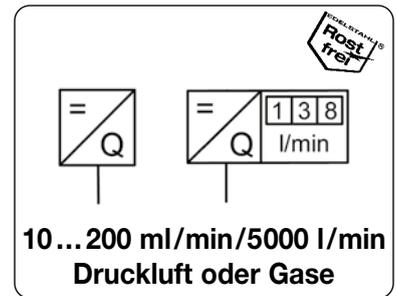


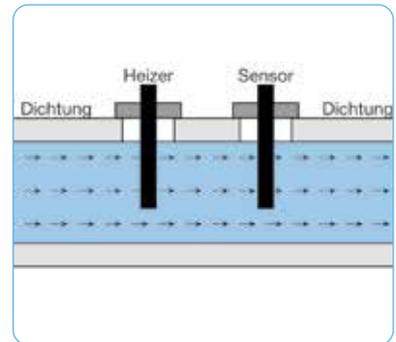
### Technische Merkmale

- Vorteile:**
- einsetzbar bei nahezu allen Gasen und Gasgemischen
  - Kompaktes robustes Design mit Schutzklasse IP65
  - keine beweglichen Teile
  - schnelle Ansprechzeiten
  - geringe Verschmutzungsempfindlichkeit und Feuchtesensibilität
  - optional mit multifunktionalem TFT Display erhältlich



## Allgemeine Technische Merkmale

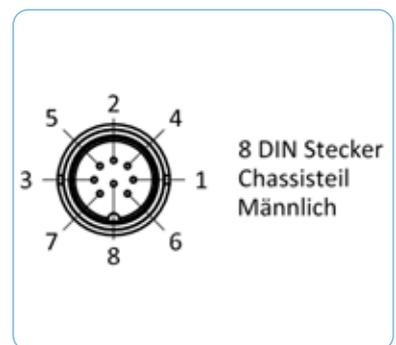
<b>Einbaulage</b>	waagrecht
<b>Schutzart</b>	IP65 (mit und ohne Display)
<b>Temperaturbereich</b>	0 °C bis 50 °C
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Aluminium, wahlweise Edelstahl SS 316 (AISI 316L) Elastomere: Viton®, wahlweise EPDM oder Kalrez® Sensor: Edelstahl SS316 (AISI 316L) Ringe: Edelstahl SS 316 (AISI 316L) Strömungsgleichrichter: Edelstahl



Funktionsprinzip

## Pneumatische Merkmale

<b>Medium</b>	Druckluft sowie nahezu alle Gase und Gasgemische*1
<b>Betriebsdruck</b>	max. 10 bar für Gerätekörper aus Aluminium max. 20 bar für Gerätekörper aus Edelstahl SS 316
<b>Differenzdruck</b>	Geräteabhängig
<b>Durchflussbereich</b> (bezogen auf N <sub>2</sub> )	10 ... 200 ml/min / 100 ... 5000 l/min, bis 10.000 l/min auf Anfr.



Anschlussplan PVM und PVR

## Elektrische Merkmale

<b>Versorgungsspannung</b>	+15 ... 24 vDC ±10%
<b>Stromaufnahme</b>	<b>PVM:</b> ca. 75 mA bei 0% Durchfluss, ca. 125 mA bei 100% Durchfluss <b>PVR:</b> ca. 325 mA bei 0% Durchfluss, ca. 375 mA bei 100% Durchfluss Zzgl. 30 mA falls ein Display vorhanden ist
<b>Signalbereiche</b>	0...10 V DC / 0...5 V DC, wahlweise 0...20 mA / 4...20 mA
<b>Bürde</b>	> 10 kΩ bei Spannungsansteuerung, < 375 Ω bei Stromansteuerung
<b>Anschluss</b>	Rundstecker 8-polig DIN (male) und RS232 Ausgang
<b>EMV</b>	gemäß EU Deklaration

Baureihe Gas	PVM/PVR34 - PVM/ PVR38	PVM/PVR 31 & PVM/ PVR32
Luft / Stickstoff N <sub>2</sub>	1,00	1,00
Argon Ar	2,02	1,50
Kohlenstoffdioxid CO <sub>2</sub>	1,13	0,86
Helium He	auf Anfr.	auf Anfr.
Wasserstoff H <sub>2</sub>	auf Anfr.	auf Anfr.
Ammoniak NH <sub>3</sub>	0,74	0,82
Lachgas N <sub>2</sub> O	1,08	0,83
Ethan C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0,68	0,66
Ethan C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0,62	0,58
Propan C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0,51	0,43
Methan CH <sub>4</sub>	0,61	0,77
Brenngas CO	1,04	1,01
Ethan C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0,75	0,7
Stickstoffmonoxid NO	1,01	1,00
Chlorwasserstoff HCl	1,53	1,12

Umrechnungsfaktor max.  
Massenstrom für andere Gase

## Genauigkeit

<b>Linearität / Hysterese</b>	1% v.M. zzgl 0,5% v.E.
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	< ± 0,2 % v.E.
<b>Druckempfindlichkeit</b>	± 0,3 % v.E./bar typ. (Luft)
<b>Temperaturempfindlichkeit</b>	± 0,2 % / °C v.l. (Luft)
<b>Lageempfindlichkeit</b>	< 0,2 % bei 90° Abweichung von horizontal bei 1 bar typisch (Luft)
<b>Regelzeit</b>	0,9 s bei 63% des Sollwertes
<b>Dichtheit</b>	< 2 x 10 <sup>-8</sup> mbar l/s He

\* Produktgruppe

\*1 H<sub>2</sub> und He sind nur bei Gemischen bis max. 10% möglich.

**Beschreibung** Der Massendurchflussmesser misst direkt den Massenstrom nach dem Konstant-Temperatur-Anemometrie-Prinzip CTA. Zwei Edelstahl-Sonden, ein Heizstab und ein Temperatur-Sensor ragen in den Messkörper. Es wird ein konstanter Temperaturunterschied von ca. 25 °C erzeugt und bei unterschiedlichen Massenströmen konstant gehalten. Die dafür benötigte Energie ist proportional zum Massenstrom. In einer Wheatstone'schen Messbrücke wird der zur Konstanzhaltung des Temperaturunterschiedes notwendige Strom verglichen, ausgewertet, dann linearisiert, verstärkt und als standardisiertes Strom- oder Spannungssignal geliefert.

**Medium** Druckluft, Luft sowie nahezu alle anderen Gase und Gasgemische

**Kompensation** Weder Temperatur noch Druck müssen kompensiert werden. Da der Durchflussmesser keine beweglichen Teile hat, ist er praktisch verschleißfrei.

**Temperaturbereich** 0 °C bis 50 °C

**Werkstoffe** Gehäuse: Alu, wahlweise Edelstahl 316L  
Sensor: Edelstahl 316L

**Betriebsdruck** max. 10 bar

**Differenzdruck** max. 5 bar

Elastomere: Viton®, wahlweise EPDM oder Kalrez®  
Siebe: Edelstahl

**Rostfrei**

**10 ...200 ml/min / 5000 l/min**  
**Druckluft oder Gase**

Abmessungen			Betriebsdruck max. bar	Anschlussgewinde G	Massendurchfluss ml/min*1 / l/min*1	Bestellnummer
A	B	C				

Massenstrom-Messgerät						4-20 mA Ausgangssignal, Versorgung 24 V DC, ohne Anzeige, mit Kupplungsdose, für Druckluft	PVM*3
95	117	15	10	G¼	10 ... 200 ml/min 25 ... 500 ml/min 50 ... 1 000 ml/min		<b>PVM31-22</b> <b>PVM31-52</b> <b>PVM31-13</b>
95	117	15	10	G¼	0,10 ... 2 l/min 0,35 ... 5 l/min		<b>PVM31-23</b> <b>PVM32-53</b>
95	114	15	10	G¼	1 ... 10 l/min 1 ... 20 l/min 1 ... 50 l/min		<b>PVM34-14</b> <b>PVM34-24</b> <b>PVM34-54</b>
95	122	16	10	G½	0,4 ... 20 l/min 4 ... 200 l/min		<b>PVM36-24</b> <b>PVM36-25</b>
117	136	25	10	G½	2 ... 100 l/min 20 ... 400 l/min 20 ... 1 000 l/min		<b>PVM37-15</b> <b>PVM37-45</b> <b>PVM37-16</b>
143	164	37,5	10	G1	10 ... 500 l/min 100 ... 2 000 l/min 100 ... 4 000 l/min 150 ... 5 000 l/min		<b>PVM38-55</b> <b>PVM38-26</b> <b>PVM38-46</b> <b>PVM38-56</b>



PVM31



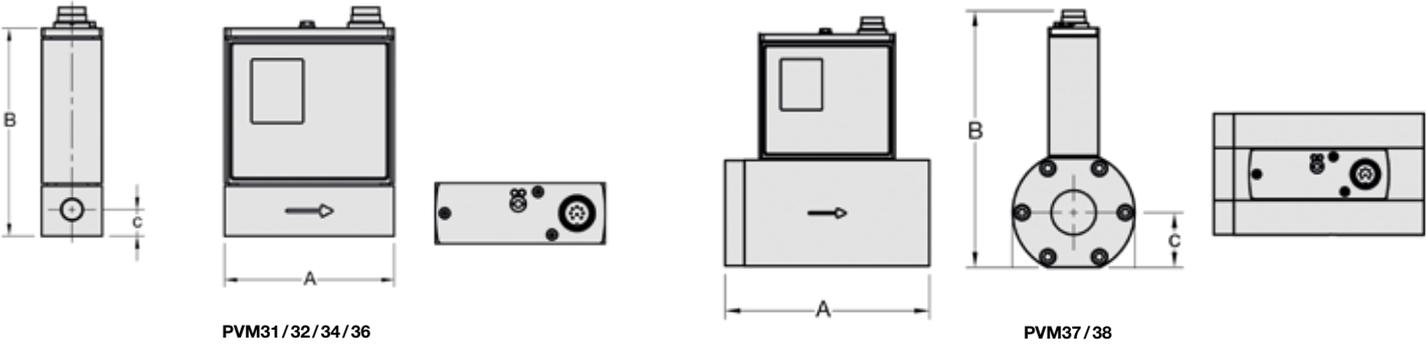
PVM37/38

### Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

<b>abweichender Vol.-strom</b>		PVM ... XX
<b>Sonderabgleich</b>	Messbereich oder Gas im Klartext angeben	PVM ... .Y
<b>Soll-/Ist-Wert-Ausgang</b>	0-10 V	PVM ... .U
<b>Gehäuse aus Edelstahl</b>	316L, P <sub>1</sub> max. 20 bar	PVM ... .S
<b>EPDM-Elastomere (FDA)</b>		PVM ... .E
<b>Kalrez®-Elastomere</b>		PVM ... .K
<b>öl- und fettfrei</b>	für Sauerstoff oder andere Gase	PVM ... .L
<b>Kohlendioxid CO<sub>2</sub></b>	<b>Argon</b> Ar: <b>05</b>	<b>Stickstoff</b> N <sub>2</sub> : <b>PVM ... .07</b>
<b>Helium*2</b> He: <b>09</b>	<b>Wasserstoff*2</b> H <sub>2</sub> : <b>11</b>	<b>Methan</b> CH <sub>4</sub> : <b>PVM ... .13</b>
<b>Sauerstoff</b> O <sub>2</sub> : <b>15</b>	<b>Propan</b> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> : <b>16</b>	<b>Lachgas</b> N <sub>2</sub> O: <b>PVM ... .17</b>

### Zubehör, lose beigelegt

**Kupplungsdose** M16x1, 8-polig gerade **KM16-A8-0**

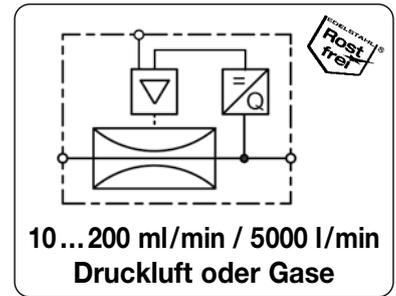


\*1 gültig für Druckluft bei Δp= 5 bar und offenem Ausgang. Bei anderen Gasen Korrektur mit dem Umrechnungsfaktor.  
\*2 nur bei PVM 31 (max. 1 l/min) und PVM 32 (max. 5 l/min) möglich.

\*3 **Achtung, bei Bestellung Medium, Eingangs-/Ausgangsdruck und Temperatur angeben.**  
PDF CAD  
www.aircom.net

\* Produktgruppe  
 **Bestellbeispiel:**  
**PVM31-22**

<b>Beschreibung</b>	Das Regelventil regelt proportional zum Eingangssignal den Massendurchfluss. Der integrierte Massendurchflussmesser misst nach dem Konstant-Temperatur-Anemometrie-Prinzip CTA den tatsächlichen Massenstrom. Der gemessene Ist-Wert wird mit dem Soll-Wert verglichen, das Regelventil wird entsprechend nachgeregelt.		
<b>Mechan. Aufbau</b>	PVR31/32/34/36: Massendurchflussregler und Messgerät im gleichen Gehäuse PVR37: Massendurchflussregler und Messgerät gemeinsam auf Messkörper PVR38: Massendurchflussregler und Messgerät als einzelne Bauteile miteinander verschraubt		
<b>Medium</b>	Druckluft, Luft sowie nahezu alle anderen Gase und Gasgemische		
<b>Kompensation</b>	Weder Temperatur noch Druck müssen kompensiert werden. Da der Durchflussregler keine beweglichen Teile hat, ist er praktisch verschleißfrei. Der Druckverlust ist gering, da lediglich 2 kleine Edelstahl-Messstäbe in den glatten, runden Messraum ragen. Die verwendeten Anschlussverschraubungen sollten jedoch eine möglichst große Nennweite haben.		
<b>Temperaturbereich</b>	0 °C bis 50 °C	<b>Betriebsdruck</b> max. 10 bar	<b>Differenzdruck</b> max. 5 bar
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Alu, wahlweise Edelstahl 316L Sensor: Edelstahl 316L		Elastomere: Viton®, wahlweise EPDM oder Kalrez® Siebe: Edelstahl



Abmessungen			K <sub>v</sub> -Wert (m³/h)	Betriebsdruck max. bar	Anschlussgewinde G	Massendurchfluss ml/min*1 / l/min*1	Bestellnummer
A	B	C					
mm	mm	mm					E*

Massenstrom-Regler				4-20 mA Ein- u. Ausgangssignal, Versorgung 24 V DC, ohne Anzeige, mit Kupplungsdose, für Druckluft			PVR*3	
95	117	15	0,066	10	G¼	10 ... 200 ml/min 100 ... 500 ml/min 100 ... 1000 ml/min 100 ... 2000 ml/min	PVR31-22 PVR31-52 PVR31-13 PVR31-23	
95	117	15	0,066	10	G¼	0,05 ... 1 l/min 0,35 ... 5 l/min 0,50 ... 7 l/min	PVR32-13 PVR32-53 PVR32-14	
95	114	15	0,066	10	G¼	0,50 ... 10 l/min 1,00 ... 20 l/min 2,50 ... 50 l/min	PVR34-14 PVR34-24 PVR34-54	
95	122	16	0,17	10	G½	1 ... 20 l/min 4 ... 50 l/min 5 ... 200 l/min	PVR36-24 PVR36-54 PVR36-25	
145	136	25	0,35	10	G½	5 ... 100 l/min 10 ... 200 l/min 20 ... 400 l/min	PVR37-15 PVR37-25 PVR37-45	
auf Anfrage			1,5	10	G1	10 ... 500 l/min 100 ... 1000 l/min 100 ... 2000 l/min 100 ... 5000 l/min	PVR38-55 PVR38-16 PVR38-26 PVR38-56	

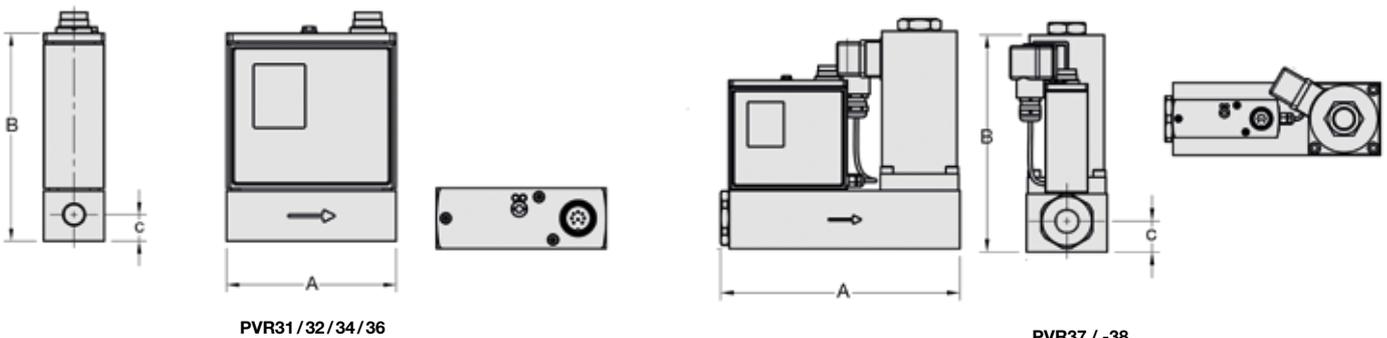


## Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

<b>abweichender Vol.-strom</b>		PVR ...-XX
<b>Sonderabgleich</b>	Messbereich oder Gas im Klartext angeben	PVR ...-Y
<b>Soll-/Ist-Wert-Ausgang</b>	0-10 V	PVR ...-U
<b>Gehäuse aus Edelstahl</b>	316L, P <sub>1</sub> max. 20 bar	PVR ...-S
<b>EPDM-Elastomere (FDA)</b>		PVR ...-E
<b>Kalrez®-Elastomere</b>		PVR ...-K
<b>öl- und fettfrei</b>	für Sauerstoff oder andere Gase	PVR ...-L
<b>Kohlendioxid</b> CO <sub>2</sub> : <b>03</b>	<b>Argon</b> Ar: <b>05</b>	<b>Stickstoff</b> N <sub>2</sub> : PVR ...-07
<b>Helium</b> *2 He: <b>09</b>	<b>Wasserstoff</b> *2 H <sub>2</sub> : <b>11</b>	<b>Methan</b> CH <sub>4</sub> : PVR ...-13
<b>Sauerstoff</b> O <sub>2</sub> : <b>15</b>	<b>Propan</b> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> : <b>16</b>	<b>Lachgas</b> N <sub>2</sub> O: PVR ...-17

## Zubehör, lose beigelegt

**Kupplungsdose** M16x1, 8-polig gerade **KM16-A8-0**



\*1 gültig für Druckluft bei Δp= 5 bar und offenem Ausgang. Bei anderen Gasen Korrektur mit dem Umrechnungsfaktor.  
\*2 nur bei PVM 31 (max. 1 l/min) und PVM 32 (max. 5 l/min) möglich.

\*3 Achtung, bei Bestellung Medium, Eingangs-/Ausgangsdruck und Temperatur angeben.

PDF CAD  
www.aircom.net

\* Produktgruppe



Bestellbeispiel:  
PVR31-22