



## Druckdifferenzschalter

## QBM81-...

für Luft und neutrale Gase

- Für Lüftungs- und Klimaanlage
- Überwacht Luftfilter, Luftströmungen, Ventilator-Keilriemen
- Überwacht den Luftdruck in Reinräumen, Küchen etc.
- Montagefreundlich
- >1 Mio. Schaltzyklen
- Hohe Einstellgenauigkeit
- Langzeitstabil

### Anwendung

In Lüftungs- und Klimaanlage zur

- Überwachung von Differenz-, Unter- und Überdruck
- Überwachung von Luftfiltern und Luftströmungen
- Erkennung gerissener Ventilator-Keilriemen

Die Druckdifferenzschalter können in Reinräume, Küchen usw. eingesetzt werden.

### Typenübersicht

<i>Typ</i>	<i>Druckbereich</i>		
<b>QBM81-3</b>	0,2...3 mbar	20...300 Pa	0,08...1,2 inH <sub>2</sub> O
<b>QBM81-5</b>	0,5...5 mbar	50...500 Pa	0,2...2 inH <sub>2</sub> O
<b>QBM81-10</b>	1...10 mbar	100...1000 Pa	0,4...4 inH <sub>2</sub> O
<b>QBM81-20</b>	5...20 mbar	500...2000 Pa	2...8 inH <sub>2</sub> O
<b>QBM81-50</b>	10...50 mbar	1000...5000 Pa	4...20 inH <sub>2</sub> O

## Bestellung

Bei einer Bestellung sind Stückzahl, Name und Typenbezeichnung anzugeben.

*Beispiel: 1 Druckdifferenzschalter QBM81-5*

Das Zubehör Anschlussstutzen FK-PZ3 wird mitgeliefert.

Weiteres Zubehör ist gesondert zu bestellen.

## Ausführung

Die Druckdifferenzschalter QBM81-... sind aus folgenden Teilen aufgebaut:

- Gehäuse und Abdeckhaube
- Trapezwulst-Membrane
- 1 Stahlblech-Montagewinkel

Der mitgelieferte Anschlussstutzen-Satz (FK-PZ3) umfasst:

- 2 Fühlerrohre
- 4 Befestigungsschrauben
- Kunststoffschlauch, 2 m lang,  $\varnothing$  5 / 8 mm

## Zubehör

Für präzisere Messungen sind zwei weitere Sätze Luftkanal-Anschlussstutzen lieferbar, siehe auch Datenblatt CA1N1589D:

**FK-PZ1** Satz zu 2 Fühlerrohren aus rostfreiem Stahl, mit Gummidurchführungen

**FK-PZ2** Satz zu 2 Fühlerrohren mit Befestigungsrosetten aus Aluminium, 4 Schrauben

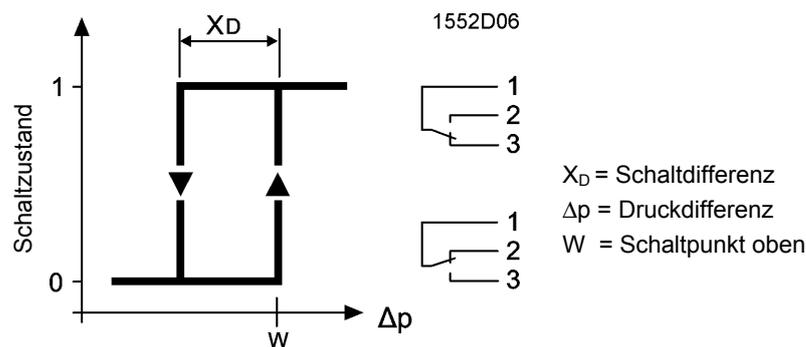
## Technik

Der Differenzdruck zwischen den zwei Druckanschlüssen bewegt die durch eine Feder vorgespannte Membrane. Die verwendete Trapezwulst-Membrane gewährleistet langzeitstabile Schaltpunkte.

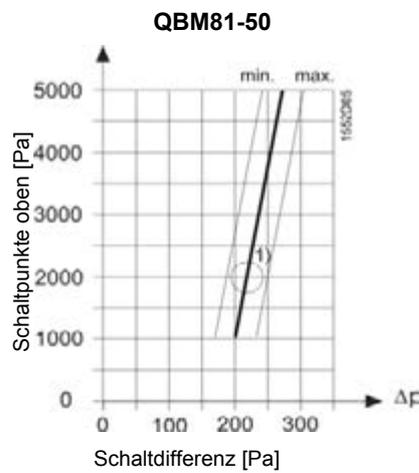
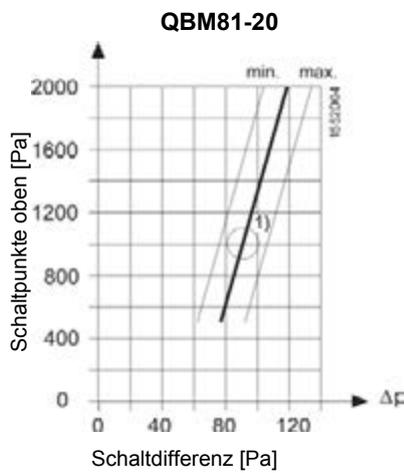
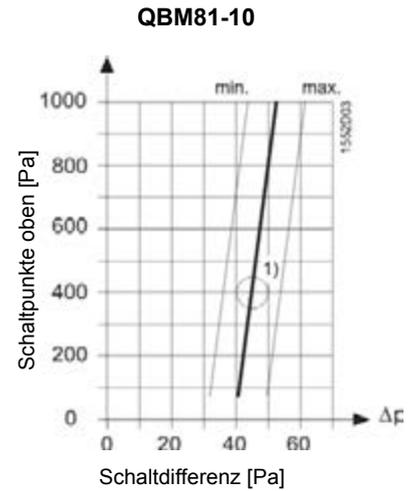
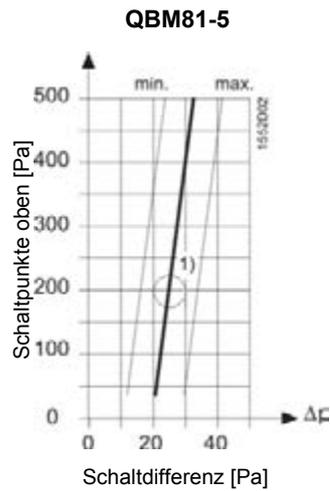
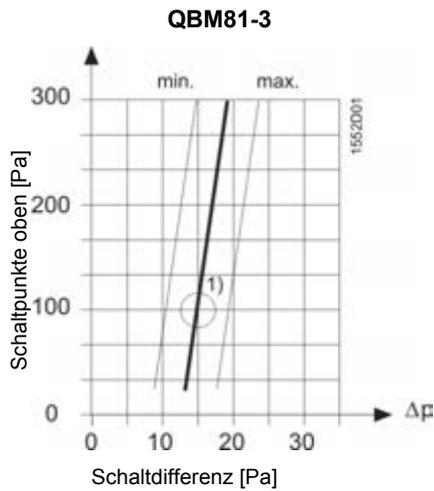
Die hohe Einstellgenauigkeit der Druckdifferenz wird durch die individuelle Skala-gravur pro Typ ermöglicht. Die Einstellmöglichkeiten können aus den 5 Schalt-punktdiagrammen im Kapitel "Funktionen" herausgelesen werden.

## Funktionen

### Funktionsdiagramm

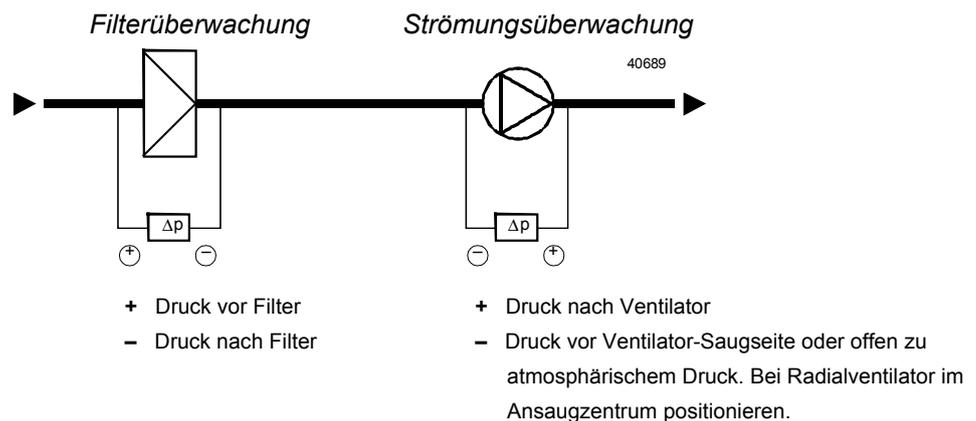


## Schaltpunkte



1) Werkeinstellung

## Anwendungsbeispiele



## Montagehinweise

Eine Montageanleitung liegt dem Druckdifferenzschalter bei.  
 Der Druckdifferenzschalter ist geeignet zum Anbau an Luftkanäle oder an Wände.  
 Die empfohlene Einbaulage ist vertikal, grundsätzlich aber beliebig.  
 Horizontale Einbaulagen verändern den Schaltpunkt des Druckdifferenzschalters (siehe "Inbetriebnahmehinweise").

Die Druckanschluss-Schläuche können beliebig lang sein. Bei mehr als 2 m Länge erhöht sich aber die Ansprechzeit.

Der Druckdifferenzschalter ist höher als die Kanal-Druckanschlüsse zu montieren. Um der Bildung von Kondenswasser vorzubeugen, müssen die Schläuche stetig steigend von den Fühlerrohren zum Druckdifferenzschalter geführt werden.

## Inbetriebnahmehinweise

Mit dem Schalterpunkt-Einstellknopf [5] (siehe "Massbilder") unter der Abdeckhaube kann der gewünschte Schaltpunkt eingestellt werden.

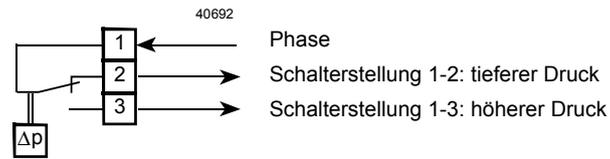
Die Werkeichung erfolgt in vertikaler Position. Bei horizontaler Einbaulage ist die Veränderung des Schaltpunkts zu berücksichtigen, d.h. der Schaltpunkt ist wie folgt zu korrigieren:

- Abdeckhaube nach oben: Schaltpunkt gegenüber Skala 11 Pa höher.
- Abdeckhaube nach unten: Schaltpunkt gegenüber Skala 11 Pa tiefer.

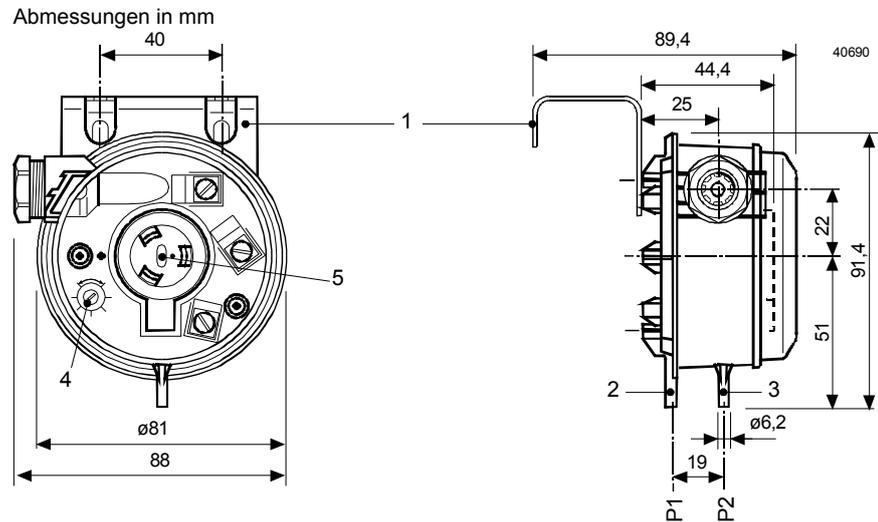
## Technische Daten

Elektrische Schnittstelle	Schaltsystem	EPU, Mehrschichtkontakt
	Kontaktbelastung	AC/DC 24 V, $\geq 0,01$ A AC 250 V, max. 5 A bei ohmscher Last max. 3 A bei induktiver Last, $\cos \varphi > 0,6$ (0,8 A bei 6-fachem Anlaufstrom, $\cos \varphi > 0,6$ )
Funktionsdaten	Potential gegen Erde	max. AC 250 V
	Schaltdifferenz	werkseitig fest eingestellt
	Rückschaltung	automatisch
	Lebensdauer	>1 000 000 Schaltzyklen
	Messbereich	siehe "Typenübersicht"
	Maximale einseitige Überlastung	
Werkstoffe	-30...75 °C	7500 Pa
	-30...85 °C	5000 Pa
	Zulässige Medien	Luft, nichtaggressive Gase
	Reproduzierbarkeit im Bereich	
Montage	20...300 Pa	< $\pm 2,5$ Pa
	50...2000 Pa	< $\pm 5$ Pa
	1000...5000 Pa	< $\pm 15$ Pa
	Gehäuse	PC, glasfaserverstärkt
	Abdeckhaube	PC
Anschluss	Membrane	Silikon LSR, ausgasungsfrei
	Montagewinkel	Stahlblech
	Fühlerrohre	ABS
Allgemeine Umgebungsbedingungen	Kunststoffschlauch	PVC, weich
	Einbaulage	beliebig, siehe "Montagehinweise"
Normen und Richtlinien	Elektrischer Anschluss	3-polige Schraubklemmen
	Kabelzuführung	Kabelverschraubung Pg 11
	Druckanschlüsse	Stutzen $\varnothing 6,2$ mm
Umweltverträglichkeit	Temperaturbereiche	
	Betrieb	-30... +85 °C
	Lagerung	-40... +85 °C
	Umgebungsfeuchte	<90 % r. F., ohne Betauung
Gewicht	Schutzklasse	II nach EN 60 730
	Schutzart	IP 54 nach IEC 60 529
	Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 60 730-1, EN 60 730-2-6
	DVGW Zulassung	nach DIN 1854
	Gasgeräte richtlinie	2009/142/EG
	Brandklassen	nach UL94
	Druckgehäuse / Gehäuse	V-0
	Abdeckhaube	HB
	Kunststoffschlauch	V-2
	Fühlerrohre	HB
Gewicht	CE-Konformität nach	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC
	Produkt-Umweltdeklaration CA1E1552de enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stofflichen Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung)	ISO 14001 (Umwelt) ISO 9001 (Qualität) SN 36350 (Umweltverträgliche Produkte) RL 2002/95/EG (RoHS)
Gewicht	Gewicht (inkl. Verpackung)	0,19 kg mit Montagewinkel

## Geräteschaltplan



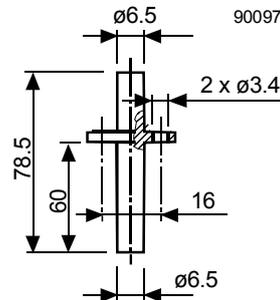
## Massbilder



### Legende:

- 1 Montagewinkel
- 2 P1 Anschluss höherer Druck
- 3 P2 Anschluss tieferer Druck
- 4 Schaltdifferenz-Schraube (werkseitig lackiert)
- 5 Schalterpunkt-Einstellknopf

### Fühlerrohr



2 Fühlerrohre (Kunststoff) und 2 m Schlauch werden mitgeliefert