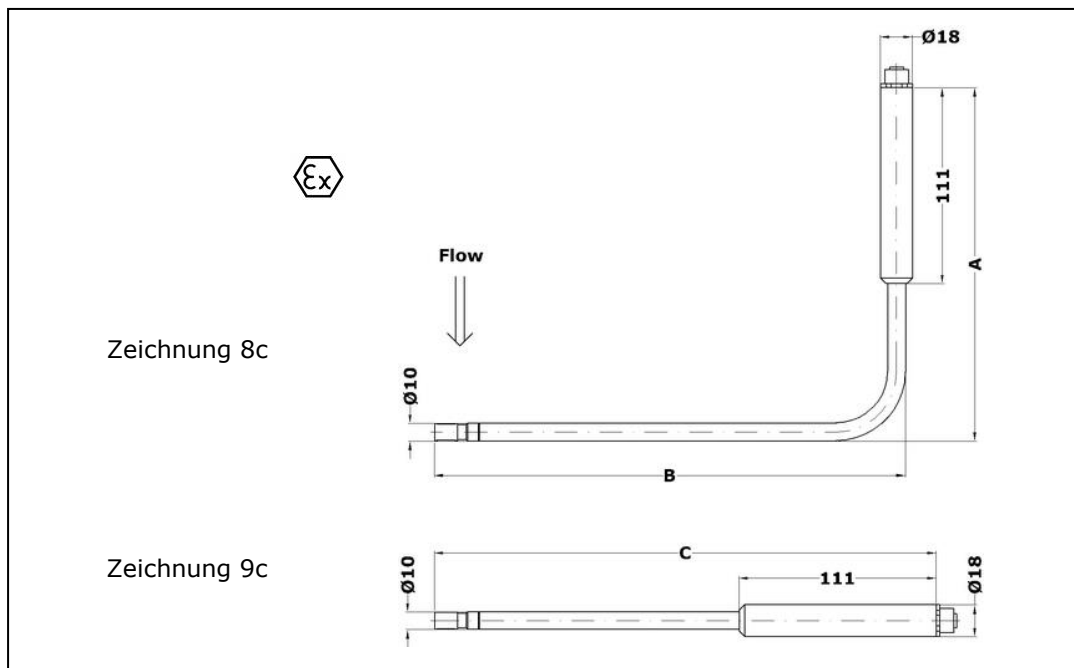


Thermische Strömungssensoren TA10-ZG8c und TA10-ZG9c zur exakten und langzeitstabilen Messung kleiner Strömungsgeschwindigkeiten (Laminar Flow)





### Messgröße

- Normgeschwindigkeit  $N_v$   
Normbasis:  
Temperatur  $t_n = +21\text{ °C}$ ,  
Druck  $p_n = 1014\text{ hPa}$ ,  
mit Zubehör veränderbar

### Funktionsprinzip

- Strömungsmessung nach dem Wärmeübertragungsverfahren

### Bauform

- Sonde, gerade oder gewinkelt, mit integriertem Messumformer

### Vorteile

- exakte Messung kleinster Strömungsgeschwindigkeiten
- Messumformer im Sensor integriert, kein zusätzlicher Messumformer erforderlich
- explosionsgeschützt für Einsatz in Kategorie 3G und 3D (Zone 2 und Zone 22)
- Sensor ohne bewegliche Teile
- GMP konforme Bauform
- Sensorschutzgehäuse aus Edelstahl
- sterilisierbar mit Wasserstoffperoxid ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ), Formaldehyd und Alkoholen
- geringer Installations- und Inbetriebnahme-Aufwand
- einfache Befestigung an Reinraumdecken, bzw. Reinraum-Wandelementen
- Dauerstandfestigkeit
- Selbstüberwachung: Drahtbruch, Beschädigung Sensorelement, Verschmutzung, Parameter-Inkonsistenz
- konfigurierbar über serielle Schnittstelle

### Messmedium

- saubere und kondensatfreie Gase (Details siehe (3))

### Einsatzfeld, Anwendungsbeispiele

- Messung des Laminarflows in Reinräumen, unter Fan-Filter-Units
- Strömungsmessung in Fertigungsräumen der Pharma-, Nahrungsmittel- und Halbleiterindustrie
- Flow-Überwachung in Handschuhboxen, Isolatoren ...
- Sinkgeschwindigkeitsmessung in Lackierkabinen

**Typologie (Beispiele)**

|      |         |     |     |     |     |        |      |
|------|---------|-----|-----|-----|-----|--------|------|
| TA10 | 200/300 | G   | E   | 80  | p16 | 4-20mA | ZG8c |
| TA10 | 283     | G   | E   | 80  | p16 | 0-10V  | ZG9c |
| (1)  | (2)     | (3) | (4) | (5) | (6) | (7)    | (8)  |

**Basis-Typen**

| Typ                                  | Artikel-Nr. |
|--------------------------------------|-------------|
| <b>mit Ausgang 4-20 mA</b>           |             |
| TA10 200/300 GE 80 / p16 4-20mA ZG8c | B013/100    |
| TA10 300/300 GE 80 / p16 4-20mA ZG8c | B013/101    |
| TA10 183 GE 80 / p16 4-20mA ZG9c     | B013/110    |
| TA10 283 GE 80 / p16 4-20mA ZG9c     | B013/111    |
| <b>mit Ausgang 0-10 V</b>            |             |
| TA10 200/300 GE 80 / p16 0-10V ZG8c  | B013/120    |
| TA10 300/300 GE 80 / p16 0-10V ZG8c  | B013/121    |
| TA10 183 GE 80 / p16 0-10V ZG9c      | B013/130    |
| TA10 283 GE 80 / p16 0-10V ZG9c      | B013/131    |

**(1) Sensortyp / Sonden-Durchmesser**

Thermischer Strömungssensor, Epoxidharz beschichtetes Dünnschicht-Sensorelement  
Sonden-Durchmesser 10 mm

**(2, 8) Abmessungen**

|   |  |
|---|--|
| Zeichnung 8c<br>(gewinkelte Ausführung) | Maß A : 200 mm bzw. 300 mm<br>Maß B : 300 mm |
| Zeichnung 9c<br>(gerade Ausführung)     | Maß C : 183 oder 283 mm                      |

**(3) Messgase**

Luft, Stickstoff, Erdgas, Argon, Helium, Propan, Butan, CO<sub>2</sub>, etc.,  
Gasgemische mit gleichbleibendem Mischungsverhältnis  
Realgas-Kalibrierung zur Realisierung kleinster Messunsicherheiten auf Anfrage

**(4) Medium-berührte Werkstoffe**

Edelstahl 1.4571, 1.4305, 1.4404, Glas, Epoxidharz, Silikon, silikonfreie Ausführung auf Anfrage

**(5) Zulässige Temperatur**

|          |                |
|----------|----------------|
| Medien   | -10 ... +80 °C |
| Umgebung | -10 ... +50 °C |

**(6) Druckbeständigkeit**

bis 16 bar / 1,6 MPa Überdruck

**(7) Analogausgang**

|                     |   |
|---------------------|---|
| 4-20 mA oder 0-10 V | Details siehe 'Weitere technische Daten', Seite 4 |
|---------------------|---|

**(8) Bauform**

Sonde; gemäß Zeichnung 8c (ZG8c) oder Zeichnung 9c (ZG9c) (s. Seite 1)

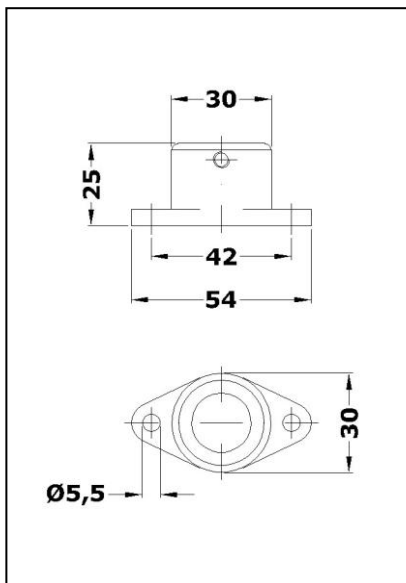
| Messbereiche   |  | Artikel-Nr. |
|----------------|--|-------------|
| 0,2 ... 1 m/s  |  | V_TA10_C_1  |
| 0,2 ... 2 m/s  |  | V_TA10_C_2  |
| 0,2 ... 20 m/s |  | V_TA10_C_20 |

| Messunsicherheit / Zeitkonstante                      |                        |
|---|------------------------|
| Messunsicherheit für Strömungsgeschwindigkeiten $N_v$ | : 2 % v. M. + 0,02 m/s |
| Zeitkonstante   | : im Sekundenbereich   |

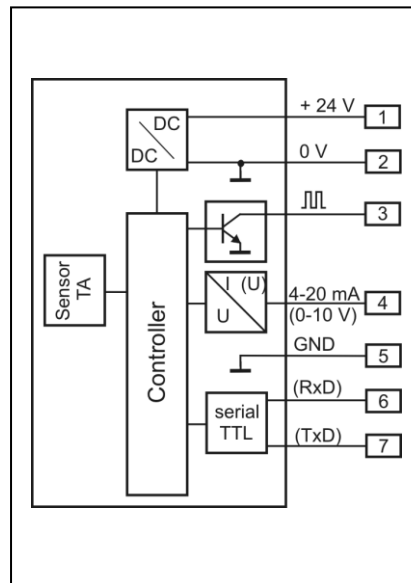
| Weitere technische Daten             |  |
|--------------------------------------|--|
| Explosionsschutz                     | CE <Ex> II 3 G Ex ec IIC T4 Gc X und<br>CE <Ex> II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc X<br>für Einsatz in Kategorie 3G und 3D (Zone 2 und 22)  |
| Analogausgang Strömung               | <b>Variante 'Stromausgang 4-20 mA'</b><br>Bürde max. 400 Ohm,<br><b>alternativ:</b><br><b>Variante 'Spannungsausgang 0-10 V'</b><br>Impedanz 1 kOhm,<br><br>Ausgang linear, Aktualisierung 500 ms<br>bei Drahtbruch, Beschädigung des Sensorelements,<br>starker Verschmutzung und Parameter-Inkonsistenz:<br>Analogausgang < 3,6 mA bzw. < -0,2 V |
| Ausgang Grenzwert oder Mengen-Impuls | Open Collector / max. 27 V, 20 mA  |
| elektrischer Anschluss               | Leitungsdose M12x8 im Sensorschaft integriert,<br>zum Anschluss von Kabelsteckern (s. Zubehör)   |
| Versorgung                           | 16 ... 27 V DC   |
| Leistungsaufnahme/<br>Stromaufnahme  | kleiner 1,5 W/<br>kleiner 50 mA bei 24 V DC  |
| EMV                                  | EN 61 000-6-2, EN 61 000-6-4   |
| Schutzart                            | Sensor : IP68 (Druckbeständigkeit 1,6 MPa/16 bar)<br>Steckeranschluss: IP67  |
| Einstellparameter                    | Analogausgang, Zeitkonstante, Profilmfaktor, Rohrdurchmesser, Normbasis, Grenzwert oder Mengen-Impuls (Wertigkeit einstellbar), mittlerer Absolutdruck.<br>Die Parameter werden werksseitig voreingestellt und können mit Programmieradapter und PC-Software UCOM (s. Zubehör) jederzeit vor Ort angepasst werden.                                 |
| Sterilisierung Sensorkopf            | mit Wasserstoffperoxid (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), Formaldehyd und Alkoholen,<br>Sterilisierung mit Wasserdampf nicht empfohlen  |

| <b>Zubehör</b>                     |   |                    |
|------------------------------------|---|--------------------|
|                                    | <b>Beschreibung</b>   | <b>Artikel-Nr.</b> |
| Kabelstecker 2 m                   | zum Sensoranschluss, Länge 2 m, Verlängerung mit 5-adrigem Kabel möglich  | A010/030           |
| Kabelstecker 5 m                   | zum Sensoranschluss, Länge 5 m, Verlängerung mit 5-adrigem Kabel möglich  | A010/031           |
| PC Software UCOM                   | zur Konfiguration des Umformers U10a über RS232   | A010/052           |
| Programmieradapter M12x8 / TTL-USB | für Software UCOM, Anschluss PC-USB, Steckernetzteil 230VAC/24VDC   | A010/005           |
| Sondenhalterung SH18 ZG1           | zur Befestigung der Sonden TA10 ... ZG8c und TA10 ... ZG9c an einer ebenen Decken- oder Wandfläche, Abdichtung mit FKM O-Ring | B004/610           |
| Transformierte Kennlinie           | für andere Gase   | TA-TRANSFO         |
| Kalibrierzertifikat Nv             | mindestens 6 Standard-Kalibrierwerte  | KLB                |
| DAkKS Kalibrierung                 | 6 Kalibrierwerte im Messbereich<br>Messunsicherheit < 0,5 %, min. 0,01 m/s<br>(in Verbindung mit KLB)                         | CV-40 DAKKS        |

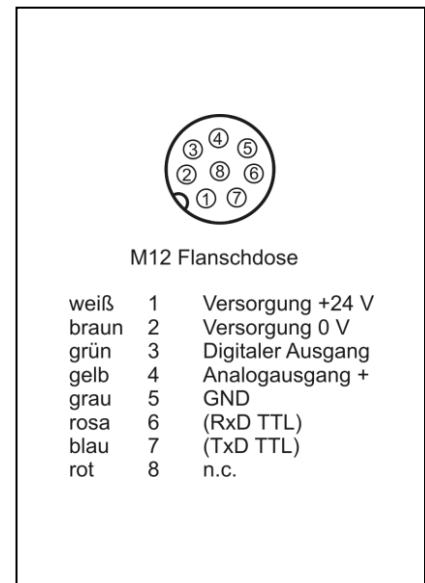




Sondenhalterung SH18 ZG1



Anschlussschema



Belegung Flanschdose

**Höntzsch GmbH & Co. KG**  
Gottlieb-Daimler-Straße 37  
D-71334 Waiblingen  
Telefon +49 7151 / 17 16-0  
E-Mail info@hoentzsch.com  
Internet www.hoentzsch.com

Änderungen vorbehalten