



ACTIVELINE

Kapazitive Transmitter CMR
Temperaturgeregelt oder temperaturkompensiert

Kapazitive Transmitter CMR Temperaturgeregelt oder temperaturkompensiert

Totaldruckmessung

Die kapazitiven Transmitter CMR sind die perfekte Lösung zur Totaldruckmessung, wenn es auf hochgenaue, gasart-unabhängige Messungen ankommt. Sie eignen sich für alle Anwendungen im Druckbereich von 1.100 bis $1 \cdot 10^{-5}$ mbar und zeichnen sich durch ihre hohe Lebensdauer aus. Gleichzeitig erreichen sie eine minimale Nullpunktabweichung und eine ausgezeichnete Temperaturstabilität. Sie sind verschleißfrei, korrosivgasresistent, unempfindlich gegen Atmosphärendruck und benötigen dadurch kein zusätzliches Absperrventil. Einen erhöhten Schutz gegen Verschmutzungen bietet das integrierte Sensor-Shield.

Die Unterschiede

Mit den beiden Serien 37x und 36x haben Sie die Wahl: Bei den temperaturgeregelten Transmittern CMR 37x wird der komplette Sensor auf eine Temperatur, die höher ist als die Umgebungstemperatur, aufgeheizt. Hierdurch werden die temperaturabhängigen Effekte auf den Sensor vollständig eliminiert.

Das bedeutet: Höchste Messgenauigkeit bei gleichzeitiger Unempfindlichkeit gegen störende Einflüsse durch Temperaturschwankungen der Umgebung.

Mit den CMR 36x Transmittern ermöglichen wir Ihnen eine temperaturkompensierte Druckmessung mit sehr guter Genauigkeit, ganz ohne Aufwärmzeit. Hierbei wird die Temperatur gemessen und als Korrekturfaktor in das Messsignal verrechnet.



Vorteile auf einen Blick

- Gasartunabhängige Messung
- Sensor in Keramiktechnologie
 - höchste Temperaturstabilität
 - korrosivgasresistent
 - hervorragende Standzeit
- Einfache Bedienung
 - Nullpunkt-Justage per Tastendruck
 - Ausgangssignal 0-10 V mit integriertem Fehlersignal
- Kompatibel zu Pfeiffer Vacuum ActiveLine Reihe
- Sensor-Shield

Kapazitive Transmitter CMR Temperaturgeregelt oder temperaturkompensiert

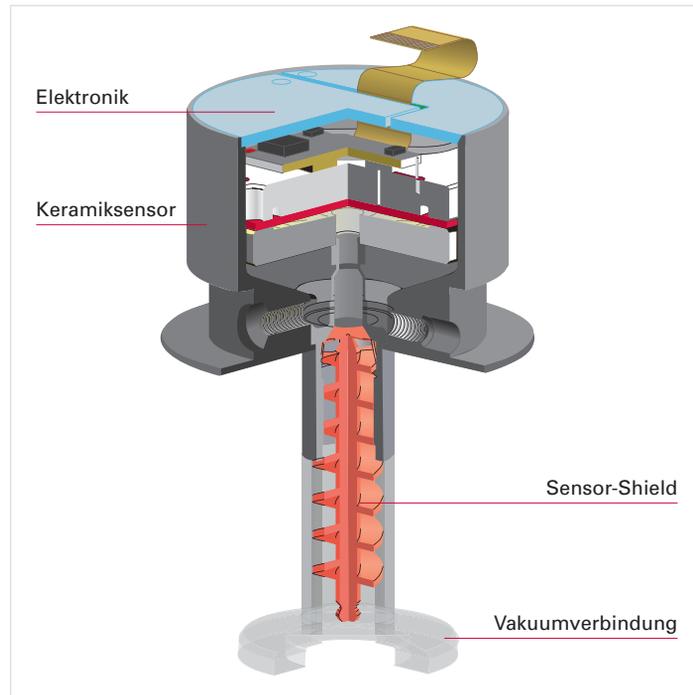
Das Funktionsprinzip

Unsere Transmitter messen die Auslenkung der Membranen als elektrische Kapazitätsänderung, welche mit Hilfe der auf die Keramikmembranen aufgedampften Leiter detektiert wird. Durch das Variieren der Membranstärken (d) ist es möglich, Messbereiche von 1.100 bis 10^5 mbar zu realisieren. Die dünnsten Membranen sind gerade mal so dick wie ein menschliches Haar (0,01 mm) und die gemessenen Auslenkungen (ΔS) betragen sogar nur 0,001 mm.

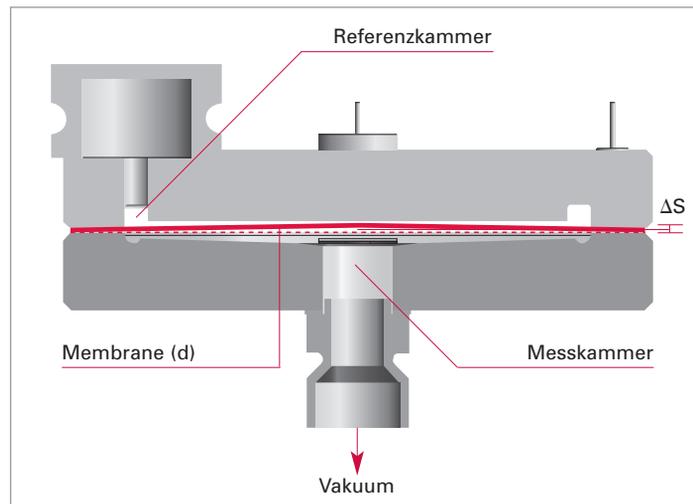
Um diese kleinen Effekte reproduzierbar messen zu können sind die kompletten Sensoren der CMR Transmitter aus Keramik aufgebaut, da dieser Werkstoff einen sehr kleinen Ausdehnungskoeffizienten hat. Das heißt, dass Temperaturänderungen nur einen minimalen Einfluss auf die nicht druckabhängige Auslenkung der Membran haben. Verglichen mit anderen Werkstoffen besitzt Keramik noch einen weiteren Vorteil: Die Membranen kehren selbst nach dem Fluten mit Atmosphärendruck schnell wieder in die Ausgangslage zurück. Memory-Effekte, wie bei Metall-Sensoren typisch, entfallen. Das bedeutet: Keine lange Wartezeit bis der Transmitter wieder genau misst.



Das Funktionsprinzip



- Bei den Pfeiffer Vacuum Transmittern bilden Elektronik und Sensor eine kompakte Einheit
- Ein Sensor-Shield bietet Schutz gegen Verschmutzung und erhöht die Standzeit

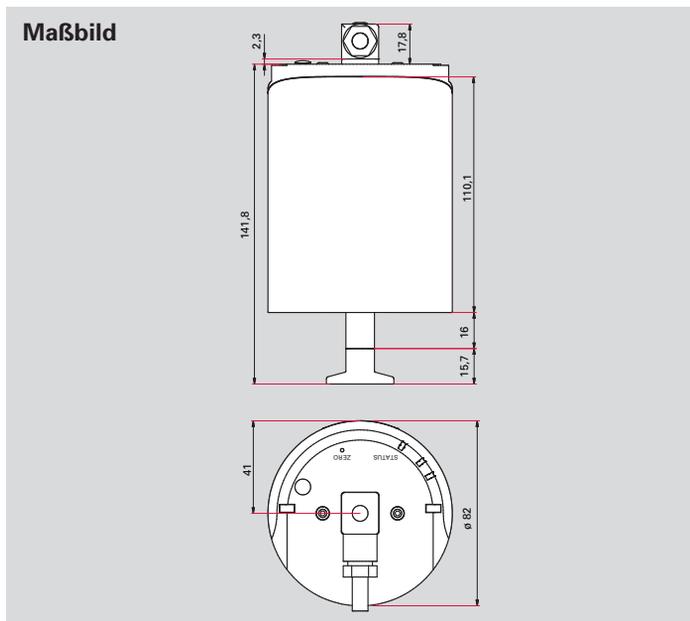


- Der Sensor besteht aus 3 Grundkomponenten, die alle aus Keramik aufgebaut sind
- Das Oberteil bildet zusammen mit der Membran die Referenzkammer
- Der Druck in der Referenzkammer ist wesentlich kleiner als das zu messende Vakuum
- Auf der Seite der Referenzkammer ist die Keramik beschichtet und eine Krümmung der Membran durch eine Druckänderung wird als elektrische Kapazitätsänderung detektiert
- Die Messkammer besteht ebenfalls aus Keramik, so dass die medienberührenden Werkstoffe zum Großteil keramisch sind

Kapazitive Transmitter CMR Temperaturgeregelt oder temperaturkompensiert

Die neue Reihe temperaturgeregelter Transmitter CMR 37x

- Temperaturgeregelt auf 45 °C – zur Minimierung von Temperatureinflüssen
- Erhöhte Temperaturstabilität, dadurch unempfindlich gegen Schwankungen der Umgebungstemperatur
- Hohe Messgenauigkeit bis 10^{-5} mbar



Maße in mm

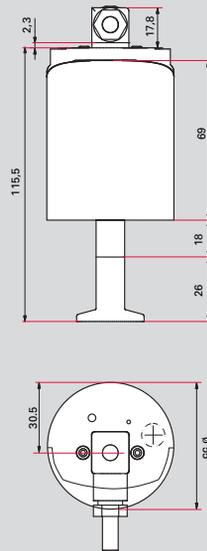
Technische Daten/Bestellnummern

| Typ | Flansch | Messbereich max. | min. | Genauigkeit | Bestellnummer |
|---------|--------------|------------------|----------------|---------------------|---------------|
| CMR 371 | Rohr AD 1/2" | 1100 mbar | 10^{-1} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 100 |
| | DN 16 ISO-KF | 1100 mbar | 10^{-1} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 101 |
| | DN 16 CF-R | 1100 mbar | 10^{-1} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 102 |
| | Cajon 8 VCR | 1100 mbar | 10^{-1} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 103 |
| CMR 372 | Rohr AD 1/2" | 110 mbar | 10^{-2} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 110 |
| | DN 16 ISO-KF | 110 mbar | 10^{-2} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 111 |
| | DN 16 CF-R | 110 mbar | 10^{-2} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 112 |
| | Cajon 8 VCR | 110 mbar | 10^{-2} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 113 |
| CMR 373 | Rohr AD 1/2" | 11 mbar | 10^{-3} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 120 |
| | DN 16 ISO-KF | 11 mbar | 10^{-3} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 121 |
| | DN 16 CF-R | 11 mbar | 10^{-3} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 122 |
| | Cajon 8 VCR | 11 mbar | 10^{-3} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 123 |
| CMR 374 | Rohr AD 1/2" | 1,1 mbar | 10^{-4} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 130 |
| | DN 16 ISO-KF | 1,1 mbar | 10^{-4} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 131 |
| | DN 16 CF-R | 1,1 mbar | 10^{-4} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 132 |
| | Cajon 8 VCR | 1,1 mbar | 10^{-4} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 133 |
| CMR 375 | Rohr AD 1/2" | 0,11 mbar | 10^{-5} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 140 |
| | DN 16 ISO-KF | 0,11 mbar | 10^{-5} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 141 |
| | DN 16 CF-R | 0,11 mbar | 10^{-5} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 142 |
| | Cajon 8 VCR | 0,11 mbar | 10^{-5} mbar | 0,15 % vom Messwert | PT R25 143 |

Die temperaturkompensierten Transmitter CMR 36x

- Keine Aufheizzeit
- Messbereich bis 10^{-5} mbar

Maßbild



Maße in mm

Technische Daten/Bestellnummern

| Typ | Flansch | Messbereich max. | min. | Genauigkeit | Bestellnummer |
|---------|--------------|------------------|----------------|--------------------|---------------|
| CMR 361 | Rohr AD 1/2" | 1100 mbar | 10^{-1} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 600 |
| | DN 16 ISO-KF | 1100 mbar | 10^{-1} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 601 |
| | DN 16 CF-R | 1100 mbar | 10^{-1} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 602 |
| | Cajon 8 VCR | 1100 mbar | 10^{-1} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 603 |
| CMR 362 | Rohr AD 1/2" | 110 mbar | 10^{-2} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 610 |
| | DN 16 ISO-KF | 110 mbar | 10^{-2} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 611 |
| | DN 16 CF-R | 110 mbar | 10^{-2} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 612 |
| | Cajon 8 VCR | 110 mbar | 10^{-2} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 613 |
| CMR 363 | Rohr AD 1/2" | 11 mbar | 10^{-3} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 620 |
| | DN 16 ISO-KF | 11 mbar | 10^{-3} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 621 |
| | DN 16 CF-R | 11 mbar | 10^{-3} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 622 |
| | Cajon 8 VCR | 11 mbar | 10^{-3} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 623 |
| CMR 364 | Rohr AD 1/2" | 1,1 mbar | 10^{-4} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 630 |
| | DN 16 ISO-KF | 1,1 mbar | 10^{-4} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 631 |
| | DN 16 CF-R | 1,1 mbar | 10^{-4} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 632 |
| | Cajon 8 VCR | 1,1 mbar | 10^{-4} mbar | 0,2 % vom Messwert | PT R24 633 |
| CMR 365 | Rohr AD 1/2" | 0,11 mbar | 10^{-5} mbar | 0,5 % vom Messwert | PT R24 640 |
| | DN 16 ISO-KF | 0,11 mbar | 10^{-5} mbar | 0,5 % vom Messwert | PT R24 641 |
| | DN 16 CF-R | 0,11 mbar | 10^{-5} mbar | 0,5 % vom Messwert | PT R24 642 |
| | Cajon 8 VCR | 0,11 mbar | 10^{-5} mbar | 0,5 % vom Messwert | PT R24 643 |

VAKUMLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Pfeiffer Vacuum steht weltweit für innovative und individuelle Vakuumlösungen, für technologische Perfektion, kompetente Beratung und zuverlässigen Service.

KOMPLETTES PRODUKTSORTIMENT

Vom einzelnen Bauteil bis hin zum komplexen System:

Wir verfügen als einziger Anbieter von Vakuumtechnik über ein komplettes Produktsortiment.

KOMPETENZ IN THEORIE UND PRAXIS

Nutzen Sie unser Know-how und unsere Schulungsangebote!

Wir unterstützen Sie bei der Anlagenplanung und bieten erstklassigen Vor-Ort-Service weltweit.

Sie suchen eine perfekte
Vakuumlösung?
Sprechen Sie uns an:

Deutschland
Pfeiffer Vacuum GmbH
Headquarters
Tel. +49 (0) 6441 802-0
info@pfeiffer-vacuum.de

www.pfeiffer-vacuum.com

PFEIFFER  **VACUUM**