

Gasflow-K® Typ 55 Einstecksonde-Erdgas

Verbrauchs-/ Durchflusssensor für den Einbau in Gasleitung von 3/4" bis DN 1000



Ausgänge:
4...20 mA, Impuls, Modbus,
M-Bus, Profi Bus, Ethernet, HART

Gehäuse drehbar, Display
180° drehbar (auf dem Kopf).
Einstellungen über Display
veränderbar, Verbrauchszähler
rücksetzbar



Vorteile optische Tasten:

Der Sensor kann auch im ATEX-Bereich konfiguriert werden, ohne dass das Gehäuse geöffnet werden muss.

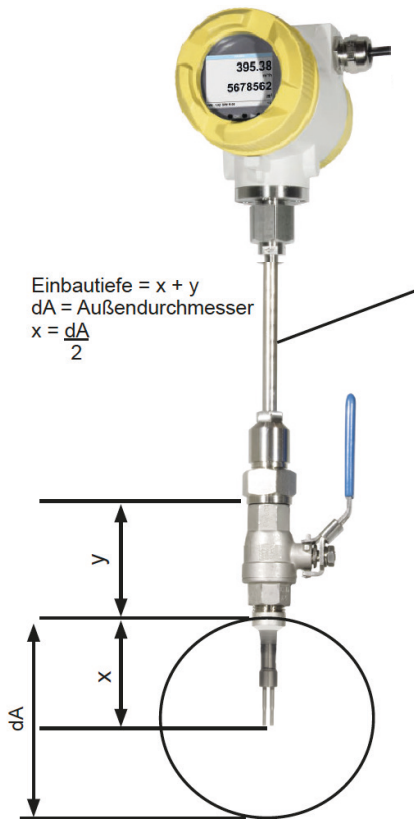
Besondere messtechnische Eigenschaften:

- 4 Werte im Display: Durchfluss, Gesamtverbrauch, Geschwindigkeit, Temperatur. Einheiten frei einstellbar
- Alle Messwerte, Einstellungen wie Gasart, Innendurchmesser, Seriennummer etc. über Modbus RTU abrufbar
- Umfangreiche Diagnosefunktionen auslesbar am Display oder Fernabfrage über Modbus wie z. B. Kalibrierzyklus, Fehlercodes, Seriennummer
- Meldung bei Überschreitung des Kalibrierzyklus
- Standardversion Genauigkeit 1,5 % v.M. ± 0,3 % v.E.
- Präzisionsversion Genauigkeit 1,0 % v.M. ± 0,3 % v.E.
- Messspanne von 1 : 1000 (0,1 bis 224 m/s)
- Konfiguration und Diagnose über Display, PC Servicesoftware vor Ort
- Standard: Gasart (Luft, Stickstoff, Sauerstoff, Argon etc.) - weitere auf Anfrage
- Referenzbedingungen °C und mbar/hPa frei einstellbar
- Nullpunkteinstellung, Schleichmengenunterdrückung
- Druckverlust vernachlässigbar

Besondere mechanische Eigenschaften:

- Robustes schlagfestes Alu Druckgussgehäuse für den Außenbereich IP 67
- Alle medienberührenden Teile aus Edelstahl 1.4571
- Als Einsteckversion geeignet für 3/4" bis DN 1000
- Mit DVGW Zulassung für Erdgas (bis 16 bar)
- Druckbereich bis 50 bar, Sonderversion bis 100 bar
- Temperaturbereich bis 180 °C
- Keine beweglichen Teile, kein Verschleiß
- Sensorspitze sehr robust, einfach zu reinigen
- Einfacher Ein- und Ausbau unter Druck über 1/2" Kugelhahn
- Gehäuse drehbar, Displayanzeige drehbar um 180°
- Sicherungsring für Ein- und Ausbau unter Druck
- Tiefenskala für genauen Einbau
- Sensor kann entfernt und gereinigt werden.

Einfacher Ein-/ Ausbau des Gasflow-K® Typ 55 unter Druck - ohne Leitungsunterbrechung - ohne Entleerung der Leitung



Eingravierte Tiefenskala für genauen Einbau

	180
	170
	160

Wenn keine passende Messstelle mit 1/2" - Kugelhahn vorhanden ist, gibt es zwei einfache Möglichkeiten eine Messstelle einzurichten:

- 1/2" - Gewindestutzen aufschweißen und 1/2" - Kugelhahn aufschrauben



Mit Hilfe der Bohrvorrichtung kann unter Druck durch den 1/2"-Kugelhahn in die vorhandene Rohrleitung gebohrt werden. Die Bohrspäne werden in einem Filter gesammelt. Danach kann die Sonde eingebaut werden.



Optional: Anbindung an verschiedene Bussysteme

Zur Anbindung an moderne Bussysteme stehen unterschiedliche Optionsplatten zur Verfügung

- Ethernet - Schnittstelle (Modbus-TCP) / PoE
- M-BUS
- Modbus-RTU

Ethernet Modbus-TCP M12 Ethernet-Stecker, x-codiert

Standard:

Gasflow-K® Typ 55

Einstecksonde 1/2", mit Digitalanzeige in Nm³, DVGW Zulassung, Erdgas (Methan)
Gasdruck: 100 mbar - Rohrdurchmesser und Gasdruck bei Bestellung angeben!



Anschluss	Messbereich	Material	Artikel-Nr.
Schaftlänge 220 mm DN 15 - 80	0,14 - 450 m ³ /h	Edelstahl V2A	30C55
Schaftlänge 300 mm DN 100	1,60 - 844 m ³ /h	Edelstahl V2A	30C55L
Schaftlänge 300 mm DN 125	2,40 - 1249 m ³ /h	Edelstahl V2A	30C55L
Schaftlänge 300 mm DN 150	3,30 - 1775 m ³ /h	Edelstahl V2A	30C55L
Schaftlänge 300 mm DN 200	5,20 - 2804 m ³ /h	Edelstahl V2A	30C55L

Einstechsensoren

Einbaulänge / Schaftlänge	
C1	220 mm
C2	300 mm

Option Signalausgänge / Busanbindung	
E1	2 Stück 4...20 mA Analogausgang (galv. getrennt), Impulsausgang, RS 485 (Modbus-RTU)
E4	1 x 4...20 mA Analogausgang (galv. nicht getrennt), Impulsausgang, RS 485 (Modbus-RTU)
E5	Ethernet-Interface (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA Analogausgang (galv. nicht getrennt), Impulsausgang, RS 485 (Modbus-RTU)
E8	M-Bus, 1 x 4...20 mA Analogausgang (galv. nicht getrennt), Impulsausgang, RS 485 (Modbus-RTU)
E9	Ethernet-Interface PoE (Power of Ethernet) (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA Analogausgang (galv. nicht getrennt), Impulsausgang, RS 485 (Modbus-RTU)

Abgleich / Kalibration	
F1	kein Echtgasabgleich - Gasarteinstellung per Gaskonstante
F2	Echtgasabgleich in der unten ausgewählten Gasart

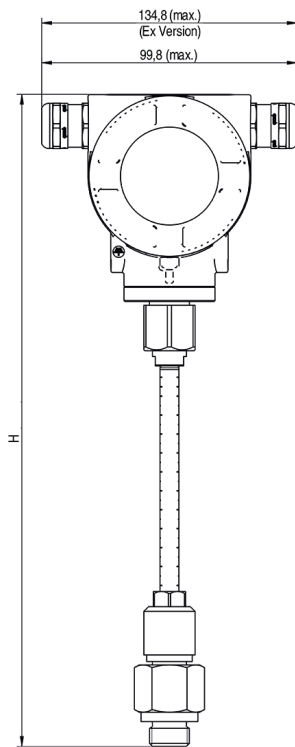
Genauigkeitsklasse	
J1	± 1,5% vom Messwert ± 0,3% v. E. (Standard)
J2	J2 ± 1% vom Messwert ± 0,3% v. E. (Präzision)

Bezugsnorm	
M3	15 °C, 981 mbar
M1	20 °C, 1000 mbar
M2	0 °C, 1013,25 mbar = Standard (Gas)
M4	15 °C, 1013,25 mbar

weitere Gasarten	
G7	Erdgas (NG) Standard
G1	Druckluft
G2	Stickstoff (N2)
G3	Argon (Ar)
G4	Kohlendioxid (CO2)
G5	Sauerstoff (O2)
G6	Lachgas (N2O)
G8	Helium (He) (Echtgasabgleich F2 erforderlich)
G9	Propan (C3H8) (Echtgasabgleich F2 erforderlich)
G10	Methan (CH4)
G11	Biogas (Methan 50% : CO2 50%)
G12	Wasserstoff (H2) (Echtgasabgleich F2 erforderlich)
G90	weiteres Gas - bitte Gasart angeben (auf Anfrage)
G91	Gasgemisch - bitte Mischungsverhältnis angeben (auf Anfrage)

Maximaler Druck (über 10 bar Hochdrucksicherung erforderlich!)	
H1	50 bar
H2	100 bar
H3	16 bar

Oberflächenzustand	
I1	Normalausführung
I2	I2 spezielle Reinigung öl- und fettfrei (z. B. für Sauerstoff - anwendung etc.)
I3	I3 Silikonfreie Ausführung inkl. spezielle Reinigung öl- und fettfrei



Einbaulänge/ Schaftlänge	L (mm)	H (mm)
C1	220	441
C2	300	521

Weiteres Zubehör

Anschlussleitung für Sonden 5 m mit offenen Enden
Anschlussleitung für Sonden 10 m mit offenem Ende
Ethernet-Anschlussleitung Länge 5 m, M12-Stecker x-codiert (8 pol.) auf RJ 45 Stecker
Ethernet-Anschlussleitung Länge 10 m, M12-Stecker x-codiert (8 pol.) auf RJ 45 Stecker
ISO - Kalibrierzertifikat an 5 Messpunkten
Zusätzlicher Kalibrierpunkt (Punkt frei wählbar) Volumenstrom
CS Service-Software inkl. Schnittstellenkabel zum PC (USB) und Steckernetzteil - zur Konfiguration / Parametrierung
Hochdrucksicherung empfohlen für den Einbau von 10 bis 100 bar
Hochdrucksicherung empfohlen für den Einbau von 10 bis 16 bar DVGW
PNG Kabelverschraubung – für Standard
PNG Kabelverschraubung – für ATEX Version

Sondermessbereich

R1	Sondermessbereich (Bei Bestellung bitte angeben)
----	--

Option Signalausgänge / Busanbindung

Messbereich	bis 50 Nm/s, Low Speed Version* (Standard) bis 92,7 Nm/s, Standard Version* bis 185 Nm/s, Max. Version* bis 224 Nm/s, High Speed Version* *Messbereich Nm³/h für verschiedene Rohrdurchmesser und Gase, siehe Tabelle Messbereiche Durchfluss *Alle Messwerte bezogen auf DIN 1343 Normbedingungen 0° und 1013 mbar ab Werk
Genauigkeit Genauigkeitsklasse	± 1,5 % v.M. ± 0,3 % v. E. auf Wunsch: ± 1,0 % v.M. ± 0,3 % v. E.
Genauigkeitsangaben	bezogen auf Umgebungstemperatur 22 °C ± 2 °C, Systemdruck 6 bar
Wiederholgenauigkeit	0,25 % v.M. bei korrektem Einbau (Einbauhilfe, Lage, Einlaufstrecke)
Messprinzip	Thermischer Massenstromsensor
Ansprechzeit	t 90 < 3 s
Einsatztemperaturbereich	-40...120 °C Standardversion, Fühlerrohr
Fühlerrohr/ Anzeigeinheit	-20...70 °C Anzeigeinheit -20...120 °C bei ATEX-Version
Einstellmöglichkeiten über Display	Nm³/h, Nm³/min, NI/min, l/s, ft/min, cfm, kg/h, kg/min, Innendurchmesser, Referenzbedingungen °C/°F, mbar/ hPa, Nullpunktkorrektur, Schleimengenunterdrückung, Skalierung Analogausgang 4...20 mA, Impuls/Alarm, Fehlercodes etc.
Ausgänge	Standard: 1 x 4...20 mA Analogausgang (galv. nicht getrennt), Impulsausgang, RS 485 (Modbus-RTU) Optional: 2 Stück 4...20 mA aktiv, Modbus TCP, HART, Profi bus DP, Profi - net, M-Bus
Bürde	< 500 Ohm
Zusätzliche Mittelwertberechnung	über alle Messgrößen frei einstellbar über 1 Minute bis 1 Tag, z.B. 1/2 Stundenmittelwert, Tagesmittelwert
Schutzklasse	IP 67
Einschraubgewinde	G 1/2" ISO 228, NPT 1/2", R 1/2", PT 1/2"
Material	Gehäuse Aludruckguss, Fühlerrohr Edelstahl 1.4571
Betriebsdruck	bei DVGW-Zulassung max. 16 bar = Standard
Spannungsversorgung	18...36 VDC, 5 W
Zulassung	ATEX II 2G Ex db IIC T4 Gb, ATEX II 2D Ex tb IIC T90 °C, Db, DVGW

Zulassungen

L3	DVGW-Zulassung für Erdgas (max. Druck 16 bar) = Standard (Gas)
L1	Ex-freier Bereich - keine Zulassung
L2	ATEX II 2G Ex db IIC T4 Gb ATEX II 2D Ex tb IIC T90 °C, Db

Montage Anleitung

Tabelle der Ein- und Auslaufstrecken

Strömungshindernis vor der Messstrecke	Mindestlänge Einlaufstrecke (L1)	Mindestlänge Auslaufstrecke (L2)
geringe Krümmung (Bogen < 90°)	8 x D	5 x D
1. Reduktion (Rohr verengt sich zur Messstrecke)	10 x D	5 x D
2. Erweiterung (Rohr erweitert sich zur Messstrecke)	10 x D	5 x D
3. 90° Bogen oder T-Stück	10 x D	5 x D
4. 2 Bogen á 90° in einer Ebene	15 x D	5 x D
5. 2 Bogen á 90° 3-dimensionale Richtungsänderung	15 x D	5 x D
6. Absperrventil	15 x D	5 x D

