



LMK 487

Füllstandssonde für Marine und Offshore 22 mm

Keramiksensoren

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

Nenndrücke

von 0 ... 1 mH₂O bis 0 ... 100 mH₂O

Ausgangssignale

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

Besondere Merkmale

- ▶ Durchmesser 22 mm
- ▶ Trennmembrane Keramik 96% Al₂O₃
- ▶ gute Langzeitstabilität

Optionale Ausführungen

- ▶ Trennmembrane Keramik 99,9% Al₂O₃
- ▶ Gehäusematerial Titan
- ▶ Ex-Ausführung Ex ia = eigensicher für Gase und Staub
- ▶ verschiedene Elastomere

Die hydrostatische Füllstandssonde LMK 487 dient zur Erfassung von Füllständen in den verschiedenen Tankapplikationen aus dem Bereich Schifffahrt und Offshore. Im Vergleich zur Füllstandssonde LMK 458 beträgt der Außendurchmesser lediglich 22 mm, wodurch der Einbau in 1"-Rohren problemlos durchgeführt werden kann.

Neben den Gehäusematerialien Edelstahl und Titan stehen noch verschiedene Dichtungsmaterialien zur Verfügung, wodurch eine optimale Anpassung an die Applikation hergestellt werden kann.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

Wasser



Trinkwassergewinnung aus
Meerwasser
Entsalzungsanlagen

Schifffahrt / Offshore



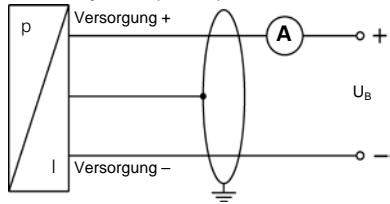
Ballasttanks
Überwachung der Lage und des
Tiefgangs eines Schiffes
Füllstandsüberwachung von
Produktlager- und Servicetanks



Eingangsgröße												
Nenndruck rel. / abs. [bar]	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	
Füllhöhe [mH ₂ O]	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	
Überlast [bar]	3	4	5	5	7	7	12	20	20	20	20	
Berstdruck [bar]	4	6	8	8	9	9	18	25	25	30	30	
zul. Unterdruck [bar]	-0.2	-0.3			-0.5						-1	
Ausgangssignal / Hilfsenergie												
Standard	4 ... 20 mA / U _B = 12 ... 36 V _{DC}											
Option Ex-Ausführung	4 ... 20 mA / U _B = 14 ... 28 V _{DC}											
Signalverhalten												
Genauigkeit ¹	Standard: ≤ ± 0,35 % FSO Option: ≤ ± 0,25 % FSO andere auf Anfrage											
Zul. Bürde	R _{max} = [(U _B - U _{B,min}) / 0,02 A] Ω											
Einflussfaktoren	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ											
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1% FSO / Jahr											
Einschaltzeit	450 ms											
Einstellzeit	≤ 70 ms											
Messrate	80 Hz											
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)												
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)												
Fehlerband	1,0% FSO im kompensierten Bereich -20 ... 80 °C											
Temperatureinsatzbereiche												
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff:	Standard: -40 ... 85 °C		Option: -40 ... 125 °C								
	Elektronik / Umgebung:	Standard: -40 ... 85 °C		Option: -40 ... 125 °C								
	Lager:	-40 ... 85 °C										
Elektrische Schutzmaßnahmen ²												
Kurzschlussfestigkeit	permanent											
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüsse keine Schädigung aber auch keine Funktion											
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störsendungen und Störfestigkeit nach EN 61326 entsprechend der Prüfvorschriften nach GL, DNV, CCS und Lloyd's Register											
² zusätzliche externe Überspannungsschutzvorrichtungen im Klemmgehäuse KL 1 und KL 2 mit Druckausgleich auf Anfrage lieferbar												
Mechanische Festigkeit												
Vibration	4 g (nach GL: Kennlinie 2 / nach DNV: Class B / Grundlage: DIN EN 60068-2-6)											
Elektrischer Anschluss												
Kabel	geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck (bei Nenndruck absolut ist der Luftschauch verschlossen)											
Werkstoffe (medienberührt)												
Gehäuse	Standard: Edelstahl 1.4404 Option: Titan (seewasserbeständig) andere auf Anfrage											
Kabelmantel	TPE -U (flammwidrig und halogenfrei, erhöht öl- und benzinbeständig, schwerölbeständig, salz- und seewasserbeständig)											
Dichtungen (O-Ringe)	Standard: FKM Option: EPDM FFKM (min. Temperatureinsatzbereich ab -15 °C) andere auf Anfrage											
Trennmembrane	Standard: Keramik Al ₂ O ₃ 96 % Option: Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %											
Schutzkappe	POM											
Explosionsschutz												
Zulassung DX14B-LMK 487	IBExU 15 ATEX 1066 X Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga Zone 20: II 1D Ex ia IIC T135 °C Da											
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i = 49,2 nF; L _i = 0 µH; die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 100 nF											
Umgebungstemperaturbereich	in Zone 0 : -20 ... 60 °C bei p _{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1: -25 ... 70 °C											
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 100 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 µH/m											
Sonstiges												
Stromaufnahme	max. 22 mA											
Gewicht	ca. 180 g (ohne Kabel)											
Schutzart	IP 68											
CE-Konformität	EMV-Richtlinien: 2014/30/EU											
Anschlussschaltbilder												
Elektrische Anschlüsse	Kabelfarben (IEC 60575)											
Versorgung + Versorgung -	wh (weiß) bn (braun)											
Schirm	gnye (grün-gelb)											

Anschlussschaltbilder

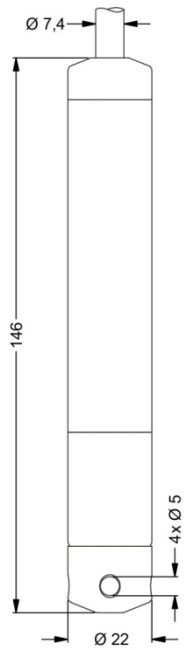
2-Leiter-System (Strom)



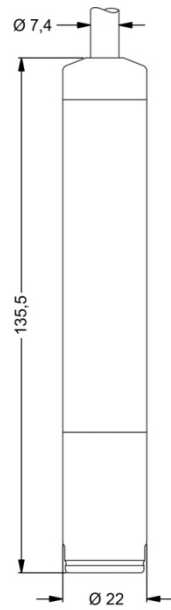
Abmessungen (in mm)

Standard

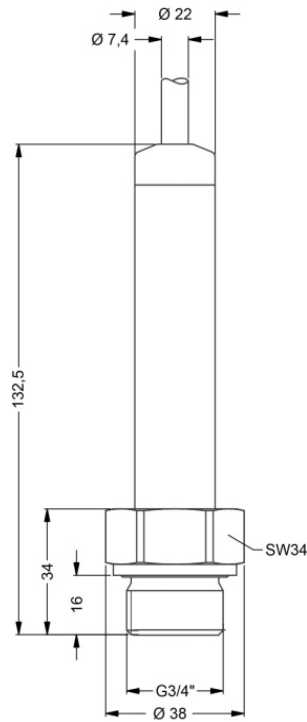
Option: Einschraubsonde



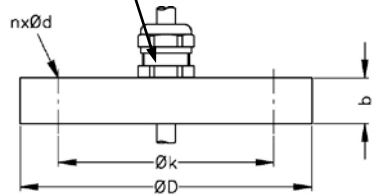
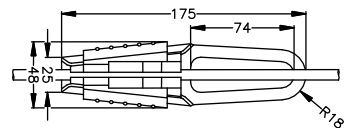

mit Schutzkappe



ohne Schutzkappe



G3/4" frontbündig

Montageflansch mit Kabelverschraubung		
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	
Ausführung	Maße (in mm)	Gewicht
DN25 / PN40	D = 115, k = 85, b = 18, n = 4, d = 14	1,4 kg
DN50 / PN40	D = 165, k = 125, b = 20, n = 4, d = 18	3,2 kg
DN80 / PN16	D = 200, k = 160, b = 20, n = 8, d = 18	4,8 kg
Bestellbezeichnung		Bestellcode
DN25 / PN40 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt		ZMF2540
DN50 / PN40 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt		ZMF5040
DN80 / PN16 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt		ZMF8016
Abspannklemme		
Technische Daten		
geeignet für	alle Tauchsonden mit Kabel-Ø 5,5 ... 10,5 mm	
Werkstoff	Standard: Stahl, verzinkt optional: Edelstahl 1.4301	
Gewicht	ca. 160 g	
Bestellbezeichnung		Bestellcode
Abspannklemme aus Stahl, verzinkt		Z100528
Abspannklemme aus Edelstahl 1.4301		Z100527
Anzeigenprogramm		
<p>CIT 200 Prozessanzeige mit LED-Display</p> <p>CIT 250 Prozessanzeige mit LED-Display und Schaltausgängen</p> <p>CIT 300 Prozessanzeige mit LED-Display, Schaltausgängen und Analogausgang</p> <p>CIT 350 Prozessanzeige mit LED-Display, Bargraph, Schaltausgängen und Analogausgang</p> <p>CIT 400 Prozessanzeige mit LED-Display, Schaltausgängen, Analogausgang und Ex-Zulassung</p> <p>CIT 600 Mehrkanal-Prozessanzeige mit grafikfähigem LC-Display</p> <p>CIT 650 Mehrkanal-Prozessanzeige mit grafikfähigem LC-Display und Datenlogger</p> <p>CIT 700 / CIT 750 Mehrkanal-Prozessanzeige mit grafikfähigem TFT-Monitor, Touchscreen und Schaltausgängen</p> <p>PA 440 Feldanzeige mit 4-stelligem LC-Display</p> <p>Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Vertrieb oder auf unserer Homepage: http://www.bdsensors.de</p>		
<p>Kabelverschraubung M16x1.5 mit Dichteinsatz (für Kabel-Ø 4 ... 11 mm)</p>   		

© 2016 BDSENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

