



Differenzdruckfühler

QBM2030-...

für Luft und nicht-aggressive Gase

- Drucklineare Kennlinie mit drei einstellbaren Druckmessbereichen
- Betriebsspannung AC 24 V oder DC 13,5...33 V
- Ausgangssignal DC 0...10 V
- Nullpunktabgleich
- Einfache und schnelle Montage dank integrierter Befestigungswinkel im Gehäuse
- Wartungsfrei
- Kalibriertes und temperaturkompensiertes Messsignal
- Lieferung mit Schlauchanschluss-Set

Anwendung

Die Differenzdruckfühler werden zum Erfassen von Differenz- Über – und Unterdrücken von Luft und nicht-aggressiven Gasen verwendet.

Einsatzbereiche:

- Messen von kleinsten Differenzdrücken in Lüftungs- und Klimakanälen
- Kontrolle von Luftströmungen
- Filterüberwachung, Ventilatorregelung

Typenübersicht

Typ (ASN)	Artikelnummer (SSN)	Druckmessbereiche			Ausgangssignal
		Messbereich 1	Messbereich 2	Messbereich 3	
QBM2030-1U	S55720-S244	±50 Pa	±100 Pa	0...100 Pa	0...10 V DC
QBM2030-5	S55720-S245	0...200 Pa	0...250 Pa	0...500 Pa	0...10 V DC
QBM2030-30	S55720-S246	0...1000 Pa	0...1500 Pa	0...3000 Pa	0...10 V DC

Umrechnung Pa - bar 100 Pa = 1 hPa = 1 mbar

Bestellung und Lieferung

Bei der Bestellung eines Differenzdruckfühlers sind Stückzahl, Typ, Artikelnummer und Produktbezeichnung anzugeben.

Beispiel

Typ (ASN)	Artikelnummer (SSN)	Produktbezeichnung
QBM2030-1U	S55720-S244	Differenzdruckfühler

Der Differenzdruckfühler wird mit einem Schlauchanschluss-Set bestehend aus 2 m PVC-Schlauch, 2 Luftkanal-Anschlussstutzen (ABS) und 4 Befestigungsschrauben ausgeliefert. Weiteres Zubehör ist gesondert zu bestellen.

Zubehör

Je nach Messanforderung sind weitere Sets von Luftkanal-Anschlussstutzen lieferbar. Zusätzlich sind, je nach Montageort, verschiedene Montagehilfen erhältlich.

Typ	Name	Datenblatt
AQB2000	Montagebügel, für die Fühlermontage auf isolierte Luftkanäle	N1590
AQB21.2	Hutschienenadapter (à 5 Stück) für DIN-Hutschienen HT 35-7.5	N1590
FK-PZ1	Luftkanal-Anschlussstutzen, kurz, aus rostfreiem Stahl, mit Gummidurchführung für einfache, schnelle und luftdichte Montage.	N1589
FK-PZ2	Luftkanal-Anschlussstutzen, lang, aus Aluminium, mit Messblende für sehr hohe Messanforderungen	N1589

Wirkungsweise

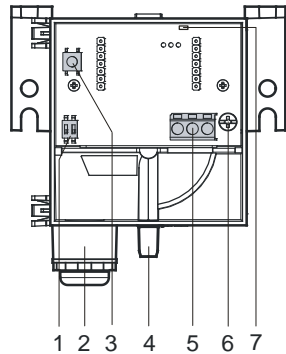
Der Fühler erfasst die Druckdifferenz über eine Silikon-Membrane und einen Keramik-Biegebalken. Entsprechend der Auslenkung erzeugt der Fühler ein lineares und temperaturkompensiertes Ausgangssignal DC 0...10 V.

Ausführung

Der Differenzdruckfühler besteht aus:

- Fühlergehäuse mit Befestigungswinkel, Kabeleinführung und Klappdeckel mit Sicherungsschraube
- Druckmessgehäuse mit Membrane und Biegebalken
- Leiterplatte mit Anschlussklemmen und DIP-Schalter zur Messbereichsumschaltung (siehe Inbetriebnahmehinweise)
- Nullpunktgleich-Taste (siehe „Inbetriebnahmehinweise“)

Anzeige-, Einstell- und Anschlusselemente



- 1 2 DIP-Schalter, zum Umschalten der Messbereiche
- 2 Kabelverschraubung Pg 11 (ohne Kabel-Zugentlastung)
- 3 Taste für Nullpunktgleich
- 4 Anschlussstutzen (siehe „Montagehinweise“)
- 5 Anschlussklemmen
- 6 Sicherungsschraube für Klappdeckel
- 7 LED zur Anzeige des Nullpunktgleichs

Projektierungshinweise

Es ist ein Transformator für Sicherheitskleinspannung (SELV) mit getrennter Wicklung und für 100 % Einschaltdauer zu verwenden. Für die Bemessung der Transformatoren und deren Absicherung gelten die am Anlageort verbindlichen Sicherheitsvorschriften.

Die zulässigen Leitungslängen sind zu beachten. Ab 50 m Leitungslänge parallel zu Netzleitungen: abgeschirmte Kabel verwenden!

Montagehinweise

Der Differenzdruckfühler eignet sich für die Direktmontage an Luftkanälen, Wänden oder Decken sowie in Schaltschränken.

Der mitgelieferte 2 m lange Kunststoffschlauch kann auf der Anlage an die Kanalanschlüsse angepasst werden.

Um die unter "Technische Daten" angegebene Gehäuseschutzart zu erreichen, müssen die Differenzdruckfühler mit nach unten gerichteten Druckanschlussstutzen montiert sein. Zudem sollten sie höher liegen, als die Luftkanalsonden.

Achtung

Wenn die Druckanschlussstutzen nicht nach unten gerichtet sind oder tiefer liegen als die Fühlersonden im Luftkanal, kann sich Kondenswasser im Fühler ansammeln und den Fühler zerstören.

Zu beachten

Die Druckschläuche der Fühlersonden sind wie folgt am Differenzdruckfühler anzuschliessen:

Luftkanalseite	Druckfühlerseite
Schlauch der höheren Druckseite (niedrigeres Vakuum)	am Druckanschlussstutzen "P1" bzw. "+"
Schlauch der niedrigeren Druckseite (höheres Vakuum)	am Druckanschlussstutzen "P2" bzw. "-"

Dem Fühler liegt eine Montageanleitung bei.

Detaillierte Informationen zu Montageort und Einbaulage finden Sie im [Handbuch Fühlermontage](#) im BT Downloadcenter.

Inbetriebnahmehinweise

Achtung

Die unter "Technische Daten" angegebenen Werte gelten nur bei vertikaler Montage des Differenzdruckfühlers (Druckanschlussstutzen unten).

Fühlerkalibrierung

Bei horizontaler Montage (Gehäusedeckel oben oder unten) sind Messwertabweichungen möglich. Diese Abweichungen können durch einen Nullpunktgleich kompensiert werden.

Nullpunktgleich




Siehe auch Anzeige-, Einstell- und Anschlusselemente

1. Anschlussklemmen verdrahten – Druckschläuche dürfen jedoch noch nicht angeschlossen sein.
2. Nullpunktgleich Taste länger als 2 s drücken, sodass LED kurz aufleuchtet
3. Druckschläuche anschliessen

Messbereichseinstellung

Die individuelle Anpassung des Druckmessbereichs erfolgt mittels DIP-Schalter. Die verschiedenen Positionen der DIP-Schalter sind auf der Innenseite des Klappdeckels beschrieben.

Einstellbare Druckbereiche

DIP-Stellung	QBM2030-1U	QBM2030-5	QBM2030-30
 *	0...100 Pa	0...500 Pa	0...3000 Pa
	+/- 100 Pa	0...250 Pa	0...1500 Pa
	+/- 50 Pa	0...200 Pa	0...1000 Pa

* Werkseinstellung

Entsorgung



Die Geräte gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

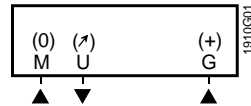
- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

Technische Daten

Elektrische Schnittstelle	<u>Stromversorgung</u>	<u>Schutzkleinspannung (SELV, PELV)</u>
	Betriebsspannung	AC 24 V \pm 15 %, 50/60 Hz oder DC 13,5...33 V
	Leistungsaufnahme	< 0,5 VA
	Stromaufnahme	< 10 mA
	Externe Absicherung der Zuleitung	Schmelzsicherung max. 10 A träge oder Leitungsschutzschalter max. 13 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898 oder Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A
	<u>Ausgangsspannung</u>	<u>DC 0...10 V</u>
<u>Bürde (R_{Last})</u>	<u>>10 kΩ</u>	
<u>Ausgang</u>	<u>galvanisch nicht getrennt, Dreileitertechnik, kurzschluss- und verpolungssicher</u>	
Funktionsdaten	<u>Messbereich</u>	<u>siehe "Typenübersicht"</u>
	<u>Fühlelement</u>	<u>piezoresistiv (Silikongummi-Membrane, kera- mischer Biegebalken)</u>
	Messgenauigkeit bei empfohlener Einbaulage und 25 °C Umgebungstemperatur	(FS = Full Scale)
	Gesamt-Fehler	< \pm 3 % FS
	TK-Nullpunkt	< \pm 0,1 % FS/°C
	TK-Empfindlichkeit	< \pm 0,06 % FS/°C
	<u>Ansprechzeit</u>	<u>1 s</u>
	Einseitig zulässige Überlast auf P1	5'000 Pa (10 000 Pa für Typen QBM2030-5, -30)
	auf P2	400 Pa
	Berstdruck 0...70 °C bei Raumtemperatur	1,5 x Überlast 2 x Überlast
<u>Medien</u>	<u>Luft und nicht-aggressive Gase</u>	
<u>zulässige Mediumstemperatur</u>	<u>0...70 °C</u>	
<u>Wartung</u>	<u>wartungsfrei</u>	
Anschlüsse	Elektrischer Anschluss Schraubklemmen für Kabeleinführung	max. 1,5 mm ² (Draht oder Litze) Kabelverschraubung Pg 11 (ohne Zugentlastung)
	Druckanschluss	Kunststoffstutzen \varnothing 6,2 mm
	Schutzgrad und Schutz- klasse	<u>Gehäuseschutzgrad bei empfohlener Einbaulage</u> <u>Geräteschutzklasse</u>
		IP42 nach EN 60529 III nach EN 60730-1
Umweltbedingungen	Zulässige Umgebungstemperatur Betrieb	0...70 °C
	Transport / Lagerung	-25...+70 °C
	Zulässige Umgebungsfeuchte	< 90 % r. F. (ohne Betauung)
Richtlinien und Normen	Produktnorm	EN 61326-1 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Labor- geräte. EMV-Anforderungen. Allgemeine Anforderungen
	<u>EU Konformität (CE)</u>	<u>CE1T1910xx_01^{*)}</u>
	<u>RCM-Konformität</u>	<u>CE1T1910en_C1^{*)}</u>
Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E1910 ^{*)} enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stofflichen Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).	
Masse (Gewicht)	Gewicht (inkl. Verpackung)	0,183 kg

*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

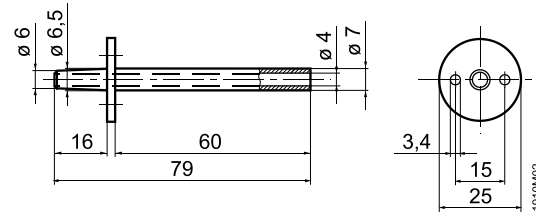
Anschlussklemmen



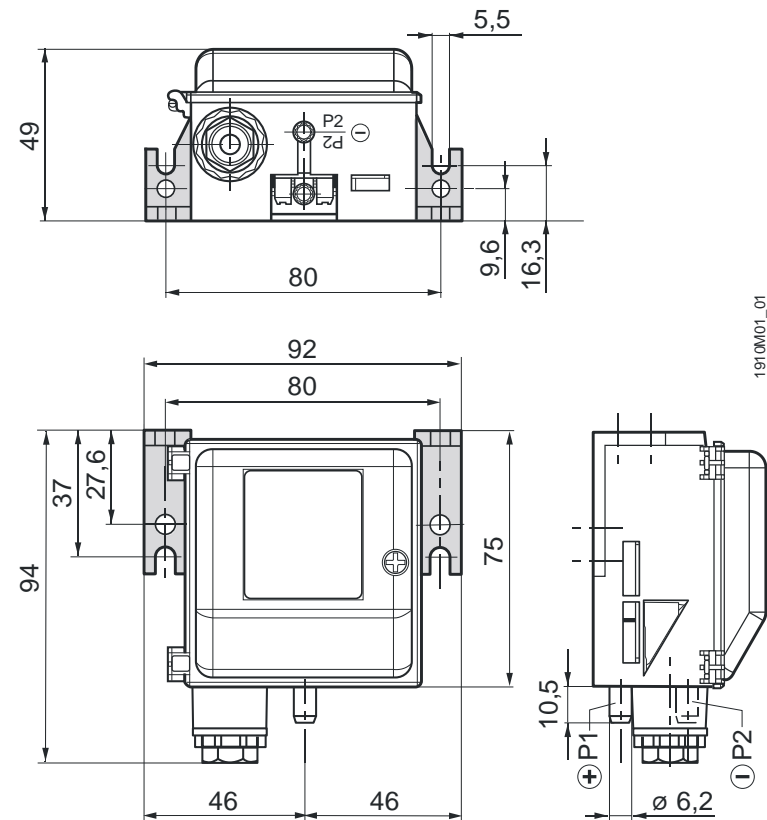
G (+)	Betriebsspannung AC 24 V oder DC 13,5...33 V
M (0)	GND, Messnull
U (7)	Messsignal DC 0...10 V

Massbilder

Luftkanal-Anschlussstutzen



QBM2030



Masse in mm