



# ILMK 382

## Edelstahl-Tauchsonde

### Keramiksensor

Genauigkeit nach IEC 61298-2:  
Standard: 0,35 % FSO  
Option: 0,25 % FSO

#### Nenndrücke

von 0 ... 40 cmH<sub>2</sub>O bis 0 ... 200 mH<sub>2</sub>O

#### Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA  
andere auf Anfrage

#### Besondere Merkmale

- Durchmesser 39,5 mm
- Trennmembrane aus Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 99,9 %
- besonders geeignet für Abwasser, zähflüssige und pastöse Medien

#### Optionale Ausführungen

- Ex-Ausführung  
Ex ia = eigensicher für Gas und Staub
- Temperaturfühler Pt 100
- Montage mit Edelstahlrohr
- Flanschausführung
- verschiedene Kabel- und Dichtungsmaterialien

Die Edelstahl-Tauchsonde ILMK 382 wurde für kontinuierliche Füllstands- und Pegelmessung in Abwasser, verschmutzten und höher-viskosen Medien konzipiert.

Basis ist eine robuste und hoch überlastfähige, kapazitive Keramikmesszelle, die u. a. für kleine Füllhöhen geeignet ist.

#### Bevorzugte Anwendungsgebiete



##### Wasser

Trinkwassergewinnung



##### Abwasser

Klärwerke

Wasseraufbereitung



##### Kraftstoffe und Öle

Füllstandsüberwachung in offenen Behältern mit geringer Füllhöhe

Kraftstoffeinlagerung

Tankbatterien / Biogasanlagen



Eingangsgröße																
Nenndruck relativ	[bar]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Füllhöhe	[mH <sub>2</sub> O]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	200
Überlast	[bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	45	45
Max. Umgebungsdruck auf das Gehäuse: 40 bar																

Ausgangssignal / Hilfsenergie															
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 9 ... 32 V <sub>DC</sub>														
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>														

Option Temperaturfühler Pt 100															
Temperaturbereich	-25 ... 125 °C														
Anschlusstechnik	3-Leiter														
Resistenz	100 Ω bei 0 °C														
Temperaturkoeffizient	3850 ppm/K														
Versorgung I <sub>S</sub>	0,3 ... 1,0 mA <sub>DC</sub>														

Signalverhalten															
Genaugigkeit <sup>1</sup>	Standard: $\leq \pm 0,35\% \text{ FSO}$ Option: $\leq \pm 0,25\% \text{ FSO}$														
Zul. Bürde	$R_{\max} = [(U_B - U_{B\min}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$														
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ														
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,1\% \text{ FSO} / \text{Jahr}$ bei Referenzbedingungen														
Einschaltzeit	700 ms														
Mittlere Einstellzeit	< 200 ms														
Max. Einstellzeit	380 ms														

<sup>1</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 61298-2 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)															
Fehlerband	$\leq \pm 1\% \text{ FSO}$														
Im kompensierten Bereich	-20 ... 80 °C														

Temperaturereinsatzbereiche															
Temperaturereinsatzbereiche	Messstoff / Elektronik / Umgebung / Lager: -25 ... 125 °C														
Elektrische Schutzmaßnahmen <sup>2</sup>															
Kurzschlussfestigkeit	permanent														
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion														
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326														

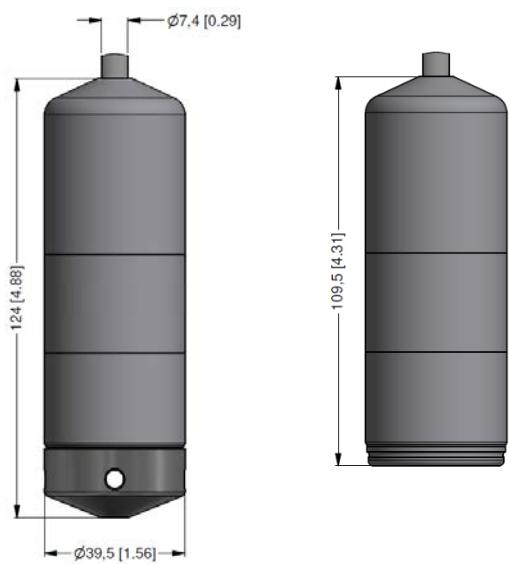
<sup>2</sup> zusätzliche externe Überspannungsschutzeinrichtungen im Klemmengehäuse KL 1 und KL 2 mit Druckausgleich auf Anfrage lieferbar

Elektrischer Anschluss															
Kabel mit Mantelwerkstoff <sup>3</sup>	PVC (-5 ... 70 °C) grau Ø 7,4 mm PUR (-25 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm FEP <sup>4</sup> (-25 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm TPE-U (-25 ... 125 °C) blau Ø 7,4 mm TPE-U <sup>5</sup> (-25 ... 125 °C) rot Ø 9,0 mm														
Mindestbiegeradius	feste Verlegung: 10-facher Kabeldurchmesser flexibler Einsatz: 20-facher Kabeldurchmesser														
Werkstoffe (medienberührt)															
Gehäuse	Edelstahl 1.4404														
Dichtungen	FKM, FFKM, EPDM andere auf Anfrage														
Trennmembranen	Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9 %														
Schutzkappe	POM-C														
Kabelmantel	PVC, PUR, FEP, TPE-U														

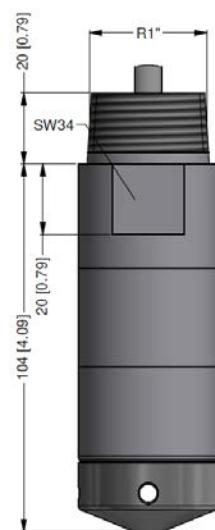
Explosionsschutz	
Zulassung DX14-ILMK 382	IBExU05ATEX1070 X Zone 0 <sup>6</sup> : II 1G Ex ia IIB T4 Ga Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T110 °C Da
Sicherheitstechnische Höchstwerte (Druck)	$U_i = 28 \text{ V}$ , $I_i = 93 \text{ mA}$ , $P_i = 660 \text{ mW}$ , $C_i = 14 \text{ nF}$ , $L_i \approx 0 \mu\text{H}$ , $C_{gnd} = 27 \text{ nF}$
Sicherheitstechnische Höchstwerte (Temperatur)	$U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 54 \text{ mA}$ , $P_i = 405 \text{ mW}$ , $C_i = 0 \text{ nF}$ , $L_i = 0 \mu\text{H}$ (Temperaturfühler Pt 100)
Max. Messstofftemperatur	in Zone 0: -10 ... 60 °C bei $p_{atm}$ 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1: -10 ... 70 °C
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kabelkapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 220 pF/m Kabelinduktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1,5 $\mu\text{H}/\text{m}$
<sup>6</sup> für Option Edelstahlrohr gilt folgende Kennzeichnung: "II 1G Ex ia IIC T4 Ga" (Zone 0)	
Sonstiges	
Option Kabelschutz für Tauchsonden	vorbereitet für Montage mit Edelstahlrohr
Stromaufnahme	max. 21 mA
Gewicht	ca. 400 g (ohne Kabel)
Schutzart	IP 68
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU
Anschlusssschaltbilder	
2-Leiter-System (Strom)	
2-Leiter-System (Druck) / 3-Leiter-Anschluss (Temperatur Pt 100)	
Anschlussbelegungstabelle	
Elektrische Anschlüsse	
bei Pt 100:	
Versorgung U_B+	WH (weiß)
Versorgung U_B-	BN (braun)
Versorgung T+	YE (gelb)
Versorgung T-	GY (grau)
Versorgung T-	PK (rosa)
Schirm	GNYE (grün-gelb)

### Abmessungen (mm / in)

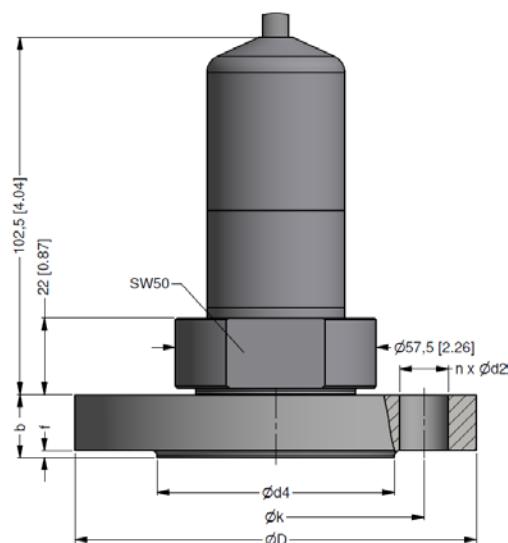
#### Standard



#### optional



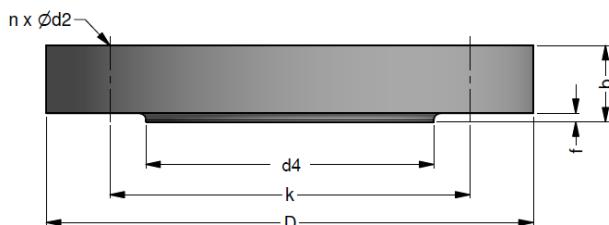
#### Flanschausführung



⇒ Der Sondenflansch gehört nicht zum Lieferumfang und muss als Zubehör separat bestellt werden.

⇒ Kabeldurchmesser Ø9 mm für TPE-U-Kabel (rot), Zeichnungen für Option mit Pt 100 auf Anfrage

### Sondenflansch für Flanschsonden



Maße	Abmessungen in mm		
	DN25 / PN40	DN50 / PN40	DN80 / PN16
b	18	20	20
D	115	165	200
d2	14	18	18
d4	68	102	138
f	2	3	3
k	85	125	160
n	4	4	8

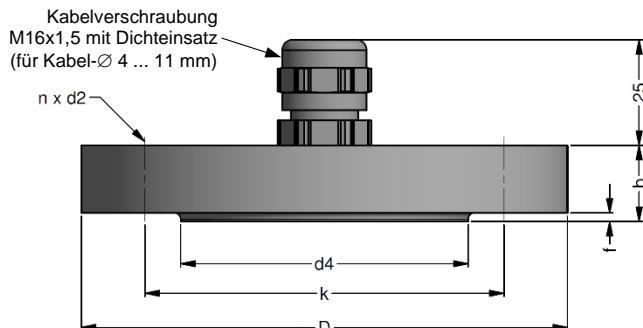
### Technische Daten

geeignet für	ILMK 382, ILMK 382H, ILMK 458, ILMK 458H
Flanschmaterial	Edelstahl 1.4404
Bohrbild	nach DIN 2507

### Bestellbezeichnung

Bestellcode	Gewicht
ZSF2540	1,2 kg
ZSF5040	2,6 kg
ZSF8016	4,1 kg

### Montageflansch mit Kabelverschraubung



Maße	Abmessungen in mm		
	DN25 / PN40	DN50 / PN40	DN80 / PN16
b	18	20	20
D	115	165	200
d2	14	18	18
d4	68	102	138
f	2	3	3
k	85	125	160
n	4	4	8

### Technische Daten

geeignet für	alle Tauchsonden
Flanschwerkstoff	Edelstahl 1.4404
Werkstoff der Kabelverschraubung	Standard: Messing, vernickelt
Dichteinsatz	Werkstoff: TPE (Schutzart IP 68)
Bohrbild	nach DIN 2507

### Bestellbezeichnung

Bestellcode	Gewicht
ZMF2540 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt	1,4 kg
ZMF5040 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt	3,2 kg
ZMF8016 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt	4,8 kg

### Abspannklemme



### Technische Daten

geeignet für	alle Tauchsonden mit Kabel-Ø 5,5 ... 10,5 mm
Gehäusewerkstoffe	Standard: Stahl, verzinkt
Werkstoff Spannbacken/ Führungsklammer	Option: Edelstahl 1.4301
Abmessungen (mm)	PA (glasfaserverstärkt)
Hakendurchmesser	174 x 45 x 32
	20 mm

### Bestellbezeichnung

Bestellcode	Gewicht
Z100528	ca. 160 g
Z100527	

Bestellschlüssel ILMK 382

ILMK 382

<sup>1</sup> geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

<sup>2</sup> nur in Verbindung mit Ex-Ausführung (Explosionsschutz) und Temperaturfühler Pt 100

<sup>3</sup> Edelstahlrohr gehört nicht zur Lieferung

<sup>4</sup> Montagezubehör gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden

12.03.2025