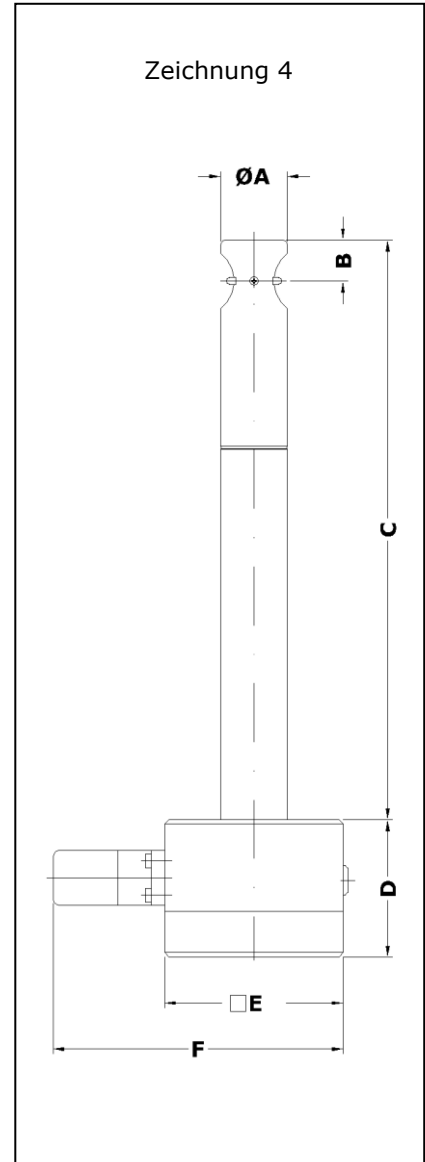


Strömungsmessung mit Sensoren ZS25 bei Betriebstemperaturen bis  
+500 °C optional mit integriertem und parametrierbarem Umformer UFA



Flügelrad-Strömungssensor ZS25  
(Maße s. Seite 3)

#### Messgrößen

- (Betriebs)-Strömungsgeschwindigkeit  $v$  [m/s] und
- (Betriebs)-Volumenstrom [m<sup>3</sup>/h] in Luft/Gasen und Wasser/Flüssigkeiten
- Umwertung auf Normgeschwindigkeit/Normvolumenstrom bei Messung in Gasen durch Eingabeparameter Betriebsdruck und -temperatur

#### Messbereiche

- 0,4 ... 120 m/s Luft/Gase
- 0,04 ... 10 m/s Wasser/Flüssigkeiten

#### Funktionsprinzip

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

#### Bauform

- Eintauchfühler mit Gehäuse AS80

#### Messmedium

- Luft, Gasgemische und Reingase
- Wasser, Flüssigkeiten mit Viskosität bis 200 cSt

#### Vorteile

- kleiner Anlaufwert
- große Messbereichsspanne
- hohe Dauerstandfestigkeit durch Lager schonendes Flügelrad
- aggressionsbeständig
- sterilisierbar
- hoher Betriebstemperatur- und -druckbereich
- exakte Messwerte auch bei wechselnder und/oder unbekannter Gaszusammensetzung
- geringer Druckverlust
- Anpassung an Prozessparameter leicht möglich
- kompaktes Messgerät mit optionaler Vorortanzeige

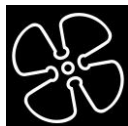
#### Einsatzfeld,

#### Anwendungsbeispiele

- Durchflussmessung z. B. von Luft, Abgas, Prozessgas
- Strömungsüberwachung in pharmazeutischen Anlagen
- Überwachung von Inertisierungsprozessen
- Laminarflow-Überwachung
- Messung in nicht leitenden Flüssigkeiten wie Reinstwasser z.B. in der Halbleiterindustrie

#### Partikel und Feuchte

- Partikel können zu einer Einschränkung der Dauerstandfestigkeit des Flügelradsatzes führen
- relative Gasfeuchte kleiner 100 % führt zu keiner Beeinflussung der Messunsicherheit

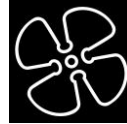


### Typologie (Beispiel)

<b>ZS25/25</b>	<b>-350</b>	<b>GF</b>	<b>E</b>	<b>350</b>	<b>p10</b>	<b>Ex</b>	<b>ZG4</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

### Basis-Typen

Typ	Messumformer/ Ausgang	Artikel-Nr.
<b>Ausführung '100 °C' / int. UFA</b>		
ZS25/25- <b>250</b> GFE/100/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/190-UFA
ZS25/25- <b>350</b> GFE/100/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/191-UFA
ZS25/25- <b>450</b> GFE/100/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/192-UFA
ZS25/25- <b>550</b> GFE/100/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/193-UFA
ZS25/25- <b>650</b> GFE/100/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/194-UFA
<b>Ausführung '260 °C' / int. UFA</b>		
ZS25/25- <b>250</b> GFE/260/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/195-UFA
ZS25/25- <b>350</b> GFE/260/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/196-UFA
ZS25/25- <b>450</b> GFE/260/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/197-UFA
ZS25/25- <b>550</b> GFE/260/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/198-UFA
ZS25/25- <b>650</b> GFE/260/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/199-UFA
<b>Ausführung '370 °C' / int. UFA</b>		
ZS25/25- <b>250</b> GFE/370/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/200-UFA
ZS25/25- <b>350</b> GFE/370/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/201-UFA
ZS25/25- <b>450</b> GFE/370/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/202-UFA
ZS25/25- <b>550</b> GFE/370/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/203-UFA
ZS25/25- <b>650</b> GFE/370/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/204-UFA
<b>Ausführung '500 °C' / int. UFA</b>		
ZS25/25- <b>250</b> GFE/500/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/205-UFA
ZS25/25- <b>350</b> GFE/500/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/206-UFA
ZS25/25- <b>450</b> GFE/500/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/207-UFA
ZS25/25- <b>550</b> GFE/500/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/208-UFA
ZS25/25- <b>650</b> GFE/500/p10/ZG4	UFA-int / 4-20 mA	B002/209-UFA
<b>Ausführung '100 °C' / ext. Ausw.</b>		
ZS25/25- <b>250</b> GFE/100/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/190
ZS25/25- <b>350</b> GFE/100/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/191
ZS25/25- <b>450</b> GFE/100/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/192
ZS25/25- <b>550</b> GFE/100/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/193
ZS25/25- <b>650</b> GFE/100/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/194
<b>Ausführung '260 °C' / ext. Ausw.</b>		
ZS25/25- <b>250</b> GFE/260/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/195
ZS25/25- <b>350</b> GFE/260/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/196
ZS25/25- <b>450</b> GFE/260/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/197
ZS25/25- <b>550</b> GFE/260/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/198
ZS25/25- <b>650</b> GFE/260/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/199



**Basis-Typen (Fortsetzung)**

Typ	Messumformer/ Ausgang	Artikel-Nr.
<b>Ausführung '370 °C' / ext. Ausw.</b>		
ZS25/25- <b>250</b> GFE/370/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/200
ZS25/25- <b>350</b> GFE/370/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/201
ZS25/25- <b>450</b> GFE/370/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/202
ZS25/25- <b>550</b> GFE/370/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/203
ZS25/25- <b>650</b> GFE/370/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/204
<b>Ausführung '500 °C' / ext. Ausw.</b>		
ZS25/25- <b>250</b> GFE/500/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/205
ZS25/25- <b>350</b> GFE/500/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/206
ZS25/25- <b>450</b> GFE/500/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/207
ZS25/25- <b>550</b> GFE/500/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/208
ZS25/25- <b>650</b> GFE/500/p10/ZG4	ext. Ausw. erf. / v/FA	B002/209

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

Flügelrad-Strömungssensor ZS25 mit Sensor-Ø 25 mm und Schaft-Ø 25 mm

**(2) Sensorlänge Maß C (siehe Zeichnung Seite 1)**

250 / 350 / 450 / 550 / 650 mm

**(3) Messstoff**

... GF ... Luft/Gase und Wasser/Flüssigkeiten

**(4) Medium-berührte Werkstoffe**

Ausführung	Material
... E ...	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L, Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9 %, Ausführung '100 °C': VITON®-, PTFE-Dichtung Ausführung '260 °C': PTFE-Dichtung Ausführung '370 °C' und '500 °C': Reingraphit-Dichtung

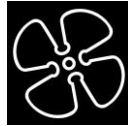
**(5) Zulässige Medientemperatur**

Ausführung	Medientemperatur
... 100 ...	-20 ... +100 °C (dauernd)
... 260 ...	-40 ... +260 °C (dauernd), -40 ... +300 °C (kurzzeitig)
... 370 ...	-40 ... +370 °C (dauernd), -40 ... +400 °C (kurzzeitig)
... 500 ...	-40 ... +500 °C (dauernd), -40 ... +550 °C (kurzzeitig)

Umgebung	-40 ... +80 °C	bei separater Auswerteeinheit
	-40 ... +80 °C	bei integriertem Messumformer UFA-int
	-5 ... +50 °C	bei Option 'LCD-Anzeige'

**(6) Druckbeständigkeit / Schutzart Sensor**

bis 10 bar / 1 MPa kPa Überdruck  
Schutzart IP68



## (7) Option 'Ex'

Schutzart	Art.-Nr.	Bemerkung
Ex nA IIC T6 Gc X Gas-Ex: Kategorie 3G (Zone 2)	FAEX2	in Verbindung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umformer</li> <li>• flowtherm NT</li> </ul>
Ex tc IIIC TX Dc X Staub-Ex: Kategorie 3D (Zone 22)	FAEX2	in Verbindung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umformer</li> </ul>
Ex ia IIC T6 Gas-Ex: Kategorie 2G (Zone 1)	FAEX1	nur in Verbindung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trenn-/Speisegerät LDX2 <u>und</u> 'nicht-Ex-Auswertegerät' oder</li> <li>• kompatibel separatem Auswertegerät mit Ex-Eingang</li> </ul>

## (8) Bauform

gemäß Zeichnung 4 (s. Seite 1)					
Maße	A	Ø 25 mm	B	13,9 mm	C 250/350/450/550/650 mm
	D	60 mm	E	80 mm	F 130 mm

## Messbereich / Flügelradtyp

Messbereich Luft/Gase*	Messbereich Wasser/Flüssigkeiten**	Flügelradtyp	Artikel-Nr.
<b>in Verbindung mit Sonden-Ausführung 'Edelstahl'</b>			
0,4 ... 20 m/s	0,04 ... 7,5 m/s	mn 20 E	V_MN20GFE
0,5 ... 40 m/s	0,05 ... 10 m/s	mn 40 E	V_MN40GFE
1,0 ... 80 m/s	0,08 ... 10 m/s	mn 80 E	V_MN80GFE
1,4 ... 120 m/s	0,10 ... 10 m/s	mn 120 E	V_MN120GFE

Messunsicherheit für Luft/Gase und Wasser : < 1,5 % v. M. + 0,5 % v. E.

Reproduzierbarkeit für Luft/Gase und Wasser : ±(0,05 % v. E. + 0,02 m/s)

\* bei einer Luft-/Gasdichte von ca. 1,2 kg/m<sup>3</sup>

\*\* der angegebenen Messbereich beim Einsatz in Flüssigkeiten ist unter der Voraussetzung nutzbar, dass keine Kavitation am Flügelrad auftritt.

## Anschlussgehäuse AS80

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

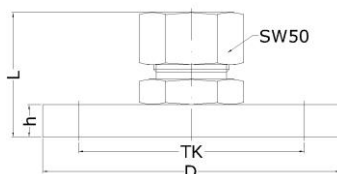
## Ausgang / Messumformer (s. Seite 2 und 3, 'Basistypen')

Ausgang 4-20 mA / integrierter UFA	im Sensorgehäuse integrierter Messumformer UFA (s. Seite 6)
Ausgang Sensor v/FA / sep. Ausw. erforderlich	zur Signalauswertung ist ein Höntzsch-Auswertegerät mit Eingang v/FA erforderlich
Ausgang Sensor v/FA-Ex, Sensor mit Option 'Ex' für Einsatz in Kategorie 2G (Zone1) / sep. Ausw. erforderlich	zur Signalauswertung ist ein Höntzsch-Auswertegerät mit eigensicherem Signaleingang v/FA-Ex oder ein Auswertegerät mit Eingang v/FA in Verbindung mit einem vorgeschaltetem Trenn-/Speisegerät erforderlich

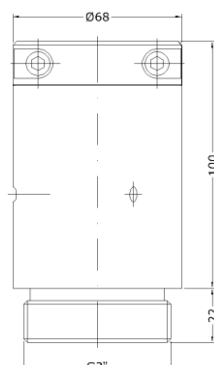


Zubehör		
	Beschreibung	Artikel-Nr.
Kalibrierschein v/FA		KLB
Sondenführungsteil SFB 25 E-54 / G 1 1/4" ZG5 mit Spannbuchse gemäß <b>Zeichnung 5</b>	zum beliebigen mehrmaligen Positionieren bei geringen Überdrücken (max. 2 bar/ 200 kPa) / Unterdrücken, Durchgangsbohrung 25 mm, für den Anschluss an Gewindemuffe oder Kugelhahn mit Innengewinde G 1 1/4", Temperaturbeständigkeit -20 ... +240 °C, Baulänge 54 mm, Werkstoffe: Edelstahl, VITON®, PTFE-Spannbuchse	B004/510
Sondenführungsteil SFK 25 E-100 / G 2" ZG2 mit Klemmbügel gemäß <b>Zeichnung 2</b>	zum beliebigen mehrmaligen Positionieren auch bei höheren Überdrücken (max. 10 bar/1 MPa) / Unterdrücken, Durchgangsbohrung 25 mm, für den Anschluss an Gewindemuffe oder Kugelhahn mit Innengewinde G 2", Temperaturbeständigkeit -20 ... +240 °C, Baulänge 100 mm, Werkstoffe: Edelstahl, VITON® Lippendichtung, VITON® O-Ring, inkl. Hakenschüssel und Sechskantschraubendreher	B004/210
Sondenführungsteil SFB 25 E-70 / F-DN50 PN16 ZG1 für 550 °C gemäß <b>Zeichnung 1</b>	zum beliebigen, mehrmaligen Positionieren bei geringen Überdrücken (max. 2 bar/ 200 kPa) / Unterdrücken, Temperaturbeständigkeit -40 ... +550 °C, Durchgangsbohrung 25 mm, zum Anschluss an Flanschstutzen oder Kugelhahn mit Flansch, Sondenbefestigung durch Spannbuchse, Werkstoffe: Edelstahl, Graphit Flansch DN50 PN16 nach DIN, Baulänge L 70 mm	B004/110

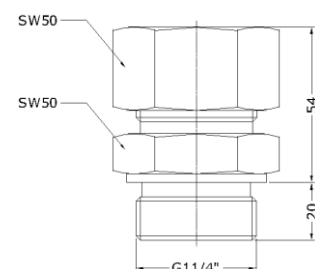
**Sondenführungsteil  
nach Zeichnung 1**

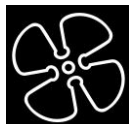


**Sondenführungsteil  
nach Zeichnung 2**



**Sondenführungsteil  
nach Zeichnung 5**





### Ausführung Messumformer UFA-int, integriert im Sensor-Anschlussgehäuse

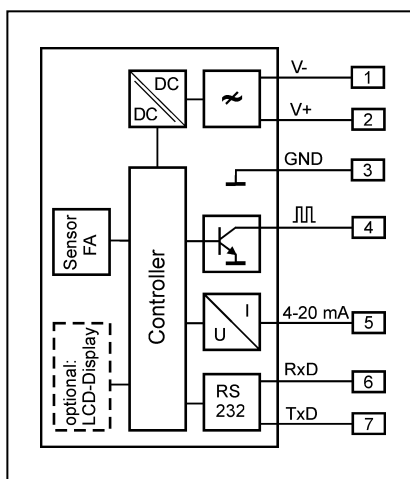
Analogausgang / Bürde	4 ... 20 mA = 0 ... ___ m/s, Bürde max. 400 Ohm
Ausgang 'Grenzwert' oder 'Mengenimpuls'	Open Collector / max. 50 mA / max. 27 V DC, Pulsdauer 0,5 s
PC-Schnittstelle	RS232
Selbstüberwachung	Ausgangssignale sind galvanisch von der Versorgung getrennt Parametereinstellungen, Sensor-Interface; bei Fehler: Analogausgang kleiner 3,6 mA
Anschluss	Steckverbinder GO 070 mit Schraubklemmen
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, Profilmfaktor/Beiwert, Rohrrinnendurchmesser, Zeitkonstante, Strömungssensortyp, Messbereich, Medium, 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	

### Zubehör (Fortsetzung) / Optionen

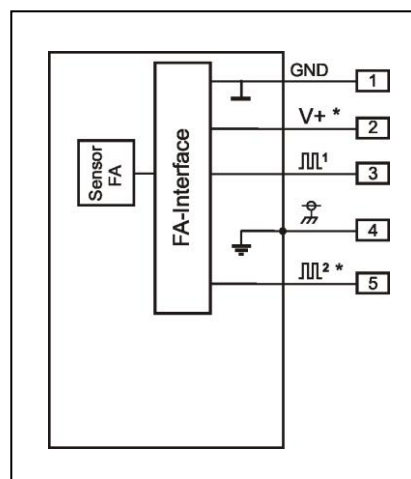
	Beschreibung	Art.-Nr.
LCD-Anzeige im Gehäusedeckel	2 x 16 stellig, Ziffernhöhe 3 mm Arbeitstemperaturbereich -5...+50 °C	A010/007
PC Software UCOM	zur Konfig. des UFA/int über RS232	A010/052
Programmieradapter G0 070 / RS232	für Software UCOM, Anschluss PC Sub-D 9-polig, Steckernetzteil 230VAC/24VDC	A010/004
Schnittstellenkonverter USB / RS232	Anschluss PC : USB Stecker Typ A Anschluss geräteseitig: Sub-D 9-polig	A010/100



optionale LCD-Anzeige im Gehäusedeckel



Anschlussschema bei integriertem Messumformer UFA



Anschlussschema Sensor für externe Auswerteeinheit (\* optional)

### 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

Änderungen vorbehalten