

# Normvolumenstromsensor NVS 5000



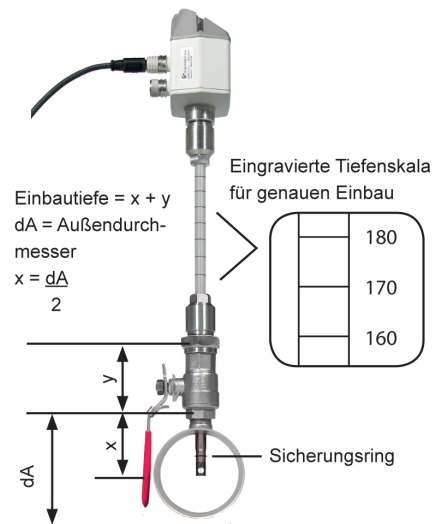
- α Thermisches Messverfahren, keine mechanisch beweglichen Teile
- α Normvolumenstrommessung ohne zusätzliche Druck- und Temperatursensoren
- α Hohe Messdynamik
- α Nennweite DN 15...DN 1000
- α Geeignet für Luft, Stickstoff, Argon, Sauerstoff, CO<sub>2</sub> und andere Gase
- α Komfortables Bedienkonzept, hohe Flexibilität
- α Integrierte Temperaturmessung
- α Labs-freie Ausführung erhältlich
- α Verbrauchserfassung gemäß ISO 50001
- α Neu: RS485-Schnittstelle Modbus-RTU (Standard) oder M-Bus (Option)

## Sensoreinbau

Der Einbau des NVS 5000 Sensors erfolgt über einen 1/2"-Kugelhahn. Die Montage ist auch unter Druck möglich. Ein Sicherheitsring verhindert, dass der Sensor beim Ein- und Ausbau durch den Betriebsdruck unkontrolliert herausgeschleudert wird.

Der Sensor kann in vorhandene Rohrleitungen von 1/2" bis DN 1000 eingebaut werden. Dafür stehen Sondenlängen von 120 mm bis 700 mm zur Verfügung.

Über die eingravierte Tiefenskala kann der Sensor einfach in die exakte Montageposition gebracht werden. Die maximale Einbautiefe entspricht der jeweiligen Sondenlänge ( Sondenlänge 220 mm hat eine maximale Einbautiefe von 220 mm).



## Besondere Vorteile

Die neu entwickelte Auswertelektronik erfasst alle Messwerte digital. Dadurch wird die Genauigkeit auch bei großen Messspannen 1:1000 deutlich verbessert.

Der NVS 5000 steht in drei unterschiedlichen Ausführungen für maximale Strömungsgeschwindigkeiten von 92,7 Nm/s, 185 Nm/s und 224 Nm/s zur Verfügung.

## Messbereiche Durchfluss NVS 5000 für Druckluft (ISO 1217:1000 mbar, 20 °C)

MRohr-Innendurchmesser			NVS 5000 Standard 92,7 m/s	NVS 5000 max 185,0 m/s	NVS 5000 High-Speed 224,0 m/s
Zoll	mm		Messbereich von - bis	Messbereich von - bis	Messbereich von - bis
1/2"	16,1	DN 15	0,5 - 760 l/min	3,5 - 1516 l/min	6,0 - 1836 l/min
3/4"	21,7	DN 20	0,3 - 89 m³/h	0,4 - 178 m³/h	0,7 - 215 m³/h
1"	27,3	DN 25	0,5 - 148 m³/h	0,6 - 295 m³/h	1,1 - 357 m³/h
1 1/4"	36,0	DN 32	0,9 - 280 m³/h	1,2 - 531 m³/h	2,5 - 644 m³/h
1 1/2"	41,9	DN 40	1,2 - 366 m³/h	1,5 - 731 m³/h	3,0 - 886 m³/h
2"	53,1	DN 50	2 - 600 m³/h	2,5 - 1198 m³/h	4,6 - 1450 m³/h
2 1/2"	71,1	DN 65	3,5 - 1096 m³/h	5 - 2187 m³/h	7 - 2648 m³/h
3"	84,9	DN 80	5 - 1570 m³/h	7 - 3133 m³/h	12 - 3794 m³/h
4"	110,0	DN 100	9 - 2645 m³/h	12 - 5279 m³/h	16 - 6391 m³/h
5"	133,7	DN 125	13 - 3912 m³/h	18 - 7808 m³/h	24 - 9453 m³/h
6"	159,3	DN 150	18 - 5560 m³/h	25 - 11097 m³/h	43 - 13436 m³/h
8"	200,0	DN 200	26 - 8786 m³/h	33 - 17533 m³/h	50 - 21230 m³/h
10"	250,0	DN 250	40 - 13744 m³/h	52 - 27429 m³/h	80 - 33211 m³/h
12"	300,0	DN 300	60 - 19815 m³/h	80 - 39544 m³/h	100 - 47881 m³/h

## Technische Daten

Messgröße	Normvolumenstrom Normzustand einstellbar, z. B. Druckluft (1000 mbar, 20°C), DIN 1945, Gase DIN 1343 (1013 mbar, 0°C)
Einheiten	Nm <sup>3</sup> /h, Nm <sup>3</sup> /min, NI/min, NI/s, Nm/s, kg/h, kg/min (Tastatur am Display)
Messprinzip	Kalorimetrische Messung
Sensor	Thermischer Massenstromsensor
Messmedium	Luft, Gase
Gasarten	Luft, Stickstoff, Argon, CO <sub>2</sub> , Sauerstoff andere Gase auf Anfrage
Genauigkeit	± 1,5 % v.M. ± 0,3 % v.E. Option ± 1 % v.M. ± 0,3 % v.E. (vom Mess-/Endwert)
Einsatztemperatur	-30...110 °C Fühlerrohr -30...80 °C Gehäuse
Relative Feuchte	< 90 % (keine Betauung)
Betriebsdruck	bis 16 bar optional bis PN 40
Schnittstelle	RS 485: Modbus-RTU (Standard), M-Bus (Option)
Analogausgang	4 - 20 mA, Bürde < 500 Ω wahlweise Normvolumenstrom, Tem- peratur, Strömungsgeschwindigkeit
Digitalausgang	wahlweise Impuls oder Alarm, frei einstellbar, galvanisch getrennt
Versorgung	18...36 VDC, max. 5 W
Gehäuse	Polycarbonat (IP 65)
Fühlerrohr	Edelstahl, 1.4301, Einbaulänge 220/120/160/300/400, 500/600 mm; Ø 11,2 mm
Messstrecke	Edelstahl, 1.4301 oder 1.4404
Prozessanschluss	Außengewinde G 1/2"
Display (optional)	LCD, farbig, hintergrundbeleuchtet

## Bedienmenü



## Anwendungstechnische Merkmale

Die integrierte Modbus-RTU Schnittstelle ermöglicht den Anschluss an übergeordnete Systeme wie Energiemanagementsysteme, Gebäudeleittechnik, SPS, SCADA

- Einfache und kostengünstige Installation.
- Einheiten über Tastatur am Display frei wählbar.  
Normvolumeneinheiten z. B. Nm<sup>3</sup>/h oder Betriebsvolumeneinheiten z. B. Bm<sup>3</sup>/h
- Mengenzähler bis 1.999.999.999 m<sup>3</sup>, über Tastatur auf „Null“ rücksetzbar.
- Analogausgang 4...20 mA, Impulsausgang (galvanisch getrennt)
- Hohe Messgenauigkeit auch im unteren Messbereich (ideal zur Leckagemessung)
- Vernachlässigbar kleiner Druckverlust
- Kalorimetrisches Messprinzip, keine zusätzliche Druck- und Temperaturmessung erforderlich, keine mechanisch bewegten Teile
- Umfangreiche Diagnosefunktionen auslesbar am Display oder Fernabfrage über Modbus-RTU / M-Bus wie z.B. Überschreitung Max./Min-Werte °C, Kalibrierzyklus, Fehlercodes, Seriennummer. Alle Parameter sind per Modbus-RTU auslesbar.

## Per Tastendruck einstellbar

- Einheiten auswählen
- Zählerstand zurücksetzen
- Nullpunktjustage
- Schleichmengenunterdrückung



## Einsatzbereiche

- Druckluftbilanzierung,
- Druckluftverbrauchsmessung
- Leckageluft/ Leckrate ermitteln
- Durchflussmessung von Prozessgasen  
Stickstoff, CO<sub>2</sub>, Sauerstoff, Argon, Lachgas
- Durchflussmessung an  
Stickstoffgeneratoren

