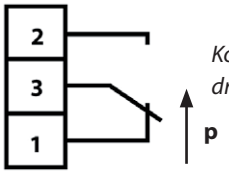
Differenzdruckwächter EMDD-ATEX

- Ex-Zone 1, 2 und 21, 22 | ATEX-Baumusterprüfbescheinigung BVS 06 ATEX E 141X für Gase und Stäube | Gerätekategorie II 2G und II 2D | Zündschutzart EX ia IIB T4 Gb und Ex ia IIIB T135°C Db.
- Schaltdruck einstellbar mit großer Skala
- Metrische Kabelverschraubung
- Befestigungswinkel mit Schraub- oder Schnappverschluss
- Kanalanschlussnippel Länge 60 mm
- Senkrechte und waagrechte Einbaulage

Technische Daten

Membranwerkstoff: Silikon (andere auf Anfrage)
Zul. Umgebungsbedingungen: -20 °C – +85 °C
Maximaler Betriebsüberdruck: 10 kPa
Druckanschlüsse: P1 + P2 mit 6,0 mm Durchmesser
Elektrische Schaltleistung: 24 V DC / 100 mA; 30 V DC/60 mA
Elektrische Anschlüsse: Flachstecker 6,3 x 0,8 DIN 46244 mit Schraubklemmen bis 2,5 mm²

Kontaktanordnung:



Kontaktdarstellung im drucklosen Zustand

Schutzart: mit Schutzkappe IP 54
Gehäusewerkstoff: Schaltgehäuse aus PA 6.6, Befestigungsteil aus POM
Lebensdauer: > 10^6 Schaltspiele

Anwendungen: Differenzdruckwächter zur Überwachung von brennbaren, nicht aggressiven Gasen/Dämpfen
Druckmedien: Luft sowie brennbare, nicht aggressive Gase/Dämpfe

Druckbereich

Typ	Einstellbereich für oberen Schaltdruck		Eingestellte Schaltdifferenz	Toleranz
	von	bis		
EMDD-20-ATEX	20 Pa	200 Pa	10 Pa	±15 %
EMDD-30-ATEX	30 Pa	400 Pa	15 Pa	±15 %
EMDD-50-ATEX	50 Pa	500 Pa	20 Pa	±15 %
EMDD-200-ATEX	200 Pa	1.000 Pa	100 Pa	±15 %
EMDD-500-ATEX	500 Pa	2.500 Pa	150 Pa	±15 %
EMDD-1000-ATEX	1.000 Pa	5.000 Pa	250 Pa	±15 %

Angabe für Schaltpunkt in vertikaler Einbaulage.

Der Sollwert (Schaltpunkt) läßt sich an einem Einstellpotentiometer mit Richtwertskala ohne Manometer einstellen. Die Schaltdifferenz kann mit einem Schraubendreher verstellt werden.

Funktion / Montage / elektrischer Anschluss / Inbetriebnahme

Alle Arbeiten (wie z. B. Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung) dürfen ausschließlich durch ausreichend qualifizierte Fachhandwerker erfolgen. Die jeweils örtlich gültigen Vorschriften und Regeln (z. B. Landesbauordnung, Elektro-/VDE-Richtlinien etc.) sind zu beachten. Installateur und Betreiber sind verpflichtet, sich vor Inbetriebnahme ausreichend zu informieren. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Produktbeschreibung. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt

für die betreffende Applikationen eignet. Für Druckfehler und Änderungen nach Drucklegung können wir keine Haftung übernehmen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Bedienungs- und Montageanweisungen. Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung übernehmen wir keine Haftung. Unerlaubte oder unsachgemäße Eingriffe und Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis sowie der Gewährleistungs- und Garantieansprüche. Veränderungen an den Geräten sind nicht zulässig und können eine Explosionsgefahr (Zündung) herbeiführen. Der Inhalt der EG-Baumusterprüfbescheinigung ist verbindlich und unbedingt zu beachten. Falls hinter der Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung ein „X" steht, gibt es besondere Auflagen oder Abweichungen von den Standardbedingungen. Installation, Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfung etc. darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal ausgeführt werden (gemäß TRBS 1203; „befähigte Person").

Bestimmungsgemäße Verwendung: die Druckwächter sind in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 (Gase und Dämpfe) sowie 21 und 22 (Stäube) einsetzbar.
Die einstellbaren Differenzdruckwächter haben vorwiegend folgende Aufgaben:

- Überwachung von Über-, Unter- oder Differenzdruck von Luft und anderen nicht aggressiven, brennbaren Gasen / Dämpfen (z. B. Erdgas, Biogas)
- Überwachung von Luftfiltern und Gebläsen sowie des Luftstromes in Lüftungsschächten, Kühlluftkreisen, Lufterhitzern etc.
- Funktionsüberwachung mittels Kontrolle des Luftstromes (z. B. von [Luft-]Filtern, Luft- und Brandschutzklappen, Gebläsen, Ventilatoren oder Dichtigkeit von geschlossenen Systemen)
- Niveauüberwachung von Flüssigkeiten

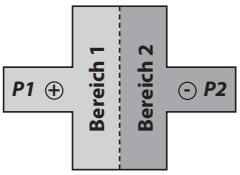
Die Einhaltung wichtiger Kenndaten des Explosionsschutzes Ihrer Anwendung müssen durch die Kennzeichnung des Produktes erfüllt werden [G = Gas; D = Staub; Gerätekategorie 1, 2, 3 bzw. Geräteschutzniveau - EPL in den 3 Zonen; Kennwerte-Gas: Temperaturklasse (T1…T6), Explosionsgruppe (A, B, C)]. Kennwerte Staub: Explosionsgruppe (III A, B: nicht leitfähig; IIIC: leitfähig) Damit es zu keiner gefährlichen Temperaturerhöhung an der Oberfläche kommt, sind Staubablagerungen zu vermeiden (Einbaulage, Schutz, Reinigungsmaßnahmen, ...). Es ist dafür Sorge zu tragen, dass alle technischen und organisatorischen Schutzmaßnahmen erfüllt und in ihrer Funktion bzw. Wirkung geprüft werden. Bevor irgendwelche Tätigkeiten (Montage, ...) in explosionsgefährdeten Bereichen durchgeführt werden, muss eine Arbeitsfreigabe durch den Betreiber vorliegen. Bei Arbeiten wie Montage, elektrischer Anschluss, Reparatur oder Öffnen des Gehäuses ist insbesondere zu gewährleisten, dass

- keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist
- keine elektrische Spannung anliegt
- ein versehentliches Einschalten nicht möglich ist

Das Gerät kann in gas- als auch staubexplosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Über die Druckanschlüsse P1 und P2 (Bereich-1 u. -2) können zwei getrennte Zonenbereiche angeschlossen werden. In den Druckanschlüssen (Bereich-1 u. -2) kann Zone 1, 2 oder Zone 21, 22 herrschen. Die Umgebung (Bereich-3) kann Zone 1, 2 oder Zone 21, 22 sein.

Bereich-1	**Bereich-2**	Umgebung **Bereich-3**	Gerätekategorie Geräteschutzniveau-EPL
Zone 1, 2	Zone 1, 2	Zone 1, 2	2G Gb
Zone 21, 22	Zone 21, 22	Zone 21, 22	2D Db

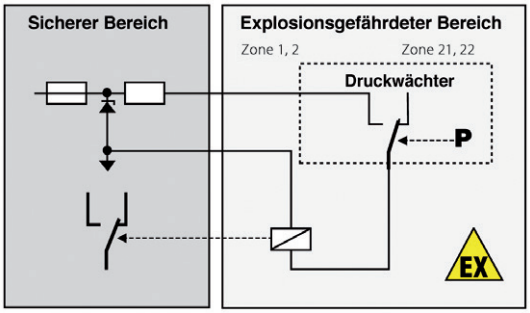
Bereich 3 (Umgebung)



Geräte-Kategorie RL 94/9 EG	Geräteschutz-niveau-**EPL**	**Zone** **0** **20**	**1** **21**	**2** **22**
1 G, D	**Ga, Da**	ja	ja	ja
2 G, D	**Gb, Db**	nein	ja	ja
3 G, D	**Gc, Dc**	nein	nein	ja

Im sicheren Bereich muss ein zugehöriges i-Betriebsmittel (Trennbarriere, Schaltverstärker) vorgeschaltet werden. Für den gesamten i-Stromkreis ist dann ein Nachweis für die Einhaltung der Eigensicherheit zu führen. Hierzu müssen die Leistungsdaten (P, I, U) der Barriere kleiner, die Kenndaten (L, C) größer sein als die des Druckwächters und der Verbindungsleitung (Farbe blau).

Elektrische Kenndaten:
für Gas 2G: 30 VDC, 60 mA oder 24 VDC, 100 mA
für Staub 2D: 30 VDC, 60 mA, 0,6 W
Kapazität - Ci 0 µF (vernachlässigbar)



Induktivität - Li 0 mH (vernachlässigbar)

Beachten Sie u. a. auch folgende Hinweise:

- getrennte Kabelverlegung von eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreisen vorsehen
- Bei Betriebsspannungen kleiner 42 V AC oder 60 V AC dürfen eigensichere und nicht eigensicherere Stromkreise gemeinsam verlegt werden. Dies gilt nur für Sicherheitsbarrieren mit galvanischer Trennung.
- Trennung von Anschlußteilen eigensicher/nicht eigensicher: mindestens 50 mm (Fadenmaß)

- Abstand verschiedener eigensicherer Stromkreise: mindestens 6mm
- Abstände zwischen nicht isolierten leitenden Teilen zu Anschlussteilen: mindestens 3mm Luftstrecke (Gehäuse-Klemmen-Leiterbahnen, Erde, ...)
- passenden Kabeltyp wählen; Kennwerte des Kabels beachten (L, C...), Kabel fachgerecht verlegen/schützen

Bevor das Gerät montiert wird, müssen u. a. folgende Überprüfungen durchgeführt werden:
- Das Gerät darf keine Beschädigungen oder auffällige Veränderungen aufweisen
- Die IP-Schutzart des Gerätes muss den Einsatz- bzw. Umweltbedingungen entsprechen
- Die Festlegung der Zonen durch den Betreiber muss vorliegen
- Prüfung, ob die Gerätekategorie den vorgegebenen Zonen entspricht
- Bei eigensicheren („i")-Systemen darf das „zugehörige Betriebsmittel" (Barriere) nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches installiert werden
- Die Einhaltung wichtiger Kenndaten des Explosionsschutzes muss durch die Kennzeichnung des Produktes erfüllt werden

Wählen Sie die Einbauposition unter folgenden Gesichtspunkten:
- Gute Erreichbarkeit beim Montieren, Anschließen und Bedienen
- Vor direkten Witterungseinflüssen, wie Regen und Sonne, schützen
- Die IP-Schutzart des Gerätes muss den Umweltbedingungen entsprechen
- Um gefährliche Temperaturerhöhung an der Oberfläche des Gerätes zu unterbinden, sind Staubablagerungen zu vermeiden (Einbaulage, Schutzdach, Reinigungsmaßnahmen, ...)
- Empfohlen wird die vertikale Einbaulage mit nach unten gerichteten Druckanschlüssen. Bei horizontaler Einbaulage mit nach oben gerichteten AMP-Anschlussfahnen liegen die Schaltwerte um ca. 20 Pa höher

Beachten Sie bei der Verkabelung u.a. folgende Punkte:
Falls die Gefahr einer mechanischen Beschädigung möglich ist, ist das Kabel zusätzlich entsprechend zu schützen (Schutzrohr, ...). Der Kabeldurchmesser muss eingehalten werden, damit in der Kabeleinführung eine dichte Verbindung entsteht. Die Kabelverschraubung und die Schrauben des Gehäusedeckels müssen fest angezogen werden, damit die IP-Schutzart eingehalten wird. Ein übermäßiges Anziehen schädigt das Gehäuse.

Überzeugen Sie sich, bevor Sie Kabel anschließen, dass die anzuschließenden Leitungen spannungslos sind. Andernfalls besteht die Gefahr der Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre. Kabelmaterial so auswählen, dass die örtliche Anforderungen bezüglich Beständigkeit (mechanisch, chemisch) eingehalten werden
- Der Außendurchmesser darf 5 – 9 mm betragen; Leiterquerschnitt entsprechend der elektrischen Leistung und Datenblatt. Kabel - Mindestquerschnitt: 2 x 1,5 mm^2 oder 1 x 4 mm^2.

Bei der Kabelauswahl von eigensicheren Stromkreisen sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:
- Durchmesser von Einzelleiter: größer 0,1 mm
- Isolationsstärke der einzelnen Ader: größer 0,2 mm
- Prüfspannung von eigensicheren Kabeln: zwischen den Adern, Schirm bzw. Erde: 500 V AC
- Schirm: Schirmfläche muss 60 % der Oberflächen-Bedeckung oder Verdrillung betragen
- Kennzeichnung der eigensicheren Stromkreise: vorzugsweise Farbe hellblau
- Kennwerte des Kabels von L und C müssen vorliegen (Ci = 110 nF/km; Li = 1 mH/km)

Schirm einseitig ableiten (im nicht-explosionsgefährdeten Bereich). Schirmgeflecht breitflächig auf Erdpotenzial ableiten. Es dürfen keine Potenzialausgleichsströme zwischen Ex-Bereichen und nicht-explosionsgefährdeten Bereichen fließen. Für EMV-Zwecke ist in diesem Fall eine Entkopplung mittels Kondensator möglich (total max. 10 nF). Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederohmig mit dem Potenzialausgleich des Ex-Bereiches verbunden sein (Ableitung von elektrostatischer Aufladung zwischen 0,2 – 1 MOhm gilt nicht als Erdung). Es dürfen keine Potenzialausgleichsströme zwischen Ex-Bereichen und nicht-explosionsgefährdeten Bereichen fließen. Eigensichere Stromkreise: Gehäuse aus Metall brauchen nicht geerdet werden.

Nach ordnungsgemäßer Installation und Anlegen der Versorgungsspannung ist das Gerät sofort betriebsbereit. Schaltpunkt und -differenz entsprechend der Anwendung einstellen.

Instandhaltung / Wartung / Reparatur

Das Gerät muss regelmäßig auf seinen Zustand inspiziert werden. Das Zeitintervall hängt stark von den örtlichen Gegebenheiten und der Beanspruchung ab und ist daher den Bedürfnissen anzupassen. Die Festlegung erfolgt durch den Betreiber gemäß den örtlich gegebenen Erfordernissen.
Die Inspektion umfasst: Sichtprüfung auf mechanische Beschädigungen, unzulässige Staubablagerungen und sonstige Auffälligkeiten oder Fehlermeldungen des Gerätes. Kontrolle von Teilen (Verschleißteilen), die sich in ihrer Funktion bzw. Aufgabe verändern und Einfluss auf die Gerätefunktion haben. Dokumentation der durchgeführten Tätigkeiten.
Für die wiederkeherende Wartung ist das Zeitintervall aus dem gültigen Regelwerk für den Einsatzfall zu berücksichtigen.

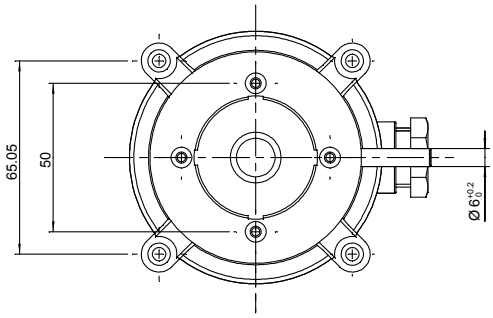
Gemäß der Betriebssicherheitsverordnung darf das Intervall von 3 Jahren nicht überschreiten. Als Hersteller empfehlen wir ein maximales Zeitintervall von 1 Jahr. **Die Wartung umfasst:** Überprüfung der Funktion (Betriebszustände wie z. B. Schaltpunkt); Überprüfung von Justierwerten/Kalibrierung (Aufgabe bekannter Prüfdruck, Test Alarmauslösung); bei Bedarf Rücksendung an Hersteller zur Nachjustierung oder Reparatur durch den Hersteller; Dokumentation der durchgeführten Tätigkeiten. **Reparaturen** dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Die Hinweise unter Funktion / Montage / elektrischer Anschluss / Inbetriebnahme sind hierbei zu beachten. Vor einem Ausbau / Deaktivierung des Gerätes muss eine Freigabe durch den Betreiber vorliegen.

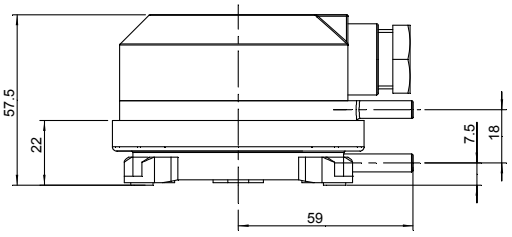
Zubehör

Klimaset Typ A2: Druckstutzen A2, Schrauben, Schlauch

Schaltverstärker Feldstromkreis Typ Ex i Reihe 9170

Maßzeichnungen





Änderungen vorbehalten.