



LMK 382

Edelstahl-Tauchsonde

Keramiksensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: 0,35 % FSO
Option: 0,25 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 40 cmH₂O bis 0 ... 200 mH₂O

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA
3-Leiter: 0 ... 10 V
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ Durchmesser 39,5 mm
- ▶ besonders geeignet für Abwasser, zähflüssige und pastöse Medien

Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung
Ex ia = eigensicher für Gas und Staub
- ▶ Montage mit Edelstahlrohr
- ▶ Flanschausführung
- ▶ Trennmembrane aus 99,9 % Al₂O₃
- ▶ verschiedene Kabel- und Dichtungsmaterialien

Die Edelstahl-Tauchsonde **LMK 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

Kläranlagen

Wasseraufbereitung

Kraftstoffe und Öle



Füllstandsüberwachung in offenen Behältern mit geringer Füllhöhe

Kraftstoffeinlagerung

Tankbatterien / Biogasanlagen



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

EingangsgroÙe																
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 ₂ 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 _B = 9 ... 32 V _{DC}
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 14 ... 28 V _{DC}
Option 3-Leiter	3-Leiter: 0 ... 10 V / U _B = 12,5 ... 32 V _{DC}

Signalverhalten	
Genauigkeit ¹	Standard: ≤ ± 0,35 % FSO Option: ≤ ± 0,25 % FSO
Zul. Bürde	R _{max} = [(U _B - U _{B min}) / 0,02 A] Ω
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Einschaltzeit	700 ms
mittlere Einstellzeit	< 200 ms
max. Einstellzeit	380 ms
	Messrate 5/s

¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Fehlerband	≤ ± 1 % FSO
im kompensierten Bereich	-20 ... 80 °C

Temperatureinsatzbereiche	
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff / Elektronik / Umgebung / Lager: -25 ... 125 °C

Elektrische Schutzmaßnahmen ²	
Kurzschlussfestigkeit	permanent
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

² zusätzliche externe Überspannungsschutzvorrichtungen im Klemmgehäuse KL 1 und KL 2 mit Druckausgleich auf Anfrage lieferbar

Elektrischer Anschluss	
Kabel mit Mantelwerkstoff ³	PVC (-5 ... 70 °C) grau Ø 7,4 mm PUR (-25 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm FEP ⁴ (-25 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm TPE-U (-25 ... 125 °C) blau Ø 7,4 mm
Mindestbiegeradius	feste Verlegung: 10-facher Kabeldurchmesser flexibler Einsatz: 20-facher Kabeldurchmesser

³ geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

⁴ freihängende Tauchsonden mit FEP-Kabeln sollten nicht verwendet werden, wenn mit Einwirkungen durch hoch aufladende Prozesse zu rechnen ist

Werkstoffe (medienberührt)	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Dichtungen	FKM, FFKM, EPDM, andere auf Anfrage
Trennmembrane	Standard: Keramik Al ₂ O ₃ 96 % Option: Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %
Schutzkappe	POM-C
Kabelmantel	PVC, PUR, FEP, TPE-U

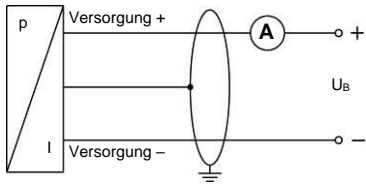
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)	
Zulassung DX14-LMK 382	IBExU05ATEX1070 X Zone 0 ⁵ : II 1G Ex ia IIB T4 Ga Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i = 27 nF, L _i = 5 µH, C _{gnd} = 27 nF
Max. Messstofftemperatur	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: 160 pF/m Kabelinduktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 µH/m

⁵ für Option Edelstahlrohr gilt folgende Kennzeichnung: "II 1G Ex ia IIC T4 Ga" (Zone 0)

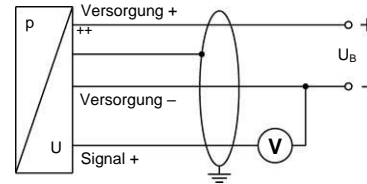
Sonstiges	
Option Kabelschutz für Tauchsonden	vorbereitet für Montage mit Edelstahlrohr; lieferbar als Kompaktgerät (standardmäßig Edelstahlrohrverlängerung bis 2 m Länge möglich; andere Längen auf Anfrage)
Stromaufnahme	max. 21 mA
Gewicht	ca. 400 g (ohne Kabel)
Schutzart	IP 68
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

Anschlusschaltbilder

2-Leiter-System (Strom)



3-Leiter-System (Spannung)

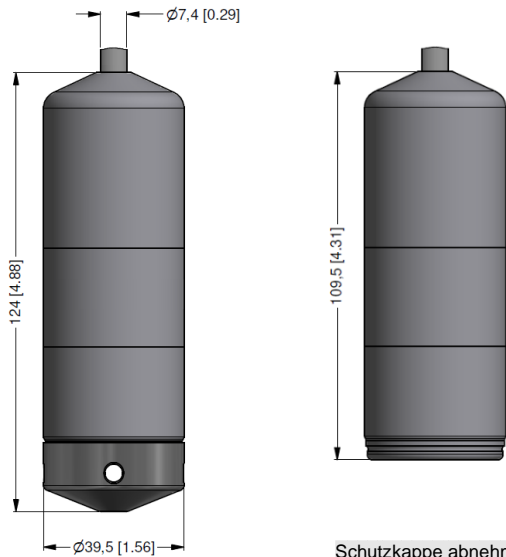


Anschlussbelegungstabelle

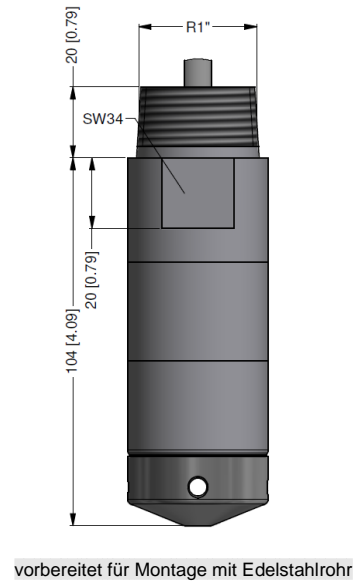
Elektrische Anschlüsse	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	WH (weiß)
Versorgung -	BN (braun)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	GN (grün)
Schirm	GNYE (grün-gelb)

Abmessungen (mm / in)

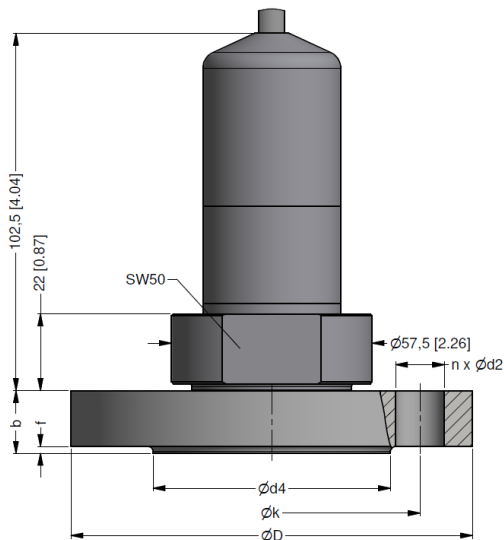
Standard



optional

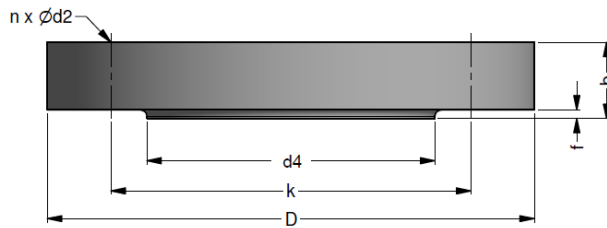


Flanschausführung



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

Sondenflansch für Flanschsonden

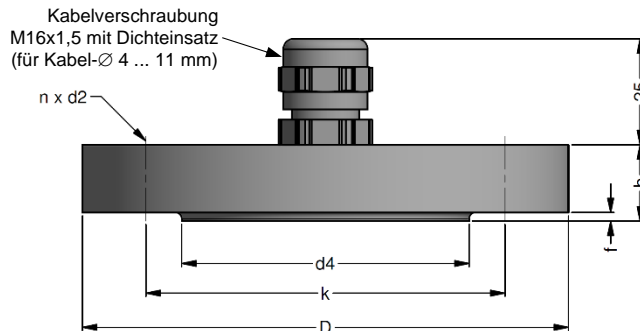


Abmessungen in mm			
Maße	DN25 / PN40	DN50 / PN40	DN80 / PN16
b	18	20	20
D	115	165	200
d2	14	18	18
d4	68	102	138
f	2	3	3
k	85	125	160
n	4	4	8

Technische Daten

geeignet für	LMK 382, LMK 382H, LMK 458, LMK 458H	
Flanschmaterial	Edelstahl 1.4404	
Bohrbild	nach DIN 2507	
Bestellbezeichnung		Gewicht
Sondenflansch DN25 / PN40		1,2 kg
Sondenflansch DN50 / PN40		2,6 kg
Sondenflansch DN80 / PN16		4,1 kg

Montageflansch mit Kabelverschraubung



Abmessungen in mm			
Maße	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	auf Anfrage: Edelstahl 1.4305; Kunststoff
Dichteinsatz	Werkstoff: TPE (Schutzart IP 68)	
Bohrbild	nach DIN 2507	
Bestellbezeichnung		Gewicht
DN25 / PN40 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt		1,4 kg
DN50 / PN40 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt		3,2 kg
DN80 / PN16 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	Option: Edelstahl 1.4301
Werkstoff Spannbacken/ Führungsklammern	PA (glasfaserverstärkt)	
Abmessungen (mm)	174 x 45 x 32	
Hakendurchmesser	20 mm	
Bestellbezeichnung		Gewicht
Abspannklemme aus Stahl, verzinkt		ca. 160 g
Abspannklemme aus Edelstahl 1.4301		

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://leitenberger.nt-rt.ru/> || bge@nt-rt.ru

Bestellschlüssel LMK 382

LMK 382

- - - - - - - - - - - - - -

Messgröße															
	in bar	5	6	5											
	in mH ₂ O	5	6	6											
Eingang	[mH ₂ O]	[bar]													
	0,4	0,04	0	4	0	0									
	0,6	0,06	0	6	0	0									
	1,0	0,10	1	0	0	0									
	1,6	0,16	1	6	0	0									
	2,5	0,25	2	5	0	0									
	4,0	0,40	4	0	0	0									
	6,0	0,60	6	0	0	0									
	10	1,0	1	0	0	1									
	16	1,6	1	6	0	1									
	25	2,5	2	5	0	1									
	40	4,0	4	0	0	1									
	60	6,0	6	0	0	1									
	100	10	1	0	0	2									
	160	16	1	6	0	2									
	200	20	2	0	0	2									
	Sondermessbereiche		9	9	9	9									
Gehäuse															
	Edelstahl 1.4404 (316L)					1									
	andere					9									
Trennmembrane															
	Keramik Al ₂ O ₃ 96 %					2									
	Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %					C									
	andere					9									
Ausgang															
	4 ... 20 mA / 2-Leiter					1									
	0 ... 10 V / 3-Leiter					3									
	Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter					E									
	andere					9									
Dichtung															
	FKM					1									
	EPDM					3									
	FFKM					7									
	andere					9									
Elektrischer Anschluss															
	PVC-Kabel (grau, Ø 7,4 mm)	1													
	PUR-Kabel (schwarz, Ø 7,4 mm)	2													
	FEP-Kabel (schwarz, Ø 7,4 mm)	3													
	TPE-U-Kabel (blau, Ø 7,4 mm)	4													
	andere	9													
Genauigkeit															
	Standard	0,35 % FSO					3								
	Option	0,25 % FSO					2								
	andere					9									
Kabellänge															
	in m														
	Standard: 3 m	PVC					0 0 3								
	Standard: 5 m	PVC					0 0 5								
	Standard: 10 m	PVC					0 1 0								
	Standard: 15 m	PVC					0 1 5								
	Standard: 20 m	PVC					0 2 0								
	Sonderlänge	PVC					9 9 9								
	Standard: 3 m	PUR					0 0 3								
	Standard: 5 m	PUR					0 0 5								
	Standard: 10 m	PUR					0 1 0								
	Standard: 15 m	PUR					0 1 5								
	Standard: 20 m	PUR					0 2 0								
	Sonderlänge	PUR					9 9 9								
	Standard: 5 m	FEP					0 0 5								
	Standard: 10 m	FEP					0 1 0								
	Sonderlänge	FEP					9 9 9								
	Sonderlänge TPE-U							9 9 9							
Sonderausführungen															
	Standard							0 0 0							
	vorbereitet für Montage							5 0 2							
	mit Edelstahlrohr ²							5 1 0							
	Flanschausführung ³							9 9 9							
	andere														

¹ geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

² Edelstahlrohr gehört nicht zur Lieferung

³ Montagezubehör gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden