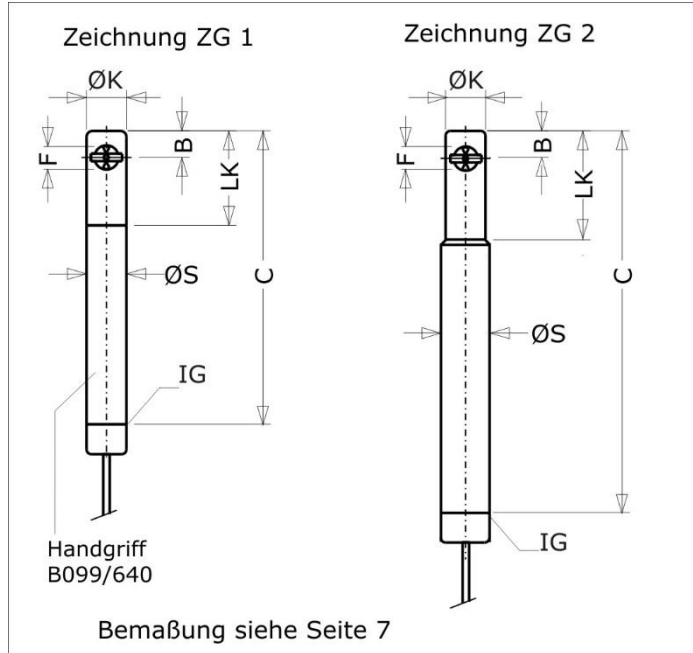


**Verlängerbare Flügelrad-Strömungssensoren,
 optional mit \pm Richtungserkennung und integriertem PT100 Sensor mit Zubehör
 zum Anschluss an eine stationäre oder mobile Auswerteeinheit**



Messgröße

- Strömungsgeschwindigkeit v [m/s] und
- Volumenstrom [m³/h] in Luft/Gasen und Wasser/Flüssigkeiten
- Umwertung auf Normgeschwindigkeit/Normvolumenstrom durch Mess- und Eingabeparameter Betriebsdruck und -temperatur

Messbereiche

- 0,2 ... 120 m/s Gase
- 0,01 ... 10 m/s Flüssigkeiten

Messmedium

- Luft, Gasgemische und Reingase
- Wasser/Flüssigkeiten

Funktionsprinzip

- Flügelrad-Strömungssensor
- Abtastung der Flügelrad-drehzahl; berührungslos durch induktiven Näherungsinitiator

Bauform

- Eintauchfühler mit austretendem Kabel, verlängerbar

Einsatzfeld, Anwendungsbeispiele

- Durchflussmessung z.B. von Luft, Abgas, Prozessgas
- In Prozessen mit wechselnder und/oder unbekannter Gaszusammensetzung
- Strömungsüberwachung in pharmazeutischen Anlagen
- Überwachung von Inertierungsprozessen
- Einsatz bis zu 550 °C
- Messung von brennbaren Flüssigkeiten
- Messung in Oberflächen-gewässern
- Messung in nicht leitenden Flüssigkeiten wie z.B. Reinstwasser in der Halbleiterindustrie
- Empfohlen gemäß DIN EN ISO 16911, normativ für Überprüfung von automatischen Messeinrichtungen

Anschlussmöglichkeiten

- stationäre und mobile Auswerteeinheiten mit Sensoreingang

Vorteile

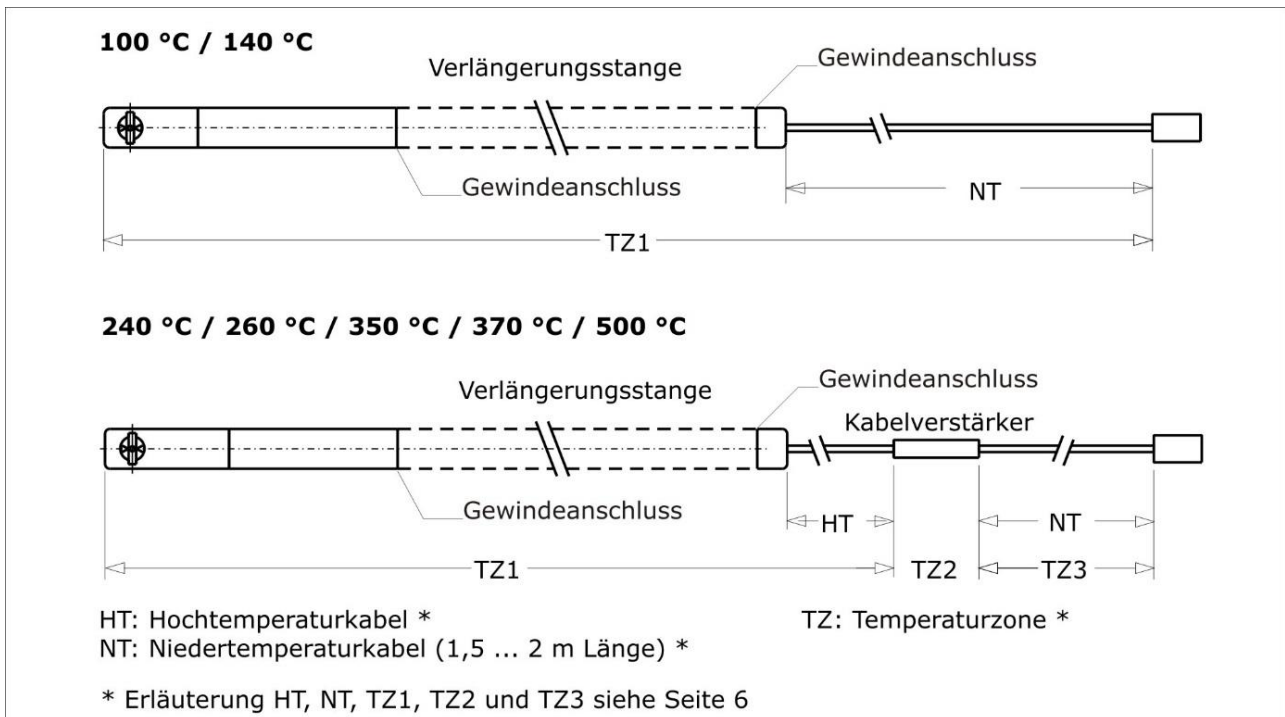
- Exakte Messwerte auch bei wechselnder und/oder unbekannter Gaszusammensetzung
- Messdynamik ca. 1:100
- keine Messwertverfälschung durch thermische Strahlung
- optional zum Einsatz in Kategorie 2 (Zone 1)
- universelles Einsatzspektrum
- verlängerbar
- optional mit \pm Richtungserkennung
- optional mit integriertem PT100 Sensor
- geringer Druckverlust

Feuchte im Messgas

- Relative Gasfeuchte kleiner 100 % führt zu keiner Beeinflussung der Messunsicherheit.

Partikel im Messmedium

- können zu einer Einschränkung der Dauerstandfestigkeit der Flügelradlagerung führen



Basis-Typen

Messung in Luft und anderen gasförmigen Medien

| Typ | Art.-Nr. | alt. MB* | Art.-Nr. | alt. MB* | Art.-Nr. | alt. MB* | Art.-Nr. |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| verlängerbare Sensoren Ø 25 mm (s. Seite 1, Zeichnung ZG1) | | | | | | | |
| ZS25GA-mn20/140/p6 | B002/000 | mn40 | B002/001 | mn80 | B002/002 | mn120 | B002/003 |
| ZS25GE-mn20/100/p10 | B002/100 | mn40 | B002/101 | mn80 | B002/102 | mn120 | B002/103 |
| ZS25GE-mn20/260-2/p10 | B002/112 | mn40 | B002/113 | mn80 | B002/114 | mn120 | B002/115 |
| ZS25GT-mn20/100/p10 | B002/400 | mn40 | B002/401 | mn80 | B002/402 | mn120 | B002/403 |
| ZS25GT-mn20/260-2/p10 | B002/412 | mn40 | B002/413 | mn80 | B002/414 | mn120 | B002/415 |
| verlängerbare Hochtemperatursensoren Ø 25 mm (s. Seite 1, Zeichnung ZG2) | | | | | | | |
| ZS25/27GE-mn20/370-2/p6 | B002/140 | mn40 | B002/141 | mn80 | B002/142 | mn120 | B002/143 |
| ZS25/27GE-mn20/500-2/p6 | B002/152 | mn40 | B002/153 | mn80 | B002/154 | mn120 | B002/155 |
| verlängerbare Sensoren Ø 25 mm mit ±Richtungserkennung (s. Seite 1, Zeichnung ZG1) | | | | | | | |
| ZSR25GA-mn20/140/p6 | B002/500 | mn40 | B002/501 | mn80 | B002/502 | mn120 | B002/503 |
| ZSR25GE-mn20/100/p6 | B002/504 | mn40 | B002/505 | mn80 | B002/506 | mn120 | B002/507 |
| ZSR25GE-mn20/240-2/p6 | B002/512 | mn40 | B002/513 | mn80 | B002/514 | mn120 | B002/515 |
| ZSR25GT-mn20/100/p6 | B002/508 | mn40 | B002/509 | mn80 | B002/510 | mn120 | B002/511 |
| ZSR25GT-mn20/240-2/p6 | B002/516 | mn40 | B002/517 | mn80 | B002/518 | mn120 | B002/519 |

*alt. MB = alternative Messbereiche

Basis-Typen (Fortsetzung)

Messung in Luft und anderen gasförmigen Medien

| Typ | Art.-Nr. | alt. MB* | Art.-Nr. | alt. MB* | Art.-Nr. | alt. MB* | Art.-Nr. |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| verlängerbare Sensoren Ø 25 mm mit integriertem PT100 Sensor (s. Seite 1, Zeichnung ZG1) | | | | | | | |
| FT25GA-mn20/140/p3 | B002/600 | mn40 | B002/601 | mn80 | B002/602 | mn120 | B002/603 |
| FT25GE-mn20/100/p6 | B002/604 | mn40 | B002/605 | mn80 | B002/606 | mn120 | B002/607 |
| FT25GE-mn20/260-2/p6 | B002/608 | mn40 | B002/609 | mn80 | B002/610 | mn120 | B002/611 |
| FT25GT-mn20/100/p6 | B002/612 | mn40 | B002/613 | mn80 | B002/614 | mn120 | B002/615 |
| FT25GT-mn20/260-2/p6 | B002/616 | mn40 | B002/617 | mn80 | B002/618 | mn120 | B002/619 |

verlängerbare Sensoren Ø 30 mm (s. Seite 1, Zeichnung ZG1)

| | | | | | | | |
|------------------------|----------|--|--|--|--|--|--|
| ZS30GA-md20/140/p6 | B014/000 | | | | | | |
| ZS30GE-md20T/100/p10 | B014/100 | | | | | | |
| ZS30GE-md20T/260-2/p10 | B014/101 | | | | | | |
| ZS30GE-md20T/350-2/p10 | B014/102 | | | | | | |
| ZS30GT-md20/100/p10 | B014/300 | | | | | | |

verlängerbare Sensoren Ø 30 mm mit ±Richtungserkennung (s. Seite 1, Zeichnung ZG1)

| | | | | | | | |
|------------------------|----------|--|--|--|--|--|--|
| ZSR30GA-md20/140/p6 | B014/500 | | | | | | |
| ZSR30GE-md20T/100/p6 | B014/501 | | | | | | |
| ZSR30GE-md20T/240-2/p6 | B014/503 | | | | | | |
| ZSR30GT-md20/100/p6 | B014/502 | | | | | | |
| ZSR30GT-md20/240-2/p6 | B014/504 | | | | | | |

verlängerbare Sensoren Ø 30 mm mit integriertem PT100 Sensor (s. Seite 1, Zeichnung ZG1)

| | | | | | | | |
|-----------------------|----------|--|--|--|--|--|--|
| FT30GA-md20/140/p3 | B014/600 | | | | | | |
| FT30GE-md20T/260-2/p6 | B014/602 | | | | | | |

Messung in Wasser und anderen Flüssigkeiten

verlängerbare Sensoren Ø 25 mm (s. Seite 1, Zeichnung ZG1)

| | | | | | | | |
|------------------------|----------|------|----------|--|--|--|--|
| ZS25GFA-mn20/140/p6 | B002/060 | mn40 | B002/061 | | | | |
| ZS25GFE-mn20/100/p10 | B002/160 | mn40 | B002/161 | | | | |
| ZS25GFE-mn20/260-2/p10 | B002/162 | mn40 | B002/163 | | | | |
| ZS25GFT-mn20/100/p10 | B002/460 | mn40 | B002/461 | | | | |

verlängerbare Sensoren Ø 25 mm mit ±Richtungserkennung (s. Seite 1, Zeichnung ZG1)

| | | | | | | | |
|------------------------|-----------|------|-----------|--|--|--|--|
| ZSR25GFA-mn20/140/p6 | auf Anfr. | mn40 | B002/560 | | | | |
| ZSR25GFE-mn20/100/p6 | B002/561 | mn40 | B002/562 | | | | |
| ZSR25GFE-mn20/240-2/p6 | B002/565 | mn40 | auf Anfr. | | | | |

verlängerbare Sensoren Ø 25 mm mit integriertem PT100 Sensor (s. Seite 1, Zeichnung ZG1)

| | | | | | | | |
|-----------------------|----------|------|----------|--|--|--|--|
| FT25GFA-mn20/140/p6 | B002/660 | mn40 | B002/661 | | | | |
| FT25GFE-mn20/100/p6 | B002/662 | mn40 | B002/663 | | | | |
| FT25GFE-mn20/260-2/p6 | B002/664 | mn40 | B002/665 | | | | |
| FT25GFT-mn20/100/p6 | B002/666 | mn40 | B002/667 | | | | |
| FT25GFT-mn20/260-2/p6 | B002/668 | mn40 | B002/669 | | | | |

***alt. MB = alternative Messbereiche**

Basis-Typen

Messung in Wasser und anderen Flüssigkeiten

| Typ | Art.-Nr. |
|-----|----------|
|-----|----------|

verlängerbare Sensoren Ø 30 mm (s. Seite 1, Zeichnung ZG1)

| | |
|-------------------------|----------|
| ZS30GFA-md20/140/p6 | B014/060 |
| ZS30GFE-md20T/100/p10 | B014/160 |
| ZS30GFE-md20T/260-2/p10 | B014/161 |
| ZS30GFE-md20T/350-2/p10 | B014/162 |
| ZS30GFT-md20T/100/p10 | B014/360 |

Typologie (Beispiele)

| | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-------------|-------|-----|-----|-----|------|
| ZS | 25 | | GF ... E | -mn40 | | 100 | | p10 |
| ZSR | 30 | | G ... A | -md20 | | 140 | | p6 |
| ZS | 25 | /27 | G ... E | -mn20 | | 370 | -2 | p6 |
| FT | 30 | | G ... E | -md20 | T | 260 | -2 | p6 |
| (1) | (2) | (3) | (4) ... (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |

(1) Sensortyp

| Bezeichnung | Ausführung |
|-------------|---|
| ZS | Zylindersonde |
| ZSR | Zylindersonde mit ± Richtungserkennung |
| FT | Zylindersonde mit integriertem PT100 Sensor |

(2) Sensordurchmesser

| | |
|---|-----------------------|
| Durchmesser des Flügelrad-Sensors (Kopf) ØK (siehe Seite 1) | |
| 25 | Kopfdurchmesser 25 mm |
| 30 | Kopfdurchmesser 30 mm |

(3) Schaftdurchmesser

| | |
|--|-------------------------|
| Schaftdurchmesser des Sensors ØS (s. Seite 1, Zeichnung ZG2) | |
| /27 | Schaftdurchmesser 27 mm |

(4) Messstoff

| | |
|------------|------------------------------------|
| ... G ... | Luft/Gase |
| ... GF ... | Luft/Gase und Wasser/Flüssigkeiten |

Schutzart Leitungsausritt

| | |
|-----------------------------|------|
| Sondenausführung ... GF ... | IP68 |
| Sondenausführung ... G ... | IP50 |

(5) Sensormaterial / Medium berührte Werkstoffe *

| Ausführung | Material Sensor | Material Dichtung | Sonstiges |
|------------------------|--|--------------------|--|
| ... A ... Aluminium | AlCuMgPb oder AlCuBiPb | FKM, Silikon | PSU, PVDF |
| ... E ... Edelstahl | Edelstahl 1.4404/AISI 316L 1.4305, 1.4571 | FKM, PTFE, Graphit | PVDF, Vespel, Keramik Al ₂ O ₃ |
| ... T ... Titan | Titan 3.7035 (Grade 2) | FKM, PTFE | PVDF, Vespel, Keramik Al ₂ O ₃ |

* Nicht alle erwähnten Materialien tauchen in jedem Sensor auf. Materialien können für einzelne Sensoren auch abweichen. Detaillierte Info zu einem gewünschten Sensor auf Anfrage!

**(6) (7) Messbereiche (bei einer Gasdichte von ca. 1,2 kg/m³) / Flügelradtyp;
 bei vom Sensor abweichendem Flügelradmaterial steht beim Flügelradtyp ein
 Materialkürzel dabei (z.B. „T“ bei md3T)**

Sensoren mit Ø 25 mm

| Material Sensor | Material Flügelrad | Flügelradtyp | Messbereich Luft/Gase | Messbereich Wasser/Flüssigkeiten (keine Kavitation) |
|-----------------|--------------------|--------------|-----------------------|---|
| Aluminium | Aluminium | mn20 | 0,3 ... 20 m/s | 0,03 ... 7,5 m/s |
| | | mn40 | 0,4 ... 40 m/s | 0,04 ... 10 m/s |
| | | mn80 | 0,8 ... 80 m/s | |
| | | mn120 | 1,2 ... 120 m/s | |
| Edelstahl | Edelstahl | mn20 | 0,4 ... 20 m/s | 0,04 ... 7,5 m/s |
| | | mn40 | 0,5 ... 40 m/s | 0,05 ... 10 m/s |
| | | mn80 | 1,0 ... 80 m/s | |
| | | mn120 | 1,4 ... 120 m/s | |
| Titan | Titan | mn20 | 0,3 ... 20 m/s | 0,03 ... 7,5 m/s |
| | | mn40 | 0,4 ... 40 m/s | 0,04 ... 10 m/s |
| | | mn80 | 0,8 ... 80 m/s | |
| | | mn120 | 1,2 ... 120 m/s | |

Sensoren mit Ø 30 mm

| Material Sensor | Material Flügelrad | Flügelradtyp | Messbereich Luft/Gase | Messbereich Wasser/Flüssigkeiten (keine Kavitation) |
|---------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---|
| Aluminium | Aluminium | md20 | 0,2 ... 20 m/s | 0,01 ... 3 m/s |
| Edelstahl, Titan | Titan | md20T md3T | 0,3 ... 20 m/s 0,3 ... 3 m/s | 0,01 ... 3 m/s |

Messunsicherheit / Reproduzierbarkeit bei Gasdichte ca. 1,2 kg/m³

| | | |
|--|-------------|---|
| Kennlinien-Linearisierung | alle Typen | bis zu < 0,9 % v. M. + 0,25 % v. E. *** |
| Frequenz-Kennlinie (Austauschbarkeit ist gewährleistet) | ZS, ZSR, FT | < 1,5 % v. M. + 0,5 % v. E. (bis 40 m/s) |
| Reproduzierbarkeit | | ±(0,05 % v. M. + 0,02 m/s) |

Durch Kalibrierungen, die möglichst nahe an den Einsatzbedingungen liegen, erzielt man im praktischen Betrieb die geringsten Messunsicherheiten. Hierzu können die bei der Kalibrierung gewonnenen Messergebnisse direkt als Kennlinie im Auswertegerät hinterlegt werden. Informationen und Angaben zu den Messunsicherheiten der eingesetzten Normale können Sie den Kalibrierdokumenten 'U325 und U183' entnehmen.

*** auf Anfrage, im Kalibrierbereich des jeweiligen akkreditierten Prüfstands

Messunsicherheit / Reproduzierbarkeit bei Wasser*

| | | |
|--|------------|------------------------------|
| Kennlinien-Linearisierung | alle Typen | < 1 % v. M. + 0,5 % v. E. ** |
| Frequenz-Kennlinie (Austauschbarkeit ist gewährleistet) | ZS, ZSR | < 1,5 % v. M. + 0,5 % v. E. |
| Reproduzierbarkeit | | ±(0,05 % v. M. + 0,02 m/s) |

Durch Kalibrierungen, die möglichst nahe an den Einsatzbedingungen liegen, erzielt man im praktischen Betrieb die geringsten Messunsicherheiten. Hierzu können die bei der Kalibrierung gewonnenen Messergebnisse direkt als Kennlinie im Auswertegerät hinterlegt werden. Informationen und Angaben zu den Messunsicherheiten der eingesetzten Normale können Sie den Kalibrierdokumenten 'U325 und U183' entnehmen.

* für Wasser und Flüssigkeiten mit einer Viskosität bis ca. 0,0002 m²/s (200 cSt)

** auf Anfrage, im Kalibrierbereich des jeweiligen Prüfstands

optional

ISO oder DAkkS Kalibrierzertifikat v/FA*

Kalibriermedium Luft, 6 Kalibrierwerte im Messbereich

Artikel-Nr.: KLB

* Am Sensorkopf kennzeichnet ein gravierter Punkt die Anströmseite bei der Kalibrierung.

Sonderkalibrierungen siehe Dokument 'U183 Kalibrieren', bzw. auf Anfrage.

Weitere Kalibrierwerte sind auf Anfrage möglich.

(8) Zulässige Medientemperatur / Umgebungstemperatur

| Ausführung | Medientemperatur | Umgebungstemperatur (s. Zeichnungen, S. 2) | | |
|-------------|--|--|-----------------|-----------------|
| | | TZ1 | TZ2 | TZ3 |
| ... 100 ... | -20 ... +100 °C (d) | -20 ... +100 °C | - | - |
| ... 140 ... | -20 ... +140 °C (d) | -20 ... +140 °C | - | - |
| ... 240 ... | -40 ... +240 °C (d) | -40 ... +240 °C | -40 ... +125 °C | -40 ... +125 °C |
| ... 260 ... | -40 ... +260 °C (d) -40 ... +300 °C (k) | -40 ... +260 °C | -40 ... +125 °C | -40 ... +125 °C |
| ... 370 ... | -40 ... +370 °C (d) -40 ... +400 °C (k) | -40 ... +400 °C | -40 ... +125 °C | -40 ... +125 °C |
| ... 500 ... | -40 ... +500 °C (d) -40 ... +550 °C (k) | -40 ... +550 °C | -40 ... +125 °C | -40 ... +125 °C |

(d) dauernd; (k) kurzzeitig = max. 2 Minuten

(9) Kabellängen des Hochtemperaturkabels (HT-Kabel) vor dem Kabelverstärker

| Ausführung | Beschreibung |
|---|---|
| Bei Sondenausführung bis max. 240 °C, 260 °C, 370 °C und 500 °C* | |
| ...-2/... | 2 m direkt austretendes Hochtemperaturkabel vor dem Kabelverstärker * + 1,5 m Silikonkabel (max. +125 °C) nach dem Kabelverstärker * |

* andere Kabellängen für HT-Kabel vor und Standardkabel nach dem Kabelverstärker sind möglich

Maximallängen für Hochtemperaturkabel (HT-Kabel) vor dem Kabelverstärker

| Sensortyp | max. Temperatur des Sensors | max. Länge des HT-Kabels |
|-----------|-----------------------------|--------------------------|
| ZSR | 240 °C | 4 m |
| ZS | 260 °C | 6 m |
| FT | 260 °C | 4 m |
| ZS | 370 °C | 6 m |
| ZS | 500 °C | 6 m |

(10) Druckbeständigkeit

| | |
|-------------|-------------------------------|
| ... p3 ... | bis 3 bar / 0,3 MPa Überdruck |
| ... p6 ... | bis 6 bar / 0,6 MPa Überdruck |
| ... p10 ... | bis 10 bar / 1 MPa Überdruck |

| Bauform / Maße | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|
| Kopf | Sensormaterial A, E, T | Zeichnung ZG ... | Ø K Kopf [mm] | Ø S Schaft [mm] | F Flügel [mm] | LK Kopflänge [mm] | B Überstand [mm] | C Länge mit HG [mm] | IG Innengewinde |
| ZS25 | A | ZG1 | 25 | 25 | 18,2 | 60 | 13,4 | 170 | M 22 x 1,5 |
| ZS25 | E, T | ZG1 | 25 | 25 | 18,2 | 81 | 13,9 | 169 | M 22 x 1,5 |
| ZS25/27 | E | ZG2 | 25 | 27 | 18,2 | 75 | 13,9 | 315 | M 22 x 1,5 |
| FT25 | A | ZG1 | 25 | 25 | 18,2 | 60 | 13,4 | 160 | M 22 x 1,5 |
| FT25 | E, T | ZG1 | 25 | 25 | 18,2 | 81 | 13,9 | 169 | M 22 x 1,5 |
| ZSR25 | A | ZG1 | 25 | 25 | 18,2 | 66 | 13,9 | 166 | M 22 x 1,5 |
| ZSR25 | E, T | ZG1 | 25 | 25 | 18,2 | 66 | 13,9 | 154 | M 22 x 1,5 |
| ZS30 | A, E, T | ZG1 | 30 | 30 | 24 | 90 | 18 | 170 | M 26 x 1,5 |
| ZSR30 | A, E, T | ZG1 | 30 | 30 | 24 | 90 | 18 | 178 | M 26 x 1,5 |
| FT30 | A | ZG1 | 30 | 30 | 24 | 90 | 18 | 178 | M 26 x 1,5 |
| FT30 | E, T | ZG1 | 30 | 30 | 24 | 90 | 18 | 170 | M 26 x 1,5 |

| Option 'Ex' | | |
|--|-----------------|--|
| Schutzart | Art.-Nr. | Bemerkung |
| CE <Ex> II 3 G Ex ec IIC T6 Gc X Gas-Ex: Kategorie 3G (Zone 2) | FAEX2E | in Verbindung mit Umformer |
| CE <Ex> II 3 D Ex tc IIIC TX Dc X Staub-Ex: Kategorie 3D (Zone 22) | FAEX2E | in Verbindung mit Umformer |
| CE <Ex> II 2 G Ex ia IIC T6 Gb Gas-Ex: Kategorie 2G (Zone 1) | FAEX1 | nur in Verbindung mit: - Trenn-/Speisegerät LDX2 <u>und</u> - 'nicht-Ex-Auswertegerät' oder - kompatibel separatem Auswertegerät mit Ex-Eingang - gilt nicht für FT-Sensoren |

Messbereichsanfangswert, Dichteinfluss

Der für Messungen in Luft/Gasen spezifizierte Messbereichsanfangswert ergibt sich bei einer Messstoffdichte $\rho_{real} \cong 1,204 \text{ kg/m}^3$. Der Messbereichsanfangswert v_0 erhöht bzw. erniedrigt sich auch bei erheblich anderer Messstoffdichte als $1,204 \text{ kg/m}^3$ nur geringfügig und folgt in guter Näherung der Beziehung

$$v_{0,real} = v_{0,spezif.} * \sqrt{1,204 \text{ kg/m}^3 / \rho_{real}}$$

Die Kennlinie verschiebt sich um die Differenz

$$v_{0,spezif.} - v_{0,real} = \Delta v$$

Die ausgegebenen Messwerte sind bei Messung in Messgasen mit einer Messstoffdichte von $\rho_{real} > 1,204 \text{ g/m}^3$ um den Betrag Δv zu groß, bei Messung in Messgasen mit einer Messstoffdichte von $\rho_{real} < 1,204 \text{ kg/m}^3$ um den Betrag Δv zu klein.

Δv ist zum jeweiligen Ausgabewert zu addieren bzw. zu subtrahieren.

Anschluss Auswerteeinheit

für Anschluss an Auswerteeinheiten mit 8-poligem Schraubsteckverbinder

| | | Artikel-Nr. |
|---------------|----------------|-------------|
| Stecker 423-8 | Schutzart IP67 | A099/056 |
| Stecker 680-8 | Schutzart IP40 | A099/055 |

für Anschluss an Auswerteeinheiten mit Anschlussklemmen

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| Kabelende abgemantelt | Litzen gekennzeichnet und mit Aderendhülsen versehen | A099/110 |
|-----------------------|--|----------|



Verlängerungsstangen

| Benennung | Material | Länge | Außen-durchmesser | Artikel-Nr. |
|------------|-----------------------|---------|-------------------|--------------|
| VS25A-350 | Aluminium, FKM-O-Ring | 350 mm | 25 mm | B099/003 |
| VS25A-1000 | Aluminium, FKM-O-Ring | 1000 mm | 25 mm | B099/004 |
| VS25E-350 | Edelstahl, FKM-O-Ring | 350 mm | 25 mm | B099/005 |
| VS25E-1000 | Edelstahl, FKM-O-Ring | 1000 mm | 25 mm | B099/006 |
| SR27E-400 | Edelstahl, Graphit | 400 mm | 27 mm | B099/506 |
| SR27E-1000 | Edelstahl, Graphit | 1000 mm | 27 mm | B099/507 |
| SR27E-1500 | Edelstahl, Graphit | 1500 mm | 27 mm | B099/508 |
| VS30A-350 | Aluminium, FKM-O-Ring | 350 mm | 30 mm | B099/007 |
| VS30A-1000 | Aluminium, FKM-O-Ring | 1000 mm | 30 mm | B099/007-S01 |
| VS30E-350 | Edelstahl, FKM-O-Ring | 350 mm | 30 mm | B099/008 |
| VS30E-1000 | Edelstahl, FKM-O-Ring | 1000 mm | 30 mm | B099/009 |

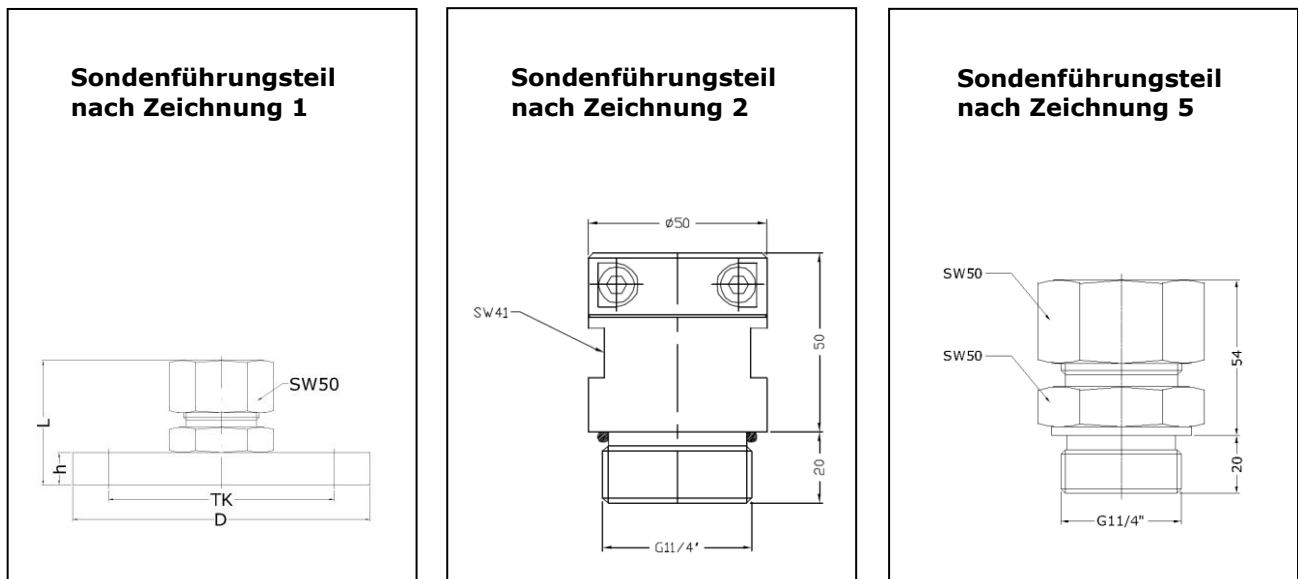
Richtungszeiger

| | Beschreibung | Artikel-Nr. |
|--|----------------------|-------------|
| | Richtungszeiger RZ25 | B099/953 |
| | Richtungszeiger RZ27 | B099/954 |
| | Richtungszeiger RZ30 | B099/955 |

| Sondenführungsteile * | | |
|---|---|--------------------|
| Bezeichnung | Beschreibung | Artikel-Nr. |
| für Durchmesser 25 mm | | |
| SFB 25 E-70 / F-DN50 PN16 gemäß Zeichnung 1 (s. Seite 11) | Anschluss: Flansch DN50PN16 EN1092-1 max. Druck: 2 bar / 200 kPa Temperatur: -40 ... 550 °C Materialien: Edelstahl, Graphit Fixierung: Spannbuchse Baulänge: 70 mm | B004/110 |
| SFB 25 E-70 / F-ANSI 2" 150 lbs gemäß Zeichnung 1 (s. Seite 11) | Anschluss: Flansch 2" 150 lbs ANSI B16.5 max. Druck: 2 bar / 200 kPa Temperatur: -40 ... +240 °C Materialien: Edelstahl, PTFE Fixierung: Spannbuchse Baulänge: 70 mm | B004/110-S02 |
| SFK 25 E-50 / G 1 1/4" gemäß Zeichnung 2 (s. Seite 11) | Anschluss: Außengewinde G 1 1/4" max. Druck: 10 bar / 1 MPa Temperatur: -20 ... +240 °C Materialien: Edelstahl, FKM Fixierung: Klemmbügel Baulänge: 50 mm | B004/211 |
| SFK 25 E-50 / NPT 1 1/4" gemäß Zeichnung 2 (s. Seite 11) | Anschluss: Außengewinde NPT 1 1/4" max. Druck: 10 bar / 1 MPa Temperatur: -20 ... +240 °C Materialien: Edelstahl, FKM Fixierung: Klemmbügel Baulänge: 50 mm | B004/209 |
| SFB 25 E-54 / G 1 1/4" gemäß Zeichnung 5 (s. Seite 11) | Anschluss: Außengewinde G 1 1/4" max. Druck: 2 bar / 200 kPa Temperatur: -20 ... +240 °C Materialien: Edelstahl, FKM, PTFE Fixierung: Spannbuchse Baulänge: 54 mm | B004/510 |
| SFB 25 E-50 / NPT 1 1/4 " gemäß Zeichnung 5 (s. Seite 11) | Anschluss: Außengewinde NPT 1 1/4" max. Druck: 2 bar / 200 kPa Temperatur: -20 ... +240 °C Materialien: Edelstahl, PTFE Fixierung: Spannbuchse Baulänge: 50 mm | B004/523 |

* Sondenführungsteile ermöglichen einen Prozessanschluss über Gewindemuffe oder Flanschstutzen. Sie sind verschiebbar und drehbar auf dem Sondenschaft. Andere Sondenführungsteile auf Anfrage.

| Sondenführungsteile * (Fortsetzung) | | |
|---|---|----------------------|
| Bezeichnung | Beschreibung | Artikel-Nr. |
| für Durchmesser 27 mm | | |
| SFB 27 E-70 / F-DN50 PN16 gemäß Zeichnung 1 (s. Seite 11) | Anschluss: Flansch DN50PN16 EN1092-1 max. Druck: 2 bar / 200 kPa Temperatur: -40 ... 550 °C Materialien: Edelstahl, Graphit Fixierung: Spannbuchse Baulänge: 70 mm | B004/102- GRAPHIT |
| SFK 27 E-50 / G 1 1/4" gemäß Zeichnung 2 (s. Seite 11) | Anschluss: Außengewinde G 1 1/4" max. Druck: 10 bar / 1 MPa Temperatur: -20 ... +240 °C Materialien: Edelstahl, FKM Fixierung: Klemmbügel Baulänge: 50 mm | B004/212 |
| SFB 27 E-54 / G 1 1/4" gemäß Zeichnung 5 (s. Seite 11) | Anschluss: Außengewinde G 1 1/4" max. Druck: 2 bar / 200 kPa Temperatur: -40 ... 550 °C Materialien: Edelstahl, Graphit Fixierung: Spannbuchse Baulänge: 54 mm | B004/502-S04 |
| SFB 27 E-50 / NPT 1 1/2" gemäß Zeichnung 5 (s. Seite 11) | Anschluss: Außengewinde NPT 1 1/2" max. Druck: 2 bar / 200 kPa Temperatur: -40 ... 550 °C Materialien: Edelstahl, Graphit Fixierung: Spannbuchse Baulänge: 50 mm | B004/502-S05 |
| für Durchmesser 30 mm | | |
| SFB 30 E-45 / G 1 1/2" gemäß Zeichnung 5 (s. Seite 11) | Anschluss: Außengewinde G 1 1/2" max. Druck: 2 bar / 200 kPa Temperatur: -20 ... +240 °C Materialien: Edelstahl, FKM, PTFE Fixierung: Spannbuchse Baulänge: 45 mm | B004/508 |
| * Sondenführungsteile ermöglichen einen Prozessanschluss über Gewindemuffe oder Flanschstutzen. Sie sind verschiebbar und drehbar auf dem Sondenschaft. Andere Sondenführungsteile auf Anfrage. | | |

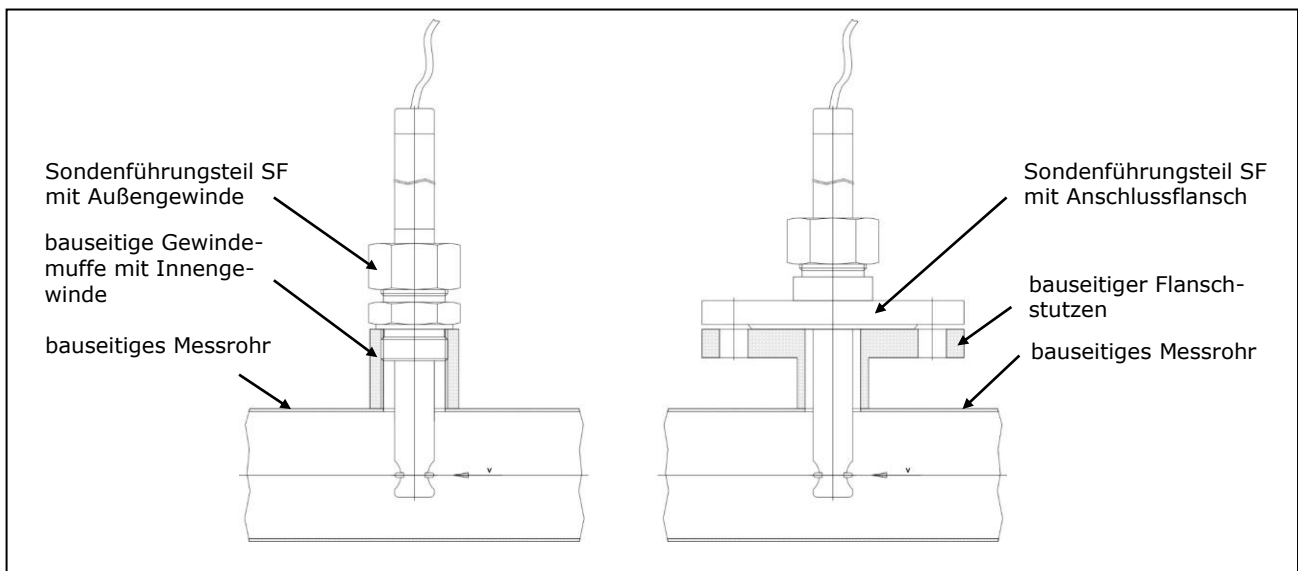


Profilfaktoren in Abhängigkeit des Rohrinneindurchmessers

| Messrohr-Innendurchmesser Di [mm] | Profilfaktor PF* [-] | Messrohr-Innendurchmesser Di [mm] | Profilfaktor PF* [-] |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 50 | 0,735 | 120 | 0,882 |
| 60 | 0,760 | 170 | 0,938 |
| 70 | 0,784 | 180 | 0,945 |
| 80 | 0,807 | 220 | 0,955 |
| 90 | 0,829 | 230 | 0,960 |
| 100 | 0,849 | ... | 0,960 |

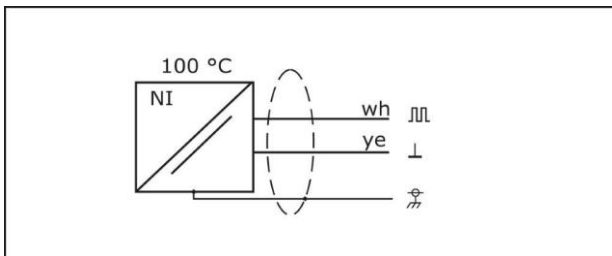
* Die aufgeführten Profilfaktoren gelten exakt nur bei rohrmittiger Sensorpositionierung, drallfreier, turbulenter Zuströmung und ausreichend dimensionierter Ein- und Auslaufstrecke (s. Bedienungsanleitung). Der Profilfaktor PF beschreibt das Verhältnis von mittlerer Strömungsgeschwindigkeit im Messquerschnitt und der vom Sensor gemessenen Strömungsgeschwindigkeit. Voraussetzung sind die zuvor beschriebenen Einsatzbedingungen.

Einbauvarianten der Sensoren

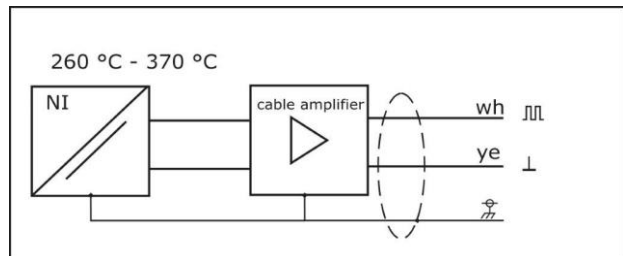


Anschlussschemata

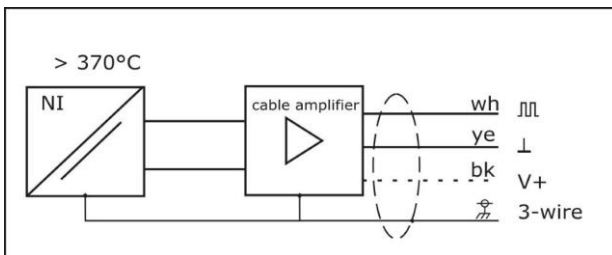
ZS25_ZS30_100 °C_140 °C Sensoren



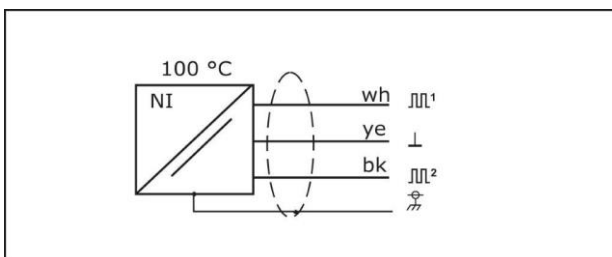
ZS25_ZS30_260 °C_350 °C_370 °C Sensoren



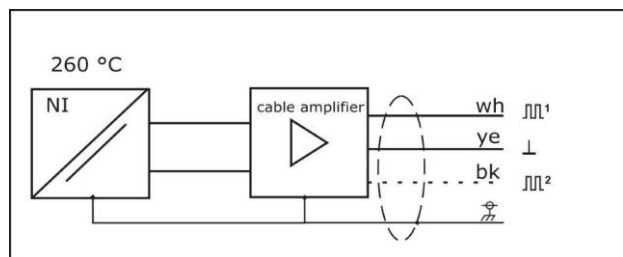
ZS25_500 °C Sensoren



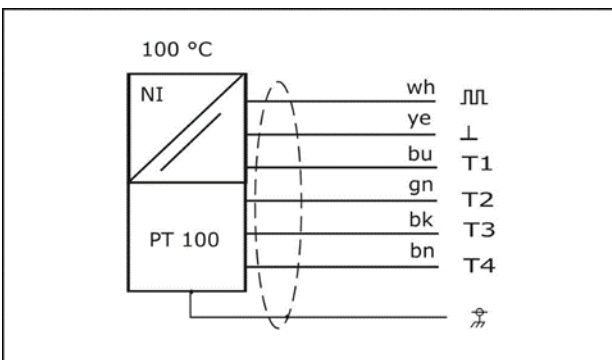
ZSR25_ZSR30_100 °C_140 °C Sensoren



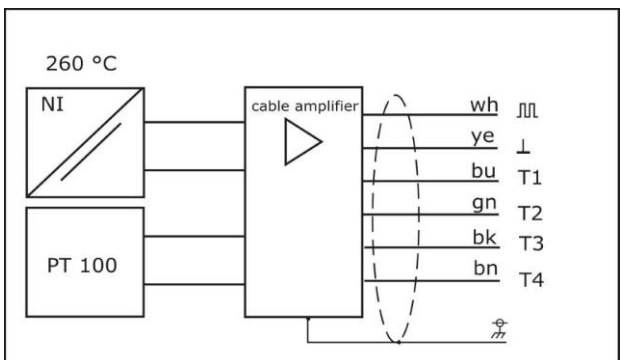
ZSR25_ZSR30_240 °C_ Sensoren



FT25_FT30_100 °C_140 °C Sensoren



FT25_FT30_260 °C Sensoren



Höntzsch GmbH

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

Änderungen vorbehalten