

## VSM72

Die Kombinations-Messröhre VSM72MV (Pirani/Kaltkathode) misst Absolutdruck von Atmosphäre bis Ultrahochvakuum.

Die intelligenten, mikroprozessor-gesteuerten Transmitter aus der Smartline regeln automatisch das optimale Zusammenspiel der beiden Vakuumsensoren, zum Beispiel was Messbereiche und Umschaltpunkte betrifft.

Smartline steht für den Einsatz modernster Technologie zur komfortablen, sicheren und kosteneffektiven Prozess-Steuerung.

### Typische Anwendungen

- Analysetechnik
- Aufdampf- und Beschichtungsanlagen
- Verfahrenstechnik
- Messen und Steuern im Fein- und Hochvakuumbereich
- Sputteranlagen
- Vakuumöfen

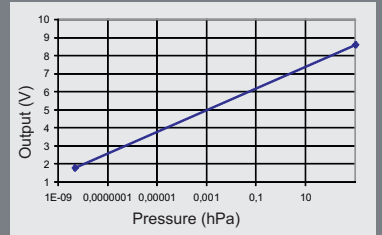
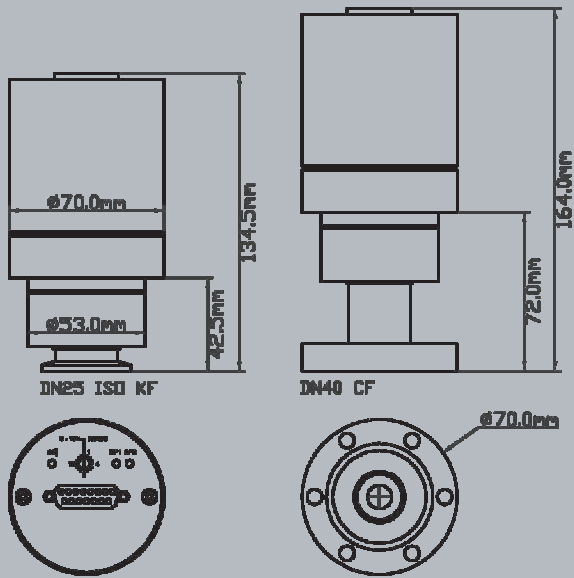
## Vakuumtransmitter Absolutdruck 1000 bis $5 \times 10^{-9}$ mbar



Smartline

### Ihre Vorteile

- Großer Messbereich durch Kombinationssensorik
- Automatisches Ein- und Ausschalten der Kaltkathode durch den Piranisensor
- Patentiertes Pulspirani mit erweitertem Messbereich ermöglicht das Einschalten der Kaltkathode bei sehr niedrigem Druck, dadurch höhere Lebensdauer
- Widerstandsfähige Kaltkathoden-Messzelle
- Geringer thermischer und elektrischer Einfluss auf den Vakuumprozess
- Sehr gutes Zündverhalten
- Unempfindlich gegen Lufteinbruch
- Zwei unabhängige, potentialfreie Relaischaltpunkte
- Logarithmischer Signalausgang 0 - 10 V ermöglicht eine einfache Interpretation des Messwerts
- Vernetzbar durch serielle Schnittstelle RS485
- Übertragung des digitalen Mess-Signals über weite Distanzen (bis 500 m)
- Niedriger Stromverbrauch
- Korrekte Messwerte durch separat einstellbare Gasartkorrekturfaktoren für Pirani und Kaltkathode
- Einfacher, digitaler Abgleich auf Nulldruck und Atmosphäre per Knopfdruck
- Widerstandsfähiges, EMV-gerechtes Metallgehäuse



$$V_{out} / V = 0,6 \log (p / \text{mbar}) + 6,8$$

$$p / \text{mbar} = 10^{(V_{out} / V - 6,8) / 0,6}$$

## Technische Daten

Messprinzip	Wärmeleitung (Impuls-Pirani), Kaltkathode: Invertiertes Magnetron, beide gasartabhängig
Medienberührendes Material	Edelstahl 1.4307, Nickel, Wolfram, Molybdän, Glas
Messbereich	1000 - 5 x 10 <sup>-9</sup> mbar (750 - 5 x 10 <sup>-9</sup> Torr), zul. Überlast 4 bar absolut
Genauigkeit	1000 - 20 mbar: < 30 % vom Messwert 20 - 5 x 10 <sup>-3</sup> mbar: < 10 % vom Messwert 5 x 10 <sup>-3</sup> mbar - 1 x 10 <sup>-7</sup> mbar: < 25% vom Messwert
Wiederholgenauigkeit	5 %
Reaktionszeit	200 ms, 500 ms beim Einschalten der Kaltkathode
Kathodenspannung	Max. 2,5 kV
Spannungsversorgung	19 - 30 VDC
Elektrischer Anschluss	Sub-D, 15polig, männlich
Leistungsaufnahme	Ca. 2,5 W (ohne Schaltpunkte)
Umgebungstemperatur	+5...+50°C
Lagertemperatur	-20...+70°C
Maximale Ausheiztemperatur	150°C am Flansch (Elektronik abgenommen)
Ausgangssignal	0 - 10 VDC, Messbereich 1,8 - 8,6 VDC, logarithmisch, 1V/Dekade
Serielle Schnittstelle	RS485: 9600 baud, Adresschalter 1 - 15
Schaltpunkte	2 Relais-Umschalter, 60 V, 0,5 A
Vakuumanschluss	Edelstahlflansch DN 25 ISO-KF (VSM72MV) Edelstahlconflatflansch DN 40 CF (VSM72MVCF)
Schutzart	IP40
Gewicht	Ca. 570 g

## Bestellnummern

- **VSM72MV**  
Kombinationstransmitter  
Pirani/invertiertes Magnetron,  
1000 - 5 x 10<sup>-9</sup> mbar, mit  
DN 25 ISO-KF Anschluss;  
Ausgang 0 - 10 V logarithmisch,  
RS485

- **VSM72MVCF**  
Wie oben, mit DN 40 CF Anschluss

## Zubehör:

- **W1506002**  
Messkabel, geschirmt, 2 m  
(für VD9)

- **W1506006**  
Messkabel, geschirmt, 6 m  
(für VD9)

- **W1515002**  
Messkabel, geschirmt, 2 m  
(für VD10)

- **W1515006**  
Messkabel, geschirmt, 6 m  
(für VD10)