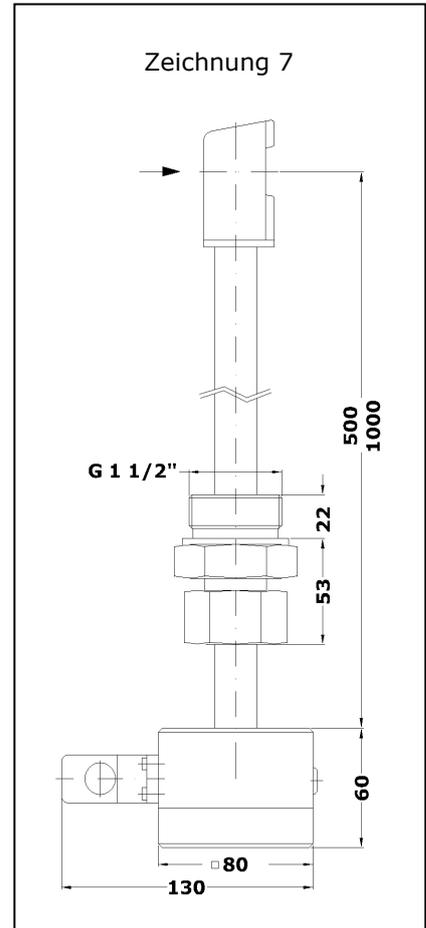




Vortex-Strömungssensor VA40 ... ZG7 mit integriertem, parametrierbarem Umformer UVA



Vortex-Strömungssensor VA40

Messgröße

- Betriebsströmungsgeschwindigkeit v [m/s] und
- Betriebsvolumenstrom [m³/h] in Luft/Gasen
- Umwertung auf Normgeschwindigkeit/Normvolumenstrom durch Eingabeparameter Betriebsdruck und -temperatur

Messbereich

- 0,5 ... 40 m/s

Funktionsprinzip

- Wirbelzähler zur Messung von Strömungsgeschwindigkeit, Durchfluss und Volumen
- Messung der Wirbelablösefrequenz durch Ultraschall



Kármán' sche Wirbelstraße

Bauform

- Eintauchfühler mit Sondenfühleringsteil und Gehäuse AS80

Messmedium

- primär einphasige Gasgemische mit Luft, Stickstoff, Sauerstoff, Methan, Erdgas, Ammoniak, Argon, Kohlenmonoxid, überhitztem Wasserdampf ... als dominantem Bestandteil, Biogas. Andere Gase auf Anfrage.

Vorteile

- kleiner Anlaufwert (0,5 m/s)
- hohe Messdynamik (1 : 80)
- keine beweglichen Teile
- hohe Dauerstandfestigkeit
- aggressionsbeständig
- arbeitet weitgehend unabhängig von der Gaszusammensetzung
- kleiner Druckverlust
- Einsatz in Ex-Schutzzone Kategorie 3G und 3D (Zone 2 und Zone 22) zulässig
- Einsatz bis SIL2

Einsatzfeld,

Anwendungsbeispiele

- Durchflussmessung z. B. von Luft, Abluft, Belebungsluft, Motor-Ansaugluft, Erdgas, Abgas, Prozessgas, Biogas, Automobil-Abgas, Fackelgas

Partikel, Feuchte und Kondensat

- Beladung des Messgases durch Partikel wie Staub und Fasern bewirken keine Beeinflussung der Messung, solange keine Abrasion und keine Anlagerung am Sensor stattfindet.
- Relative Gasfeuchte kleiner 100 % führt zu keiner Beeinflussung der Messsicherheit.
- Leichte Kondensat-Anlagerung am Sensor führt zu keiner Beeinflussung der Messung



Typologie (Beispiel)

| | | | | | | | |
|------------------|-------------|----------|----------|---------------|------------|-----------|------------|
| VA40/21,3 | -500 | G | E | 40 m/s | 100 | p3 | ZG7 |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |

Typen

| Typ | Artikel-Nr. |
|--|-------------|
| VA40/21,3 -500 GE 40 m/s 100 / p3 ZG7 | B009/710 |
| VA40/21,3 -1000 GE 40 m/s 100 / p3 ZG7 | B009/711 |
| VA40/21,3 -500 GE 40 m/s 180 / p3 ZG7 | B009/712 |
| VA40/21,3 -1000 GE 40 m/s 180 / p3 ZG7 | B009/713 |

(1) Sensortyp / Sensor-Durchmesser

Vortex-Strömungssensor VA40 mit Sensorkopf-Eckenmaß 40 mm und Schaft-Ø 21,3 mm zum Einführen in Öffnungen mit Durchmesser größer 40 mm

(2) Sensorlänge (siehe Zeichnung Seite 1)

500 / 1000 mm

(3) Messstoff

... G ...

Luft / Gase

(4) Medium berührte Werkstoffe

| Ausführung | Material |
|------------|---|
| ... E ... | Edelstahl, Sensorgehäuse 1.4581, Anschlussrohre 1.4404, Keramik, Dichtungsteile: VITON®, Sensor silikonfrei |

(5) Messbereich

| Ausführung | Messbereich |
|--------------------|-------------------------------|
| ... 40 m/s ... | 0,5 ... 40 m/s |
| Messunsicherheit | < 1,0 % v. M. + 0,03 m/s |
| Reproduzierbarkeit | ± 0,2 % v. M. + 0,025 % v. E. |

Beispiele für messbare Volumenströme siehe Tabelle Seite 4

(6) Zulässige Medientemperatur

| Ausführung | Medientemperatur |
|-------------|---------------------------|
| ... 100 ... | -20 ... +100 °C (dauernd) |
| ... 180 ... | -20 ... +180 °C (dauernd) |

Zulässige Umgebungstemperatur (Anschlussgehäuse AS80, s. Seite 3)

| Ausführung | Umgebungstemperatur |
|---|---------------------|
| ohne Optionen: - 'ATEX Kat. 3G und 3D', s. S. 3 - 'LCD-Anzeige' | -40 ... +80 °C |
| mit Option 'LCD-Anzeige' | -5 ... +50 °C |
| mit Option 'ATEX Kat. 3G und 3D', s. S. 3 | -40 ... +50 °C |

(7) Druckbeständigkeit / Schutzart Sensor

bis 3 bar / 300 kPa Überdruck

Schutzart IP68

(8) Bauform

gemäß Zeichnung 7 (s. Seite 1)



Anschlussgehäuse AS80

| | |
|-----------------|--|
| Abmessungen | 80 / 80 / 60 mm (L / B / H) |
| Anschluss | Steckverbinder GO 070 mit Schraubklemmen |
| Klemmenbelegung | s. Seite 4 |
| Schutzart | IP65 |

Prozessanschluss

| | |
|--|--|
| mit Sondenführungsteil SFB 21,3 E-53 / G 1½" ZG5, Eintauchtiefe variabel, zum Anschluss an Gewindemuffe oder Kugelhahn mit Innengewinde G 1½". Sondenbefestigung durch Spannbuchse. Eventuell vorhandener Kugelhahn kann nur geschlossen werden, nachdem die Sonde entfernt wurde. | |
| Anschlussgewinde | Außengewinde G 1½", Gewindelänge ca. 22 mm, Außengewinde NPT 1½" auf Anfrage |
| Baulänge | ca. 53 mm |
| Durchgangsbohrung | 21,3 mm |
| Werkstoff | Edelstahl |
| Dichtung | VITON®, PTFE-Spannbuchse |

Ausführung Messumformer UVA, integriert im Sensor-Anschlussgehäuse

| | |
|--|---|
| Analogausgang Strömung / Bürde | 4 ... 20 mA Bürde max. 400 Ohm |
| Ausgang Grenzwert oder Mengen-Impuls | Open Collector / max. 50 mA / max. 27 V DC |
| PC-Schnittstelle | RS232 |
| | Die Ausgangssignale sind galvanisch von der Versorgung getrennt |
| Selbstüberwachung | Parametereinstellungen, Sensor-Interface; bei Fehler: Analogausgang kleiner 3,6 mA |
| Anschluss | Steckverbinder GO 070 mit Schraubklemmen, für Anschlussleitung mit Durchmesser 4 ... 10 mm und Aderdurchmesser 0,14 ... 0,5 mm ² |
| Versorgung | 24 V DC (20 ... 27 V DC) |
| Leistungsaufnahme | kleiner 3 W |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 ... +80 °C |
| Gehäuse | Sensor-Anschlussgehäuse AS80 |
| EMV | EN 61 000-6-2 |
| Einstellparameter | Analogausgang, Zeitkonstante, Profilmfaktor/Beiwert, Rohrinnendurchmesser, Grenzwert oder Mengen-Impuls (Wertigkeit einstellbar), Umschaltung Betriebs-/Norm-Strömung mit Einstellparametern 'Betriebsdruck' und 'Betriebstemperatur' |
| Einstellparameter mit PC-Software UCOM und Programmieradapter (s. u.) änderbar | |

Funktionale Sicherheit / Safety Integrity Level (SIL)

gemäß DIN EN 61508 Teil 1 bis Teil 7 und DIN EN 61511 Teil 1 bis Teil 3, SIL2; unbedingt hierzu unser Dokument U400 beachten

Option / Zubehör

| | Beschreibung | Art.-Nr. |
|------------------------------|--|----------|
| ATEX Kategorie 3G (Zone 2) | Ex nA IIC T6 Gc X | VAEX2 |
| ATEX Kategorie 3D (Zone 22) | Ex tc IIIC TX Dc X | |
| LCD-Anzeige im Gehäusedeckel | 2 x 16 stellig, Ziffernhöhe 3 mm Arbeitstemperaturbereich -5...+50 °C | A010/007 |
| Kalibrierschein v/VA | | KLB |
| PC Software UCOM | zur Konfig. des Umformers über RS232 | A010/052 |



Zubehör (optional) Fortsetzung

| | Beschreibung | Art.-Nr. |
|--|--|----------|
| Programmieradapter G0 070 / RS232 | für Software UCOM, Anschluss PC Sub-D 9-polig, Steckernetzteil 230VAC/24VDC | A010/004 |
| Schnittstellenkonverter USB / RS232 | Anschluss PC : USB Stecker Typ A Anschluss geräteseitig : Sub-D 9-polig | A010/100 |
| Flansch DN50 PN16 | Flansch zum Anschrauben an ein Sonden- führungsteil mit Außengewinde G 1½" | B004/998 |

Beispiele für messbare Volumenströme (s. auch 'Punkt 5 Messbereich', S. 2)

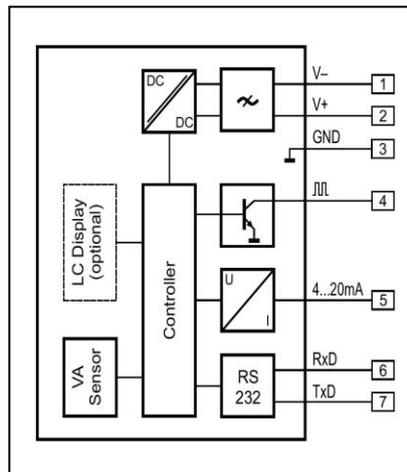
| Messrohr- Innendurchmesser Di [mm] | Profilfaktor PF* [-] | Messbereichs- anfangswert [m³/h] | Messbereichs- endwert [m³/h] |
|--|----------------------------|--|------------------------------------|
| 80 | 0,719 | 6,5 | 520 |
| 100 | 0,738 | 10,4 | 835 |
| 120 | 0,761 | 15,5 | 1240 |
| 150 | 0,796 | 26 | 2030 |
| 200 | 0,842 | 48 | 3810 |
| 300 | 0,845 | 108 | 8600 |
| 400 | 0,850 | 193 | 15400 |
| 500 | 0,850 | 300 | 24000 |
| 750 | 0,850 | 680 | 54100 |
| 1000 | 0,850 | 1200 | 96100 |
| 1250 | 0,850 | 1880 | 150000 |
| 1500 | 0,850 | 2700 | 216000 |

Volumenstrom-Messbereichsangaben bei rohrmittiger Sensorpositionierung, drallfreier Zuströmung und ausreichend dimensionierter Ein- und Auslaufstrecke (s. Bedienungsanleitung).

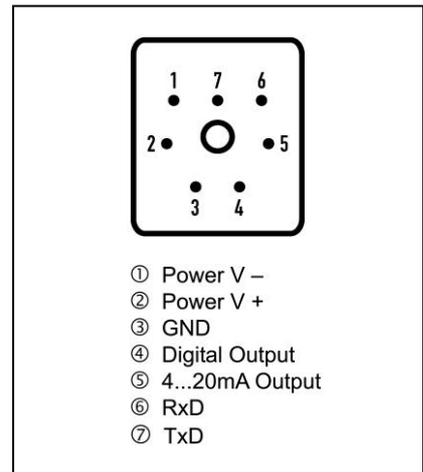
* Der Profilfaktor PF beschreibt das Verhältnis von mittlerer Strömungsgeschwindigkeit im Messquerschnitt und der vom Sensor gemessenen Strömungsgeschwindigkeit. Voraussetzung sind die zuvor beschriebenen Einsatzbedingungen.



optionale LCD-Anzeige im Gehäuse-
deckel



Anschlussschema Umformer UVA



Anschlussbelegung Stecker GO 070

Höntzsch GmbH

Gottlieb-Daimler-Straße 37
D-71334 Waiblingen (Hegnach)
Telefon +49 7151 / 17 16-0
Telefax +49 7151 / 5 84 02
E-Mail info@hoentzsch.com
Internet www.hoentzsch.com

® : Eingetragenes Waren-
zeichen von DuPont

Änderungen vorbehalten