

LMK 457



Exia

открытая мембрана

морское исполнение

Измеритель уровня жидкости LMK 457 разработан специально для морских условий эксплуатации. Он пригоден для измерения уровня в открытых или закрытых резервуарах и бассейнах.

В датчике LMK 457 используется прочный и надёжный емкостной керамический чувствительный элемент. Датчик способен измерять малые значения уровня с высокой точностью. Датчик LMK 457 может использоваться во множестве применений в судостроении и оснащении морских платформ благодаря разнообразию исполнений: корпус может быть сделан из нерж. стали 1.4571 (316Ti) или из медно-никелевого сплава CuNiFe, а также возможно выбрать вид механического присоединения. Возможно использование LMK 457 со многими жидкостями, включая клейкие.

Все исполнения датчика LMK 457 соответствуют требованиям нормативов Germanischer Lloyd (GL) and Det Norske Veritas (DNV).

Типовые области применения:

- балластные цистерны
- топливные и нефтяные цистерны
- расходные и сливные цистерны

Диапазоны	0..0,04 до 0..20 бар, (0..0,4 до 0..200 м. вод. ст.)
Осн. погрешность	0,35 / 0,25 % ДИ
Выходной сигнал	4..20 мА (опция: Ex – исполнение)
Типы кабелей	PUR и др.; погружная, врезная и фланцевая версии
Сенсор	Керамический емкостной
Применение	Морская вода, агрессивные и вязкие среды, топливо (Ø корпуса 40 мм)

- Емкостной керамический чувствительный элемент
- Нерж. сталь 1.4571 (316Ti) по заказу CuNiFe
- Различные исполнения
- Номинальные диапазоны давления от 0 ... 40 см вод. ст. до 0 ... 200 м вод. ст. (0 ... 40 мбар до 0 ... 20 бар)
- Низкая температурная погрешность
- Превосходная линейность
- Хорошая долговременная стабильность 0,35 % / 0,25 % ДИ
- По заказу взрывобезопасное исполнение (только для 4 ... 20 мА / 2-пров.)

Дополнительно

- Защита кабеля
- Мембрана Al₂O₃ 99,9 %
- Специальные исполнения по запросу



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

LMK 457

ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

Номинальное давление ¹ [бар]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Уровень [м вод. ст.]	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	200
Допустимое значение перегрузки [бар]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	60	60

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

Стандартное исполнение: 2-х проводное Ток: 4...20 мА / U_в = 9...32 В Взрывобезопасное исполнение U_в = 12...28 В

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность ²⁾	Стандартно: ≤ ±0,35% ДИ Дополнительно: ≤ ±0,25% ДИ
Сопротивление нагрузки	Токовый выход, 2-проводное исполнение: R _{max} = [(U _в - U _{в min})/0,02] Ом
Влияние отклонения напряжения питания и сопротивления нагрузки на погрешность	Напряжение питания: ≤ ±0,05% ДИ / 10 В Сопротивление нагрузки: ≤ ±0,05% ДИ / кОм
Долговременная стабильность	≤ ±0,1% ДИ / год
Время отклика	< 200 мс

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Температурная погрешность [%ДИ / 10 К]	±0,1
Диапазон термокомпенсации [°C]	0...80

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ ³

Защита от неправильного подключения	не повреждается, но и не работает
Электромагнитная совместимость	излучение и защищённость согласно нормативам: EN 61326, Germanischer Lloyd (GL), Det Norske Veritas (DNV)
Взрывобезопасное исполнение (по заказу)	0ExiaIICT4 Ui = 28 В, Ii = 93 мА, Pi = 660 мВ, Ci = 146,3 нФ, Li = 5 мГц

УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Вибростойкость	4 г в соответствии с нормами GL: характеристика 2 и DNV: класс В / на основе IEC 60068-2-6
----------------	--

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Измеряемая среда	-25...80 °C	Взрывобезопасное исполнение применение в зоне 0: -20...60 °C	Взрывобезопасное исполнение применение в зоне 1 или выше: -25...70 °C
Хранение	-40...80 °C		

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Кабель в защитной оболочке ⁶	ТРЕ синий
Защита кабеля	стандартно: без защиты дополнительно ⁷ : трубка из нерж. стали исполняется как неразъёмное продолжение датчика, полная длина до 2 м; другая длина по запросу

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Корпус	стандартно: нержавеющая сталь 1.4571 (316L) дополнительно: CuNi ₁₀ Fe ₂ Mn (устойчив к морской воде) для погружного зонда
Уплотнение	FKM, EPDM; другие материалы по запросу
Мембрана	Стандартно: Керамика Al ₂ O ₃ 96% Дополнительно: керамика Al ₂ O ₃ 99,9 % - для диапазонов давления от 0,1 бар до 1 бар
Защитная оболочка кабеля ⁸	ТРЕ

ПРОЧЕЕ

Ёмкость кабеля	сигнальный провод/экран, а также сигнальный провод/сигнальный провод 160 пФ/м
Индуктивность кабеля	сигнальный провод/экран, а также сигнальный провод/сигнальный провод 1,0 мкГн/м
Потребление тока	макс. 21 мА
Вес	около 400 г (без кабеля)
Защита	IP 68

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ (заказываются отдельно)

Фланец для крепления датчика с резьбовым штуцером, нерж. сталь 1.4571 (316Ti)	
DN25 / PN40 (Ø 115, толщина 18, 4 высверленных отверстия Ø 14 межосевое расст. Ø 85)	
DN50 / PN40 (Ø 165, толщина 20, 4 высверленных отверстия Ø 18 межосевое расст. Ø 125)	
DN80 / PN16 (Ø 200, толщина 20, 8 высверленных отверстия Ø 18 межосевое расст. Ø 160)	
Монтажный зажим, нерж. сталь 1.4571 (316Ti) из CuNiFe	
Монтажный фланец для фиксации кабеля погружного зонда, нерж. сталь 1.4571 (316Ti)	
DN25 / PN40 (Ø 115, толщина 18, 4 высверленных отверстия Ø 14 межосевое расст. Ø 85)	
DN50 / PN40 (Ø 165, толщина 20, 4 высверленных отверстия Ø 18 межосевое расст. Ø 125)	
DN80 / PN16 (Ø 200, толщина 20, 8 высверленных отверстия Ø 18 межосевое расст. Ø 160)	
Зажим для крепления кабеля в месте подвеса, нерж. сталь 1.14301 (304) или оцинкованная сталь	

1) возможно изготовление датчиков избыточного давления, герметичных датчиков избыточного давления и датчиков абсолютного давления; номинальные диапазоны герметичных датчиков избыточного давления и датчиков абсолютного давления только от 1 бара и выше.

2) основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость).

3) в качестве принадлежностей доступны терминальные боксы KL1 или KL2 для защиты от перенапряжения и для ввода кабеля с воздушной трубкой.

4) сертифицировано для применения при атмосферном давлении 0,8...1,1 бар.

6) экранированный кабель со встроенной воздушной трубкой для компенсации атмосферного давления.

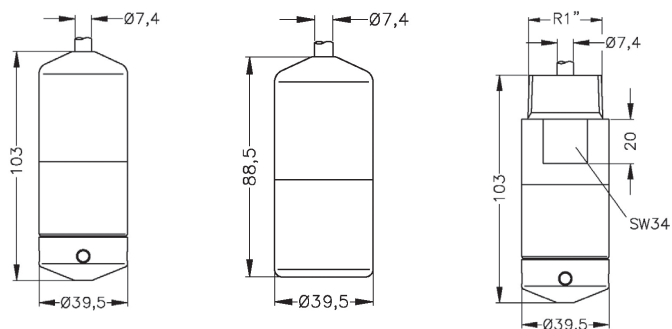
7) невозможно для исполнения CuNiFe.

8) безгалогеновая, устойчива к морской воде, выдерживает температуру до +125 °C.

РАЗМЕРЫ / СОЕДИНЕНИЯ

LMK 457

Погружной зонд

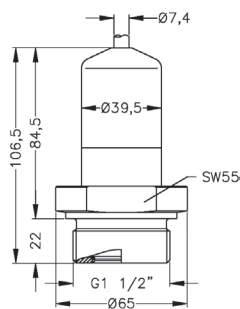


Нержавеющая
сталь

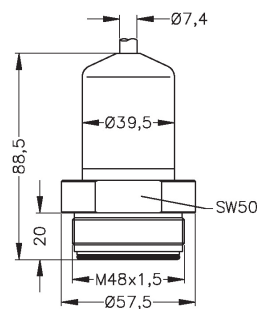
CuNiFe

датчик подготовлен
для монтажа с труб-
кой из нерж. стали

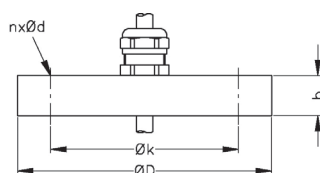
Врезной датчик



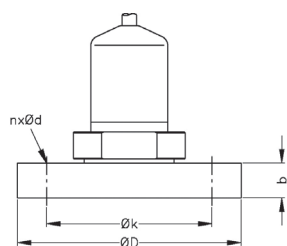
Фланцевый датчик



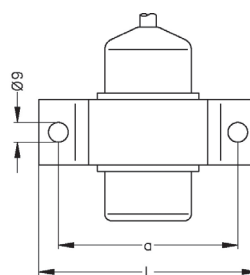
Принадлежности



фланец для крепления
кабеля



фланец для крепления
датчика ¹



монтажный зажим

Фланец (DIN 2501)	Размеры				
	D	k	b	n	d
DN25/PN40	115	85	18	4	14
DN50/PN40	165	125	20	4	18
DN80/PN16	200	160	20	8	18

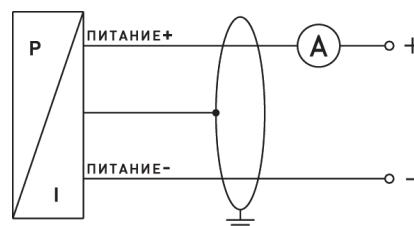
Материал монтажного зажима	Размеры	
	a	L
CuNiFe	82	100
Нержавею- щая сталь	100	130

Электрические разъёмы

Подключение выводов	Цвет провода (DIN 47100)
2-пров. исполнение: Питание + Питание - Заземление	Белый Коричневый Жёлтый / Зелёный (экран)

Схема подключения

2-проводное исполнение
(токовый выход)



¹ DN80/PN16 только для номинальных диапазонов давлений до 16 бар

КОД ЗАКАЗА ДЛЯ LMK 457

	LMK 457	XXX	XXXX	X	X	X	X	X	X	X	XXX	XXX
КАЛИБРОВКА												
	в бар	760										
	в м вод. ст.	761										
ДИАПАЗОН ПЕРЕГРУЗКА												
0...0,04 бар (0...0,4 м вод. ст.)	1,0 бар		0400									
0...0,06 бар (0...0,6 м вод. ст.)	1,0 бар		0600									
0...0,10 бар (0...1,0 м вод. ст.)	2,0 бар		1000									
0...0,16 бар (0...1,6 м вод. ст.)	2,0 бар		1600									
0...0,25 бар (0...2,5 м вод. ст.)	4,0 бар		2500									
0...0,4 бар (0...4,0 м вод. ст.)	4,0 бар		4000									
0...0,6 бар (0...6,0 м вод. ст.)	4,0 бар		6000									
0...1,0 бар (0...10,0 м вод. ст.)	7,0 бар		1001									
0...1,6 бар (0...16,0 м вод. ст.)	7,0 бар		1601									
0...2,5 бар (0...25,0 м вод. ст.)	15,0 бар		2501									
0...4,0 бар (0...40,0 м вод. ст.)	25,0 бар		4001									
0...6,0 бар (0...60,0 м вод. ст.)	25,0 бар		6001									
0...10,0 бар (0...100,0 м вод. ст.)	40,0 бар		1002									
0...16,0 бар (0...160,0 м вод. ст.)	60 бар		1602									
0...25,0 бар (0...250,0 м вод. ст.)	60 бар		2502									
	Другой (указать при заказе)		9999									
МАТЕРИАЛ КОРПУСА												
	Нержавеющая сталь 1.4571			1								
	CuNiFe (CuNi ₁₀ Fe ₁ Mn - коррозионностойкий к морской воде)			К								
	Другой (указать при заказе)			9								
КОНСТРУКЦИЯ												
	Погружая				1							
	С фланцем				3							
	Врезной G 1 1/2				5							
	Другой (указать при заказе)				9							
МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ												
	Керамика 96% Al ₂ O ₃					2						
	Керамика 99,9% Al ₂ O ₃ (Для диапазонов от 10 кПа до 100 кПа)					С						
	Другой (указать при заказе)					9						
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ												
	4...20 мА / 2-х пров.						1					
	4...20 мА / 2-х пров. / 0ЕхiаIICT4						Е					
	Другой (указать при заказе)						9					
УПЛОТНЕНИЕ												
	Витон (FKM)							1				
	EPDM							3				
	Другое (указать при заказе)							9				
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ												
	PUR - кабель								2			
	TPE - кабель для температур до 125°C								4			
	Другое (указать при заказе)								9			
ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ												
	0,35% (стандарт)									3		
	0,25% (P _N > 0,06 бар)									2		
	Другая (указать при заказе)									9		
ДЛИНА КАБЕЛЯ												
	указывается в метрах (например 3 м = 003)											
ИСПОЛНЕНИЕ												
	Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ)											00R
	Подготовлен для монтажа G 1" с 2 м трубкой из нерж. стали											502
	Другое (указать при заказе)											999

Пример, для исполнения с длиной кабеля 3 м LMK 457 760-0400-1-1-2-1-2-3-003-00R