

MultiVariable-Sensormodul 205 von Rosemount

FÜHREND IN DER MULTIVARIABLE-MESSUNG

- Genauigkeit bei der Differenzdruckmessung von $\pm 0,075\%$ der Messspanne
- Genauigkeit bei der Messung des statischen Drucks von $\pm 0,075\%$ der Messspanne
- Genauigkeit bei der Prozesstemperaturmessung von $\pm 0,56\text{ °C}$ ($1,0\text{ °F}$)
- SPI-Kommunikation über Flachbandkabelschnittstelle
- Kompakte Coplanar™-Konstruktion mit geringem Gewicht



Inhalt

Bestellinformationen	Seite 2
Technische Daten	Seite 4
Maßzeichnungen	Seite 6

Rosemount-Modell 205

Bestellinformationen

Tabelle 1. MultiVariable-Sensormodul 205 von Rosemount

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferung zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Modell	Produktbeschreibung	
0205	Rosemount-Modell 205	
Leistungsmerkmale		
Standard		Standard
E	MultiVariable-Sensormodul (Genauigkeit bei Differenzdruckmessung von 0,1 %)	★
P	MultiVariable-Sensormodul (Genauigkeit bei Differenzdruckmessung von 0,075 %)	★
Differenzdruckbereich		
Standard		Standard
1 ⁽¹⁾	0-1,25 bis 0-62,2 mbar (0-0,5 bis 0-25 inH ₂ O)	★
2	0-6,23 bis 0-623 mbar (0-25 bis 0-250 inH ₂ O)	★
3	0-0,0249 bis 0-2,49 bar (0-10 bis 0-1000 inH ₂ O)	★
Statischer Druckbereich		
Standard		Standard
3	3,447-55,16 bis 3,447-5516 kPa (0,5-8 bis 0,5-800 psia)	★
4	3,447-250 bis 3,447-25000 kPa (0,5-36,26 bis 0,5-3,626 psia)	★
C	0-55,16 bis 0-5516 kPa (0-8 bis 0-800 psig)	★
D	0-250 bis 0-25000 kPa (0-36,26 bis 0-3,626 psig)	★
Membranwerkstoff/Füllflüssigkeit		
Standard		Standard
A ⁽²⁾	316L SST Edelstahl, Silikon	★
B ⁽²⁾	Alloy C-276, Silikon	★
J ⁽²⁾⁽³⁾	316L SST Edelstahl, Inert	★
K ⁽²⁾⁽³⁾	Alloy C-276, Inert	★
Flanschausführung, Werkstoff		
Standard		Standard
A	Coplanar, Kohlenstoffstahl	★
B	Coplanar, SST Edelstahl	★
C	Coplanar, C-276-Guß	★
E	Coplanar, Kohlenstoffstahl, nicht entlüftet	★
F	Coplanar, SST Edelstahl, nicht entlüftet	★
J	Traditionell, SST Edelstahl, 7/16-20-Verschraubung	★
0	Keine (erforderlich für Option S5)	★
Werkstoff für Ablass-/Entlüftungsventil		
Standard		Standard
A	SST Edelstahl	★
C	Alloy C-276	★
0	Ohne (erforderlich für Option S5)	★
O-Ringe (medienberührt)		
Standard		Standard
1	Glasgefülltes PTFE	★

Tabelle 1. MultiVariable-Sensormodul 205 von Rosemount

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferung zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Prozesstemperatureingang		
Standard		Standard
N	Ohne (kein Kabel, kein Stutzen)	★
0	Feste Prozesstemperatur (kein Kabel)	★
1	Widerstandsthermometer-Eingang mit abgeschirmtem Kabel von 3,66 m (12 ft.)	★
2	Widerstandsthermometer-Eingang mit abgeschirmtem Kabel von 7,32 m (24 ft.)	★
3	Widerstandsthermometer-Eingang mit armiertem, abgeschirmtem Kabel von 3,66 m (12 ft.)	★
4	Widerstandsthermometer-Eingang mit armiertem, abgeschirmtem Kabel von 7,32 m (24 ft.)	★
Montagehalterung		
Standard		Standard
0	Keine	★
1	Coplanar-Edelstahl, 2 in.-Rohrleitung oder Schalttafel, Edelstahlschrauben	★
Schraubenwerkstoff		
Standard		Standard
0	Kohlenstoffstahl	★
1	Austenitischer Edelstahl (316 SST)	★
N	Keine	★

Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

Flanschadapter		
Standard		Standard
DF	Flanschadapter – Adaptertyp ist abhängig vom ausgewählten Flanschwerkstoff:	★
Integrierter Ventilblock		
Standard		Standard
S5 ⁽⁴⁾	Montage an den integrierten Ventilblock 305	★
Reinigung		
Standard		Standard
P2	Spezielle Prozessreinigung	★
Werkstoffbescheinigung		
Standard		Standard
Q8	Werkstoffbescheinigung	★

(1) Verfügbar nur mit den Bereichen 3 und C für den statischen Druck sowie Optionscode A für Membranwerkstoff/Füllflüssigkeit (316L SST Edelstahl, Silikon).

(2) Die Werkstoffe entsprechen den metallurgischen Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsumgebungen in Ölfeldern für schwefelhaltiges Öl. Die Grenzen für die Umgebung beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten finden Sie in den neuesten Normen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch NACE MR0103 für Raffinerieumgebungen mit schwefelhaltigem Öl.

(3) Nur lieferbar mit Überdrucksensor und den Codes C und D für den statischen Druckbereich.

(4) Positionen für „Montage an...“ sind separat spezifiziert und erfordern eine komplette Modellnummer.

Technische Daten

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Einsatzbereiche

Gas, Flüssigkeit oder Dampf

Differenzdruck-Sensor

Grenzwerte

- Messbereich 1: -62,2 bis 62,2 mbar (-25 bis 25 inH₂O)
- Messbereich 2: -623 bis 623 mbar (-250 bis 250 inH₂O)
- Messbereich 3: -2,49 bis 2,49 bar (-1000 bis 1000 inH₂O)

Absolutdruck-Sensor

Grenzwerte

- Messbereich 3: 3,447 bis 5516 kPa (0,5 bis 800 psia)
- Messbereich 4: 3,447 bis 25000 kPa (0,5 bis 3,626 psia)

Überdrucksensor

Grenzwerte

- Messbereich C: 0 bis 5516 kPa (0 bis 800 psig)
- Messbereich D: 0 bis 25000 kPa (0 bis 3,626 psig)

Kalibrierung

Alle Sensormodule werden mit Abgleichpunkten von 0 bis zur oberen Messbereichsgrenze geliefert.

Überdruckgrenzen

3,447 kPa (0,5 psia) bis zum Zweifachen des statischen Druckbereichs des Sensors mit einem Maximum von 25000 kPa (3,626 psia) für die Differenzdruckbereiche 2-3 und 13790 kPa (2000 psia) für Differenzdruckbereich 1.

Statische Druckgrenzen

Arbeitet gemäß Spezifikation bei statischen Leitungsdrücken von 3,447 kPa (0,5 psia) und dem oberen Messbereichsgrenze des Absolutdrucksensors.

Zulässige Temperaturen

Prozesstemperatur (am Membranflansch des Messumformers bei atmosphärischen Drücken und höher)

- Silikon-Füllflüssigkeit: -40 bis 121 °C (-40 bis 250 °F)
- Inert-Füllflüssigkeit: -18 bis 85 °C (0 bis 185 °F)
(für Prozesstemperaturen über 85 °C (185 °F) müssen die zulässigen Werte für die Umgebungstemperatur im Verhältnis 1,5:1 herabgesetzt werden.)

Umgebungstemperatur:

- Silikon-Füllflüssigkeit: -40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)
- Inert-Füllflüssigkeit: -18 bis 85 °C (0 bis 185 °F)

Lagerungstemperatur:

- -40 bis 110 °C (-40 bis 230 °F)

Datenspeicherung

- Die Daten des Sensormoduls werden in einem nicht-flüchtigen EEPROM-Speicher gesichert.
- Die Charakterisierungsdaten stellen einen integralen Bestandteil des Sensormoduls dar.

LEISTUNGSMERKMALE

Die Leistung des Sensormoduls muss mindestens die folgenden Leistungskriterien erfüllen. Der maximale Betriebsdruck des Geräts entspricht der oberen Messbereichsgrenze des Absolutdrucksensors.

Übereinstimmung mit der Spezifikation

Die vom Rosemount-Modell 205 gemessenen Variablen liegen nach spätestens 3 σ innerhalb der Spezifikation.

Nullpunktstabilität

Rosemount-Modell 205P

Differenzdruckbereich 2-3

- $\pm 0,1$ % von der oberen Messbereichsgrenze für 12 Jahre unter Referenzbedingungen

Differenzdruckbereich 1

- $\pm 0,2$ % von der oberen Messbereichsgrenze für 12 Jahre unter Referenzbedingungen

Absolut-/Überdruck

- $\pm 0,1$ % von der oberen Messbereichsgrenze für 12 Jahre unter Referenzbedingungen

Widerstandsthermometer

- $\pm 0,56$ °C (1,0 °F) für 12 Monate unter Referenzbedingungen

Einfluss von Vibrationen

Die Ausgänge des Rosemount-Modells 205P dürfen bei einem Test gemäß IEC 770, Abschnitt 6.2.14 nicht mehr als $\pm 0,1$ % der oberen Messbereichsgrenze pro g von 5 bis 2000 Hz auf jeder Achse abweichen.

Differenzdruck (DP)

Messbereich 1

- 0-1,25 bis 0-62,2 mbar (0-0,5 bis 0-25 inH₂O)

Messbereich 2

- 0-6,23 bis 0-623 mbar (0-2,5 bis 0-250 inH₂O)

Messbereich 3

- 0-0,0249 bis 0-2,49 bar (0-10 bis 0-1000 inH₂O)

Referenzgenauigkeit (unter Berücksichtigung von Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit)

Rosemount-Modell 205P

- $\pm 0,075$ % der Messspanne für Messspannen von 1:1 bis 10:1 der oberen Messbereichsgrenze
- Für Messspannen kleiner als 10:1,

$$\text{Genauigkeit} = \pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ der Messspanne}$$

Rosemount-Modell 205E

- $\pm 0,10$ % der Messspanne

Absolut-/Überdruck (AP/GP)

Absolutdruck

Messbereich 3

- 3,447-55,16 bis 3,447-5516 kPa (0,5-8 bis 0,5-800 psia)

Messbereich 4

- 3,447-250 bis 3,447-25000 kPa (0,5-36,26 bis 0,5-3,626 psia)

Produktdatenblatt

00813-0105-4205, Rev BB

Dezember 2011

Rosemount-Modell 205

Überdruck

Messbereich C

- 0-55,16 bis 0-5516 kPa (0-8 bis 0-800 psig)

Messbereich D

- 0-250 bis 0-25000 kPa (0-36,26 bis 0-3,626 psig)

Referenzgenauigkeit

(unter Berücksichtigung von Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit)

Rosemount-Modell 205P

- $\pm 0,075$ % der Messspanne für Messspannen von 1:1 bis 10:1 der oberen Messbereichsgrenze
- Für Messspannen kleiner als 10:1

$$\text{Genauigkeit} = \pm \left[0,03 + 0,0075 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ der Messspanne}$$

Rosemount-Modell 205E

- $\pm 0,10$ % der Messspanne

Prozesstemperatur

Die angegebene Spezifikation für die Prozesstemperatur gilt nur für das Rosemount-Modell 205. Störungen des Sensors durch das Widerstandsthermometer sind nicht berücksichtigt.

- 0,56 °C ($\pm 1,0$ °F) für Prozesstemperaturen von -184 bis 649 °C (-300 bis 1200 °F)
- Für Prozesstemperaturen über 649 °C (1200 °F), zuzüglich 0,56 °C ($\pm 1,0$ °F) pro 38 °C (100 °F)

PHYSIKALISCH

Prozessanschlüsse

Coplanar-Prozessanschluss: $1/4$ -18-NPT mit $2\frac{1}{8}$ in.-Bohrungsabstand $1/2$ -14-NPT mit 2-, $2\frac{1}{8}$ - oder $2\frac{1}{4}$ in.-Bohrungsabstand mit optionalen Flanschadaptern

Medienberührte Teile

Werkstoffe der Trennmembran

- 316L SST Edelstahl oder Alloy C-276. CF-8M (Gussausführung von 316 SST Edelstahl, Werkstoff nach ASTM-A743)

Ablass-/Entlüftungsventile

- 316 SST Edelstahl oder Alloy C-276

Flansche

- Beschichteter Kohlenstoffstahl, 316 SST Edelstahl oder C-276-Guss

Medienberührte O-Ringe

- Glasgefülltes PTFE

Nicht-medienberührte Teile

Schrauben

- Beschichteter Kohlenstoffstahl gemäß ASTM A449, Grade 5 oder austenitischer Edelstahl (316 SST)

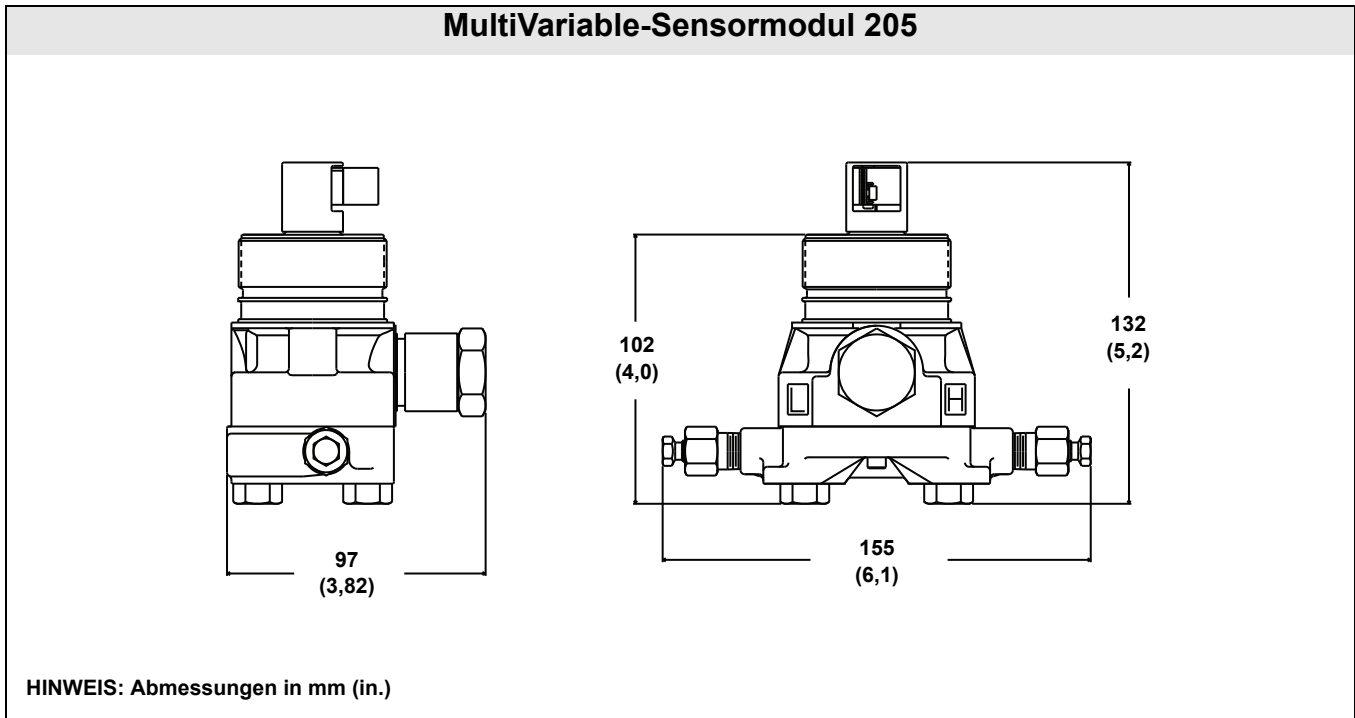
Füllflüssigkeit

- Silikon

Gewicht

Komponente	Gewicht in kg (lb)
Rosemount-Sensormodul 205	1,5 (3,4)
Montagehalterung aus Edelstahl	0,4 (1,0)
3,66 m (12 ft.) Widerstandsthermometer mit abgeschirmtem Kabel	0,2 (0,5)
3,66 m (12 ft.) Widerstandsthermometer mit armiertem Kabel	0,5 (1,1)
7,32 m (24 ft.) Widerstandsthermometer mit abgeschirmtem Kabel	0,4 (1,0)
7,32 m (24 ft.) Widerstandsthermometer mit armiertem Kabel	1,0 (2,2)

Maßzeichnungen



*Die allgemeinen Verkaufsbedingungen finden Sie im Internet unter www.rosemount.com/terms_of_sale
Das Emerson-Logo ist eine Marke und eine Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co.
Rosemount, Coplanar, MultiVariable und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.*

Emerson Process Management

Deutschland

Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland
T+49 (0) 8153 939 - 0
F+49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Process Management AG
Blegistraße 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T+41 (0) 41 768 6111
F+41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich

Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T+43 (0) 2236-607
F+43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at



EMERSON
Process Management