der Betreiber/Arbeitgeber umzusetzen hat. Dazu gehören:

■ Primärer Explosionsschutz

Vermeidung oder Einschränkung der Bildung explosionsfähiger Atmosphäre

■ Sekundärer oder konstruktiver Explosionsschutz

Vermeidung wirksamer Zündquellen

■ Tertiärer Explosionsschutz

Beschränkung der Auswirkung einer eventuellen Explosion auf ein unbedenkliches Maß

Zweck der Richtlinie ist der Schutz von Personen, die in explosionsgefährdeten Bereichen arbeiten.

Explosionsschutzdokument

Der Arbeitgeber/Betreiber hat im Rahmen seiner **Gefährdungsbeurteilung** ein **Explosionsschutzdokument** zu erstellen und Bereiche mit gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre in **Zonen** einzuteilen. Für die Darstellung der Ausdehnung aller einzelner Zonen, falls erforderlich auch die räumliche Ausdehnung, ist ein **Ex-Zonenplan** zu erstellen.

Aus dem Explosionsschutzdokument müssen hervorgehen:

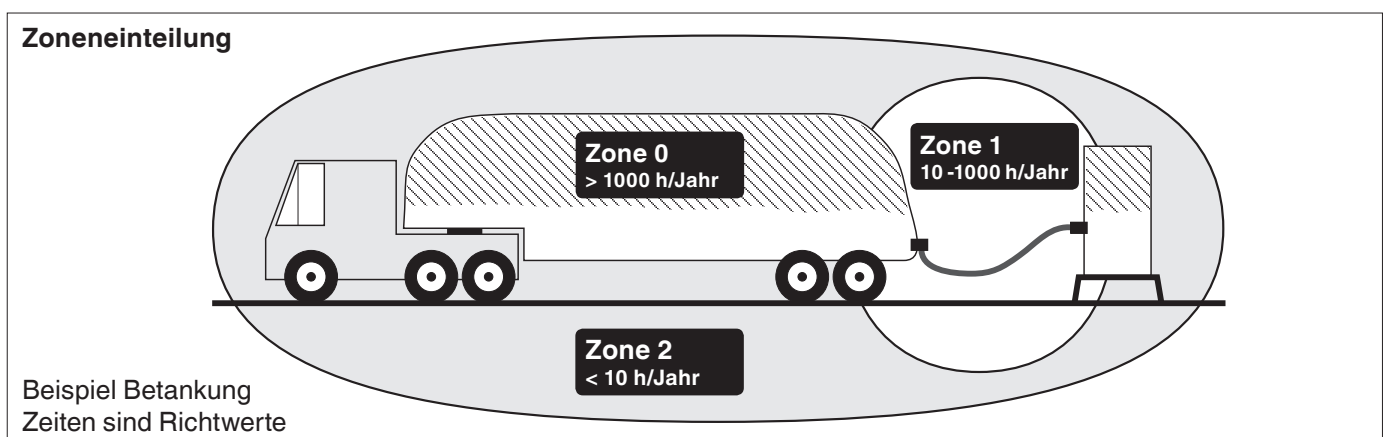
- die Ermittlung der Explosionsgefährdungen und deren Bewertung
- Aufführung der Vorkehrungen, die getroffen wurden, um Explosionen zu verhindern
- Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche in Zonen (Ex-Zonenplan)
- Einhaltung der Mindestanforderungen

Die Form des Explosionsschutzdokumentes ist nicht vorgeschrieben. Zum Explosionsschutzdokument können alle relevanten Dokumente hinzugefügt werden, die zur Bewertung einer Explosionsgefahr nützlich sind: Gefahrstoffkataster, Betriebsanleitungen der eingesetzten Geräte nach ATEX Produktrichtlinie 94/9/EG, Betriebsanweisungen, organisatorische Maßnahmen, Gefährdungsbeurteilungen, Alarm- und Gefahrenabwehrplan.

Der Betreiber allein ist für die Sicherheit seiner Anlage verantwortlich:

- Erstellung des anlagenspezifischen Explosionsschutzdokumentes
- Festlegung der Zonen
- Einsatz von Geräten, die konform zur bestimmten Zone sind.
- ordnungsgemäße Errichtung
- Prüfung vor Inbetriebnahme
- regelmäßige Prüfung und Wartung der Anlage, um den ordnungsgemäßen Zustand der gesamten Anlage aufrechtzuerhalten.

| ATEX Begriffsdefinitionen | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|--|--|--|
| Geräte | Maschinen, Betriebsmittel, stationäre oder ortsbewegliche Vorrichtungen, Steuerungs- und Ausrüstungsteile sowie Warn- und Vorbeugungssysteme, die einzeln oder kombiniert zur Erzeugung, Übertragung, Speicherung, Messung, Regelung und Umwandlung von Energie und zur Verarbeitung von Werkstoffen bestimmt sind und die eigene potentielle Zündquellen aufweisen und dadurch eine Explosion verursachen können. | | | | |
| Komponenten | Bauteile die für den sicheren Betrieb von Geräten und Schutzsystemen erforderlich sind, ohne jedoch selbst eine autonome Funktion zu erfüllen. | | | | |
| Gerätegruppen | Gerätegruppe I | | | Gerätegruppe II | |
| | Geräte zur Verwendung in Bergbau-/Übertage- und Untertagebetrieben | | | Geräte zur Verwendung in den übrigen Bereichen | |
| Kategorien | Kategorie 1 | | Kategorie 2 | | Kategorie 3 |
| | sehr hohe Sicherheit | | hohe Sicherheit | | Sicherheit im Normalbetrieb |
| Explosionsfähige Atmosphäre | Gase, Dämpfe, Nebel | | | Stäube | |
| | G | | | D | |
| Explosionsgruppen | Gase und Dämpfe werden aufgrund ihrer besonderen Zündfähigkeit in drei Explosionsgruppen eingeteilt. Die Gefährlichkeit nimmt dabei von Explosionsgruppe IIA bis IIC zu. Die höhere Explosionsgruppe z.B IIC schließt die niedrigeren IIB und IIA ein. | | | | |
| | IIA | | IIB | | IIC |
| Temperaturklassen | Die zulässigen Oberflächentemperaturen sind in 6 Temperaturklassen festgelegt (T1-T6). Diesen Temperaturklassen kann man aufgrund der entsprechenden Zündtemperaturen bestimmte brennbare Gase und Dämpfe zuordnen. Für die Temperaturklassen gelten folgende maximal zulässige Oberflächentemperaturen an den Geräten. Die höhere Temperaturklasse z.B. T6 schließt die niedrigeren Temperaturklassen T5 ...T1 mit ein. | | | | |
| | T1 ≤ 450 °C | T2 ≤ 300 °C | T3 ≤ 200 °C | T4 ≤ 135 °C | T5 ≤ 100 °C |
| Zoneneinteilung | Der Betreiber/Arbeitgeber ist verpflichtet, unabhängig von der Größe seines Betriebes, alle Bereiche seines Betriebes nach explosionsgefährdeten Zonen zu bewerten und im Explosionsschutzdokument zu dokumentieren. Die Zonen werden nach der Wahrscheinlichkeit des Auftretens explosionsfähiger Atmosphäre eingeteilt. | | | | |
| Gase Dämpfe Nebel | Zone 0 | | Zone 1 | | Zone 2 |
| | Zone 0 ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist. | | Zone 1 ist ein Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann. | | Zone 2 ist ein Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine gefährlich explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt. |
| Stäube | Zone 20 | | Zone 21 | | Zone 22 |
| | Zone 20 ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist. | | Zone 21 ist ein Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub bilden kann. | | Zone 22 ist ein Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt. |





Sicherheits- Magnetventile, einstufig

ATEX II3GD

MV ... X
MVD ... X

Technik

Einstufige Magnetventile für ATEX-Anforderungen II3GD.

Automatisches Absperrventil nach EN 161 für Gasbrenner und Gasgeräte:

- Max. Betriebsdruck bis 200 oder 500 mbar
- stromlos geschlossen
- schnell öffnend
- Hauptmenge einstellbar
- Gleichspannungsmagnet, Gleichrichterbeschaltung im Anschlusskasten mit **Anschlusskabel 5 m**
- Rohrgewinde nach ISO 7/1
- Flanschanschluss nach DIN 26 33, ISO 7005
- funktionssicher, robust und wartungsfrei

Medien/Anwendung

MV ... X
MVD ... X

Geeignet für Gase der Gasfamilien 1,2,3 und sonstige neutrale gasförmige Medien, sowie Luft, Rauch- und Abgase.

Buntmetallfreie Ausführung (S02) geeignet für Gase bis max. 0,1 vol. % H₂S, trocken.

Zulassungen

ATEX
Herstellereklärung nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG:
II3GD

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte-Richtlinie:
CE-0085 AO 3219

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Druckgeräte-Richtlinie:
CE0036

Funktion

Das DUNGS Sicherheits-Magnetventil ist ein mit Hilfsenergie betriebenes automatisches Absperrventil.

Der elektromagnetische Antrieb öffnet gegen die Schliessfeder. Der Hub des Ankers kann durch eine Einstellschraube begrenzt werden (D-Funktion).

Wird die Hilfsenergie (Betriebsspannung) unterbrochen, schließt die Schliessfeder das Ventil innerhalb 1 s.

MV ... X: einstufiges Magnetventil stromlos geschlossen, schnell öffnend, schnell schließend.

MVD ... X: einstufiges Magnetventil stromlos geschlossen, schnell öffnend, schnell schließend.

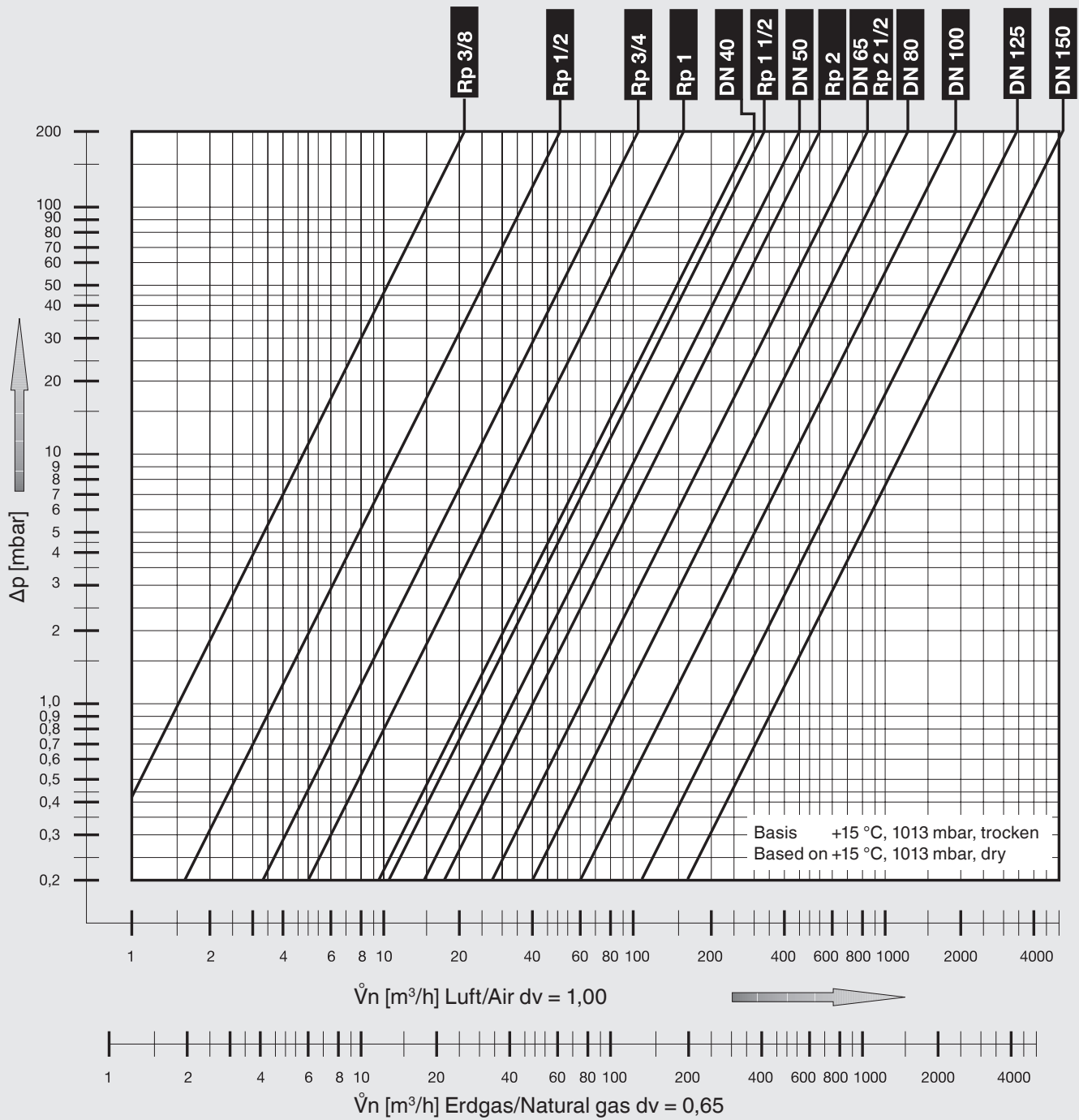
Manuelle Begrenzung der durchfließenden Gasmenge durch Hauptmengeneinstellung möglich.

Achtung!

Vor Inbetriebnahme unbedingt Betriebs- und Montageanleitung lesen.

| | |
|---|--|
| Technische Daten ATEX-Magnetventile | MV ... X, MVD ... X Sicherheits-Magnetventile, einstufig |
| ATEX | II3GD |
| ATEX-Gruppe | II |
| ATEX-Kategorie | 3 |
| Atmosphäre | Gas (G) und Staub (D, engl. dust) |
| Temperaturklasse | T3 |
| Nennweite, DN Rohrgewinde nach DIN 2999, Rp Flansche | 10 15 20 25 40 50 65 80 100 125 150 3/8 1/2 3/4 1 1 1/2 2 Anschlußflansche nach DIN 2501 Teil 1 passend zu Vorschweißflansche nach DIN 2633, (PN 16) DN 40 - DN 150, ISO 7005-2 (PN 16) |
| Max. Betriebsdruck | bis 200 mbar (20 kPa): MV 2...; MVD 2... bis 500 mbar (50 kPa): MV 5...; MVD 5... |
| Magnetventil | Ventil nach EN 161, Klasse A, Gruppe 2 einstufige Betriebsweise |
| Schließzeit | < 1 s |
| Öffnungszeit | < 1 s bei Umgebungstemperatur +20 °C |
| Hauptmengeneinstellung | manuell bei MVD X |
| Werkstoffe der gasführenden Teile | Standardausführungen Gehäuse: Aluminium, Stahl, Messing Dichtungen: NBR Buntmetallfreie Ausführungen Gehäuse: Aluminium, Stahl Dichtungen: NBR |
| Spannung / Frequenz | ~(AC) 230 V (+10 % -15 %); 50-60 Hz - andere Spannungen auf Anfrage |
| Leistung / Stromaufnahme | siehe Typenübersicht |
| Einschaltdauer | 100 % ED |
| Schutzart | IP 54 nach IEC 529 (EN 60529) |
| Elektrischer Anschluß | Anschlusskabel 5 m |
| Schaltheufigkeit | MV X, MVD X Rp 3/8 - Rp 2: max. 100/h MV X DN 40 - DN 100: max. 100/h MV X DN 125 - DN 150: max. 20/h MVD X DN 40 - DN 80: max. 100/h MVD X DN 100 - DN 150: max 20/h |
| Meß- und Zündgasanschluß | G 1/4 DIN ISO 228 beidseitig im Eingangsbereich, zusätzlich eingangsseitig G 3/4, ab DN 40 (Flansch) |
| Schmutzfänger | Sieb eingebaut, Maschenweite 1 mm |
| Temperaturbereich | Umgebungstemperatur: -15 °C bis +60 °C Mediumstemperatur: -15 °C bis +60 °C Lagertemperatur: -30 °C bis +80 °C |
| Einbaulage | Magnet stehend senkrecht bis waagrecht liegend |
| Endkontakt | Anbau nicht zulässig! |
| Ventilprüfsystem | DSLCL pxVx (Installation außerhalb der EX-Zone) |

Durchfluß-Diagramm

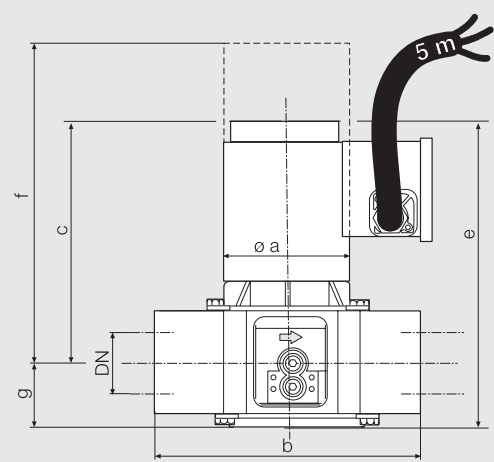
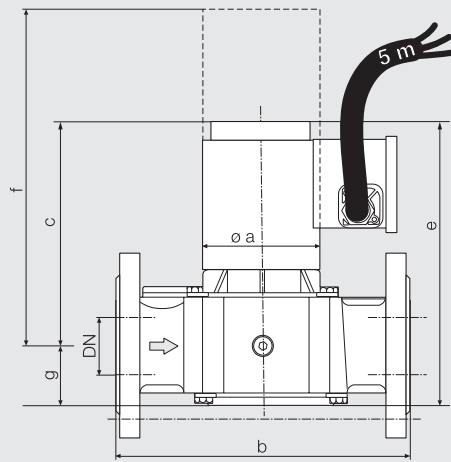


$$\dot{V}_{\text{verwendetes Gas/gas used}} = \dot{V}_{\text{Luft/air}} \times f$$

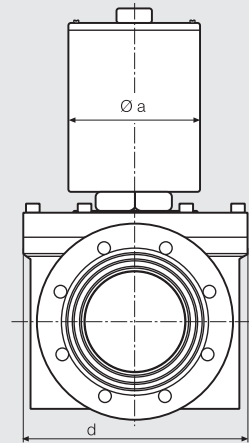
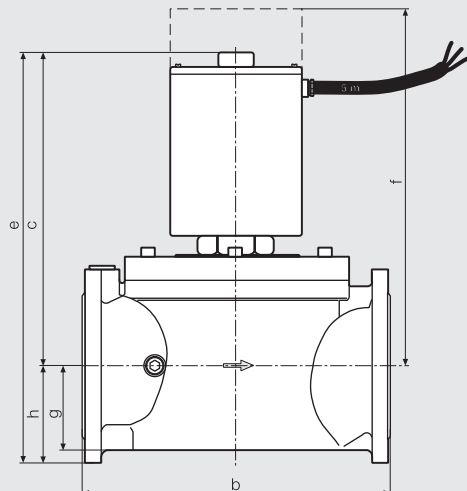
$$f = \frac{\text{Dichte Luft / Spec. weight air}}{\text{Dichte des verwendeten Gases / Spec. weight of gas used}}$$

| Gasart Type of gas | Dichte Spec. Wgt. [kg/m³] | dv | f |
|-----------------------|---------------------------------|------|------|
| Erdgas Natural gas | 0.81 | 0.65 | 1.24 |
| Stadtgas City gas | 0.58 | 0.47 | 1.46 |
| Flüssiggas LPG | 2.08 | 1.67 | 0.77 |
| Luft Air | 1.24 | 1.00 | 1.00 |

Einbaumaße [mm]
MVD 503 X - MVD 520 X
MVD 2040 S02 X
- MVD 2100 S02 X



Einbaumaße [mm]
MV 5125 X
MV 5150 X
MVD 5100 X
MVD 2125 S02 X
MVD 2150 S02 X



| Typ | P _{max.} [mbar] | DN / Rp | Magnet Nummer | Bestell- Nummer | P _{max.} [VA] | I _{max.} [VA] ~ (AC)230 V | Öffnungszeit | Einbaumaße [mm] | | | | | | | | Gewicht [kg] |
|----------------|--------------------------|----------|---------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| | | | | | | | | ø a | b | c | d | e | f | g | h | |
| MVD 503 X | 500 | Rp 3/8 | 100X | 253011 | 17 | 0,08 | < 1 s | 50 | 60 | 90 | 75 | 113 | 190 | 20 | | 1,6 |
| MVD 505 X | 500 | Rp 1/2 | 100X | 253012 | 17 | 0,08 | < 1 s | 50 | 75 | 90 | 75 | 113 | 200 | 23 | | 1,7 |
| MVD 507 S02 X | 500 | Rp 3/4 | 200X | 253013 | 30 | 0,15 | < 1 s | 75 | 100 | 135 | 80 | 160 | 190 | 25 | | 2,4 |
| MVD 510 X | 500 | Rp 1 | 200X | 253014 | 30 | 0,15 | < 1 s | 75 | 110 | 135 | 90 | 165 | 190 | 30 | | 3,3 |
| MVD 515 X | 500 | Rp 1 1/2 | 300X | 253015 | 65 | 0,30 | < 1 s | 95 | 150 | 175 | 116 | 210 | 255 | 35 | | 5,3 |
| MVD 520 X | 500 | Rp 2 | 400X | 253016 | 100 | 0,48 | < 1 s | 115 | 170 | 190 | 130 | 235 | 300 | 45 | | 9,5 |
| MVD 2040 S02 X | 200 | DN 40 | 300X | 253017 | 65 | 0,30 | < 1 s | 95 | 200 | 170 | 150 | 230 | 255 | 40 | | 6,2 |
| MVD 2050 S02 X | 200 | DN 50 | 300X | 253018 | 65 | 0,30 | < 1 s | 95 | 230 | 170 | 165 | 230 | 255 | 45 | | 8,4 |
| MVD 2065 S02 X | 200 | DN 65 | 400X | 253019 | 100 | 0,48 | < 1 s | 115 | 290 | 215 | 185 | 275 | 320 | 55 | | 13,4 |
| MVD 2080 S02 X | 200 | DN 80 | 500X | 253020 | 90 | 0,42 | < 1 s | 130 | 310 | 250 | 200 | 305 | 360 | 70 | | 18,7 |
| MVD 2100 S02 X | 200 | DN 100 | 550X | 253021 | 100 | 0,48 | < 1 s | 150 | 350 | 310 | 240 | 395 | 480 | 85 | 100 | 30,8 |
| MVD 2125 S02 X | 200 | DN 125 | 61EX | 253022 | 90* | 10** | < 1 s | 170 | 400 | 406 | 290 | 531 | 514 | 112 | 125 | 54,5 |
| MVD 2150 S02 X | 200 | DN 150 | 61EX | 253023 | 90* | 10** | < 1 s | 170 | 480 | 439 | 290 | 582 | 547 | 125 | 143 | 62,7 |
| MVD 5100 S02 X | 500 | DN 100 | 61EX | 253031 | 90* | 10** | < 1 s | 170 | 350 | 360 | 240 | 418 | 600 | 85 | 100 | 39,7 |
| MV 5125 X | 500 | DN 125 | 61EX | 253032 | 90* | 10** | < 1 s | 170 | 400 | 406 | 290 | 531 | 514 | 112 | 125 | 53,1 |
| MV 5150 X | 500 | DN 150 | 61EX | 253033 | 90* | 10** | < 1 s | 170 | 480 | 439 | 290 | 582 | 547 | 125 | 143 | 62,1 |

* Elektrische Leistung im geöffneten Zustand
f = Platzbedarf für Magnetmontage

** Einschaltstrom für ca. 3 s
d = größte Breite



Hochdruckwächter für Gas, Luft, Rauch- und Abgase

ATEX II3GD EEx nC IIB
T 75 °C - 15 °C ≤ Ta ≤ 70 °C

GW...A4/2 HP X

Technik

Einstellbare Druckwächter für ATEX-Anforderungen II3GD.

Die Druckwächter sind geeignet zum Ein-, Aus- oder Umschalten eines Stromkreises bei sich änderndem Druckwert zum eingestellten Sollwert.

Der Sollwert (Schaltpunkt) wird an einem Einstellrad mit Skala eingestellt.

Medien/Anwendung

GW...A4 HP/2 X

GGW...A4/2 X

GGW...A4-U/2 X

Geeignet für Gase der Gasfamilien 1,2,3 und sonstige neutrale gasförmige Medien, sowie Luft, Rauch- und Abgase.

Buntmetallfrei, geeignet für Gase bis max. 0,1 vol. % H₂S, trocken.

Zulassungen

ATEX

Herstellerklärung nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG: II3GD

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte richtlinie: CE-0085 AO 3220

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Druckgeräte richtlinie: CE0036

Achtung!

Vor Inbetriebnahme unbedingt Betriebs- und Montageanleitung lesen.

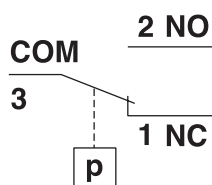
Schaltfunktion

Bei steigendem Druck:

1 NC öffnet, 2 NO schließt.

Bei fallendem Druck:

1 NC schließt, 2 NO öffnet.



Funktion

Überdruckwächter

GW...A4 HP/2 X

Druckwächter im Überdruckbereich

Der Druck wirkt über den Metallbalg gegen die Kraft der Einstellfeder auf den Mikroschalter. Der Druckwächter arbeitet ohne Hilfsenergie.

nur GW...A4 HP/2 X

Alle gasführenden Teile sind aus Edelstahl 1.4541 gefertigt und geeignet für:

- Biogasanwendungen
- aggressive Medien wie z.B. Schwefelsäure bis zu einer Konzentration von 1,0 Vol. %, (feucht +25 °C)

Differenzdruckwächter für Gas, Luft, Rauch- und Abgase

ATEX II3GD EEx nC IIB
T 75 °C - 15 °C ≤ Ta ≤ 70 °C

GGW...A4/2 X

GGW...A4-U/2

Funktion

Differenzdruckwächter

GGW...A4/2 X und

GGW...A4-U/2 X

Differenzdruckwächter im Über- und Unterdruckbereich.

Der Differenzdruck wirkt über die Membrane gegen die Kraft der Einstellfeder auf den Mikroschalter. Der Druckwächter arbeitet ohne Hilfsenergie.

Geräteauswahl

GGW...A4/2 X und

GGW...A4-U/2 X

Ist der geringere Druck p₂ (obere Kammer) ein Überdruck gegenüber der Atmosphäre muß die Type GGW...A4/2 X verwendet werden.

Ist der geringere Druck p₂ (obere Kammer) ein Unterdruck gegenüber der Atmosphäre muß die Type GGW...A4-U/2 X verwendet werden.

Überdruckwächter

GGW...A4/2 X

Druckanschluß G ¼

Das Schaltwerk spricht auf Überdruck an, der beim Über- bzw. Unterschreiten des eingestellten Sollwertes einen Stromkreis ein- bzw. aus- oder umschaltet.

Einfachwirkender Druckwächter im Überdruckbereich. Der Druckanschluß G ¼ darf nicht verschlossen werden.

Unterdruckwächter

GGW...A4-U/2 X

Druckanschluß G ¼

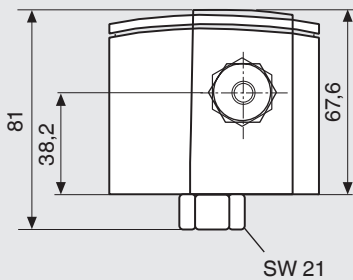
Das Schaltwerk spricht auf Unterdruck an, der beim Über- bzw. Unterschreiten des eingestellten Sollwertes einen Stromkreis ein- bzw. aus- oder umschaltet.

Einfachwirkender Druckwächter im Unterdruckbereich. Der Druckanschluß G ¼ darf nicht verschlossen werden.

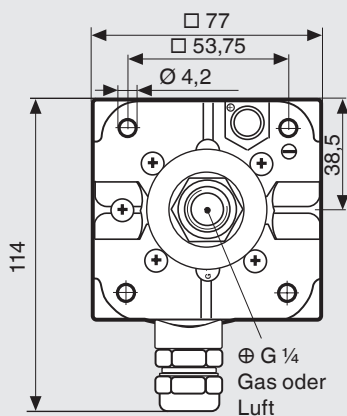
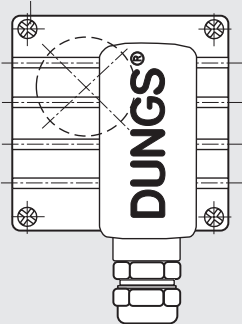
| | | |
|---|--|---|
| Technische Daten ATEX-Druckwächter | GW...A4/2 HP X Überdruckwächter | GGW...A4/2 X GGW...A4-U/2 X Differenzdruckwächter |
| ATEX | II3GD | |
| ATEX-Gruppe | II | |
| ATEX-Kategorie | 3 | |
| Atmosphäre | Gas (G) und Staub (D, engl. dust) | |
| Explosionsgruppe Grenzspaltweite | IIB | |
| Max. Oberflächentemperatur | +75 °C | |
| Max. Betriebsdruck | <p>GW 500 A4 HP X $p_{max} = 2 \text{ bar (Gas) @ Einstellbereich 0,1-0,5 bar}$ $p_{max} = 5 \text{ bar (Gas) @ Einstellbereich 0,15-0,5 bar}$</p> <p>GW 2000 A4 HP X $p_{max} = 5 \text{ bar (Gas)}$</p> <p>GW 6000 A4 HP X $p_{max} = 8 \text{ bar (Gas)}$</p> | <p>GGW 3 A4/2 X bis GGW 150 A4/2 X 500 mbar (50 kPa)</p> <p>GGW 3 A4-U/2 X bis GGW 150 A4-U/2 X 500 mbar (50 kPa)</p> |
| Druckanschluß | <p>p+: mittig Gehäuseunterseite G ¼-Innengewinde nach ISO 228: Gas oder Luft</p> | <p>p+: mittig Gehäuseunterseite G ¼-Innengewinde nach ISO 228: Gas oder Luft p+: seitlich an Gehäuse mit Verschlußschraube G ¼: Gas oder Luft p-: seitlich Gehäuseunterseite G ⅛-Innengewinde nach ISO 228: Gas oder Luft</p> |
| Temperaturbereich | <p>Umgebungstemperatur: -15 °C bis +70 °C Mediumstemperatur: -15 °C bis +70 °C Lagertemperatur: -30 °C bis +80 °C</p> | |
| Werkstoffe | <p>Gehäuse-Unterteil Aluminiumdruckguß Schalterteil: Polycarbonat Metallbalg: 1.4541 (Edelstahl) Haube Zinkdruckguß, pulverbeschichtet Schaltkontakt Standard: Ag vergoldet (Au) geeignet für DDC-Anwendungen: DC 24 V; 0,02 A</p> | <p>Gehäuse-Unterteil Aluminiumdruckguß Schalterteil: Polycarbonat Membrane: NBR Haube Zinkdruckguß, pulverbeschichtet Schaltkontakt Standard: Ag vergoldet (Au) geeignet für DDC-Anwendungen: DC 24 V; 0,02 A</p> |
| Schaltspannung | <p>AC eff. min. 24 V max. 250 V DC min. 24 V max. 48 V DDC-Anwendung DC min. 5 V max. 24 V</p> | |
| Nennstrom | <p>DDC-Anwendung AC eff. 10 A DC 20 mA</p> | |
| Schaltstrom | <p>AC eff. min. 20 mA max. 6 A bei $\cos \varphi 1$ AC eff. max. 3 A bei $\cos \varphi 0,6$ DC min. 20 mA max. 1 A DDC-Anwendung DC min. 5 mA max. 20 mA</p> | |
| Elektrischer Anschluß | an Schraubklemmen über Kabeleinführung ATEX M20x1,5 Leitungsdurchmesser 5 mm - 10 mm | |
| Schutzart | IP 65 nach IEC 529 (EN 60529) | |
| Justage | Bei steigendem Druck in senkrechter Einbaulage. Wahlweise steigend oder fallende Einstellung vor Ort möglich. Bei Abweichung der Einbaulage Schalterpunktänderung beachten. | |
| Einstelltoleranz | ±15 % Schalterpunktabweichung bezogen auf den Sollwert und Montage in senkrechter Einbaulage | |

Einbaumaße [mm]

GW...A4/2 HP X

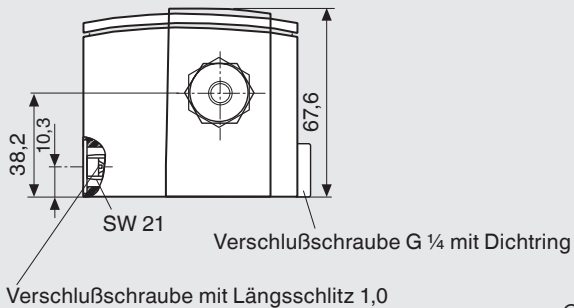


4 selbstfurchende
Zylinderschrauben
M3 x 14
Längsschlitz 0,8 und
Kreuzschlitz DIN 7902-72



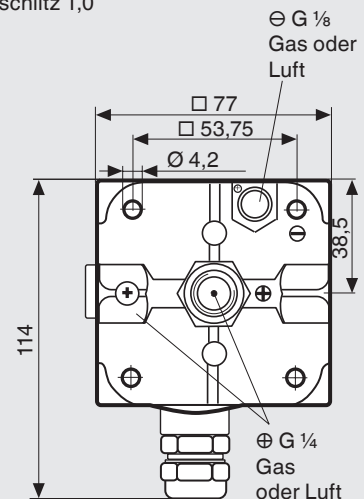
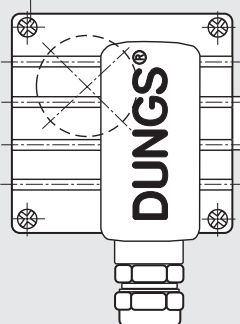
Einbaumaße [mm]

GGW...A4/2 X
GGW...A4-U/2 X



Verschlußschraube mit Längsschlitz 1,0

4 selbstfurchende
Zylinderschrauben
M3 x 14
Längsschlitz 0,8 und
Kreuzschlitz DIN 7902-72



Einbaulagen (bei Abweichung von der Standardeinbaulage Schaltpunktänderungen beachten)

| | |
|--|---|
| | <p>Standardeinbaulage</p> |
| | <p>Bei waagrechtem Einbau schaltet der Druckwächter bei einem höheren Druck:</p> <p>GW 500 A4/2 HP X ca. + 10 mbar GW 2000 A4/2 HP X ca. + 20 mbar GW 6000 A4/2 HP X ca. + 80 mbar GGW ... A4/2 X ca. + 0,5 mbar GGW ... A4-U/2 X ca. + 0,5 mbar</p> |
| | <p>Bei Einbau waagrecht über Kopf schaltet der Druckwächter bei einem niedrigeren Druck:</p> <p>GW 500 A4/2 HP X ca. - 10 mbar GW 2000 A4/2 HP X ca. - 20 mbar GW 6000 A4/2 HP X ca. - 80 mbar GGW ... A4/2 X ca. - 0,5 mbar GGW ... A4-U/2 X ca. - 0,5 mbar</p> |
| | <p>Bei Einbau in einer Zwischeneinbaulage schaltet der Druckwächter bei einem vom eingestellten Sollwert maximal höheren bzw. niedrigeren Druck.</p> |

| Typ | Ausführung | $P_{max.}$ [mbar] | Bestell- Nummer | Einstellbereich [mbar] | Schaltdifferenz Δp [mbar] | Schutz- art |
|--|-------------------|----------------------------------|--------------------|--|--------------------------------------|----------------|
| ATEX Druckwächter II3GD | GW 500 A4/2 HP X | 2000 @ 100-500 5000 @ 150-500 | 251984 | 100 – 500 | ≤ 30 | IP 65 |
| | GW 2000 A4/2 HP X | 5000 | 251985 | 400 – 2000 | ≤ 50 @ 400-1000 ≤ 100 @ 1000-2000 | |
| | GW 6000 A4/2 HP X | 8000 | 251986 | 1000 – 6000 | ≤ 300 | |
| GGW ... A4/2 X Differenz- druckwächter (Überdruck) [Au-M-MS9-V0-VS3] | GGW 3 A4/2 X | 500 | 245810 | 0,4 – 3,0 | ≤ 0,3 | IP 65 |
| | GGW 10 A4/2 X | | 248694 | 1,0 – 10,0 | ≤ 0,5 | |
| | GGW 50 A4/2 X | | 245811 | 2,5 – 50 | ≤ 1 | |
| | GGW 150 A4/2 X | | 248695 | 30 – 150 | ≤ 3 | |
| GGW ... A4-U/2 X Differenz- druckwächter (Unterdruck) [Au-M-MS9-V0-VS3] | GGW 3 A4-U/2 X | 500 | 248390 | -0,4 – -3,0 | ≤ 0,3 | IP 65 |
| | GGW 10 A4-U/2 X | | 248391 | -1,0 – -10,0 | ≤ 0,5 | |
| | GGW 50 A4-U/2 X | | 246180 | -2,5 – -50 | ≤ 1 | |
| | GGW 150 A4-U/2 X | | 248392 | -30 – -150 | ≤ 3 | |
| Zubehör | | | | | | |
| Meßstutzen G ¼ mit Dichtring (5x) | | | 230398 | nur für GGW ... A4/2 X, GGW ... A4-U/2 X | | |
| Befestigungswinkel, Metall | | | 230288 | | | |

**ATEX-Programm
ATEX II3GD**

Sicherheits-Magnetventile, einstufig
MV ... X, MVD ... X
Differenzdruckwächter
GGW...A4/2 X
GGW...A4-U/2 X
Hochdruckwächter
GW...A4/2 HP X



ATEX-Konformitätserklärungen
Original abrufbar unter www.dungs.com

**Konformitätserklärung
Conformity Certificate**

DUNGS®
Combustion Controls

Die **Karl Dungs GmbH & Co. KG** bescheinigt hiermit, daß die in dieser Übersicht genannten Produkte die Anforderungen folgender Richtlinie erfüllen:

Karl Dungs GmbH & Co. KG certify that the products specified in this overview fulfil the basic requirements of the:

| ATEX-Richtlinie 94/9/EG | ATEX-Directive 94/9/EC | Produkte_Products |
|---|---|---|
| Die Anforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit: | The requirements have been assured by compliance with: | MVD 503 X 230 VAC IP54 MVD 505 X 230 VAC IP54 MVD 505 X 24 VDC IP54 MVD 507 S02 X 230 VAC IP54 MVD 507 S02 X 24 VDC IP54 MVD 510 X 230 VAC IP54 MVD 510 X 24 VDC IP54 MVD 515 X 230 VAC IP54 MVD 520 X 230 VAC IP54 MVD 2040 S02 X 230 VAC IP54 MVD 2050 S02 X 230 VAC IP54 MVD 2065 S02 X 230 VAC IP54 MVD 2080 S02 X 230 VAC IP54 MVD 2100 S02 X 230 VAC IP54 MVD 2125 S02 X 230 VAC IP54 MVD 2150 S02 X 230 VAC IP54 MVD 2040 S02 X 24 VDC IP54 MVD 2050 S02 X 24 VDC IP54 MVD 2065 S02 X 24 VDC IP54 MVD 2080 S02 X 24 VDC IP54 MVD 2100 S02 X 24 VDC IP54 MVD 2125 S02 X 24 VDC IP54 MVD 2150 S02 X 24 VDC IP54 MVD 5100 S02 X 230 VAC IP54 MV 5125 X 230 VAC IP54 MV 5150 X 230 VAC IP54 |
| EN 60079-0:2006 EN 60079-15:2005 EN 60079-18:2005 EN 50281-1-1:1998 EN 13463-1:2001 | EN 60079-0:2006 EN 60079-15:2005 EN 60079-18:2005 EN 50281-1-1:1998 EN 13463-1:2001 | |
| | | Kennzeichnung/Marking ☉ Auf Ventilkörper/on valve body II 3 GD ☉ Auf Magnet/on solenoid II 3 GD EEx mb nA IIB T3 -15 °C ≤ Ta ≤ +60 °C |

Dipl.-Ing. (BA) Karl Dungs
Chief Executive Officer
Karl Dungs GmbH & Co. KG
Urbach, 01 September 2010

1 ... 1 Printed in Germany - H4 - 10/09/09.00

**Konformitätserklärung
Conformity Certificate**

DUNGS®
Combustion Controls

Die **Karl Dungs GmbH & Co. KG** bescheinigt hiermit, daß die in dieser Übersicht genannten Produkte die Anforderungen folgender Richtlinie erfüllen:

Karl Dungs GmbH & Co. KG certify that the products specified in this overview fulfil the basic requirements of the:

| ATEX-Richtlinie 94/9/EG | ATEX-Directive 94/9/EC | Produkte_Products |
|---|---|---|
| Die Anforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit: | The requirements have been assured by compliance with: | Druckwächter für Gas und Luft Pressure switch for gas and air GGW xx A4/2 X-Au-M-MS9-V0-VS3 GGW xx A4-U/2 X-Au-M-MS9-V0-VS3 GW xx A4/2 HP X-Au-M-V0 |
| EN 60079-0:2006 EN 60079-15:2005 EN 50281-1-1:1998 EN 13463-1:2001 | EN 60079-0:2006 EN 60079-15:2005 EN 50281-1-1:1998 EN 13463-1:2001 | |
| | | Kennzeichnung/Marking ☉ II3GD EEx nC IIB T 75 °C -15 °C ≤ Ta ≤ +70 °C |

Dipl.-Ing. (BA) Karl Dungs
Chief Executive Officer
Karl Dungs GmbH & Co. KG
Urbach, 20 September 2007

1 ... 1 Printed in Germany - H4 - 10/09/09.07

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.



Hausadresse
Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstraße 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Briefadresse
Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf, Germany
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com