

LMK 358 LMK 358H

датчики давления



ПОГРУЖНОЙ ЗОНД ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

**ПОГРУЖНОЙ ЗОНД ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
УРОВНЯ С ЕМКОСТНЫМ КЕРАМИЧЕСКИМ
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ**

КЛАСС ЗАЩИТЫ IP 68

ВЕРСИЯ H: НАЛИЧИЕ HART-протокола

ДИАМЕТР 39,5 мм

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ:

от 0...0,4 м вод. ст. до 0...100 м вод. ст.

**ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ИЗМЕРЯЕМОЙ
СРЕДЫ -20...70 °C**

ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ

0,35% / 0,25% / 0,1% (версия H) FSO

ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР ПОД № 23576-02



Погружной зонд LMK 358 предназначен для непрерывного измерения уровня жидкости. Датчик имеет в своей основе прочный механический керамический чувствительный элемент и пригоден для долговременных измерений самых малых значений уровня.

Применение специальной конструкции с омываемой мембраной, не подверженной засорению и налипанию, позволяет использовать датчик в средах с большой вязкостью, таких как жидкое цементное тесто.

Для снижения эксплуатационных расходов соединение зонда с кабелем осуществляется при помощи разъема, что позволяет при необходимости без дополнительных затрат легко произвести замену.

Кабель поставляется в следующих вариантах:

- только кабель
- кабель с трубкой из нержавеющей стали

Погружной зонд LMK 358 может поставляться в версии с HART-протоколом. Электронный микропроцессор эффективно компенсирует отклонения характеристик чувствительного элемента: компенсация нелинейностей, компенсация влияния температуры. Аналоговый выходной сигнал модулируется дополнительным сигналом по HART протоколу. Таким образом, имеется возможность настройки параметров датчика (смещение, диапазон измерений и демпфирование).

Разнообразие дополнительных возможностей позволяет пользователю адаптировать и настраивать датчик в соответствии со своими требованиями и условиями эксплуатации.

- Диапазоны давления:
от 0...0,4 м вод. ст. до 0...100 м вод. ст.
- Индивидуальная настройка диапазона по требованию заказчика.
Например: 0...55 м вод. ст.
- Основная погрешность 0,35%, 0,25% FSO
Версия H: 0,1% FSO
в температурном диапазоне 0...70 °C
- Версия H: наличие HART-протокола (регулировка смещения, диапазона измерений и демпфирования)
- Выходные сигналы: 2-х пров. схема 4...20 мА или 4...20 мА + HART
- Разъемное соединение датчика с кабелем
- Защита кабеля с помощью трубки из нержавеющей стали
- Применим для воды и других жидкостей не агрессивных к нержавеющей стали
- Открытая мембрана
- Долговременная стабильность калибровочных характеристик
- Высокая степень защиты от неправильного подключения, короткого замыкания и перепадов напряжения
- Прочная и надёжная конструкция для тяжелых условий эксплуатации
- Продолжительный срок службы
- Изготовление датчиков с требуемыми характеристиками под заказ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

LMK 358/358H

ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

LMK 358													
Номинальное давление P_N изб. [бар]	0..0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4	6	10
Уровень [м вод. ст.]	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100
Максимальная перегрузка P_{max} [бар]	1	1	2	2	4	4	4	7	7	15	25	25	40

LMK 358H

Номинальное давление P_N изб. [бар]	0,1	0,3	1	2	5	10
Уровень [м вод. ст.]	1	3	10	20	50	100
Максимальная перегрузка P_{max} [бар]	2	4	7	15	25	40

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

LMK 358	
Стандартное исполнение: 2-х проводное	Ток: 4...20 мА / $U_B=9...36$ В Ex-версия: $U_B=12...28$ В
LMK 358H	
Стандартное исполнение: 2-х проводное	Ток: 4...20 мА + HART / $U_B=12...36$ В Дополнительно: цифровой интерфейс для настройки калибровочных характеристик Смещение: 0...80% FSO ¹⁾ Диапазон: 1:10 Демпфирование: 0...99,9 с

ХАРАКТЕРИСТИКИ

LMK 358	
Основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость)	Стандартно: $\leq \pm 0,35\%$ FSO Дополнительно: $\leq \pm 0,25\%$ FSO
Сопротивление нагрузки	Токовый выход, 2-проводное исполнение: $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02]$ Ом
Влияние отклонения напряжения питания и сопротивления нагрузки на погрешность	Напряжение питания: $\leq \pm 0,05\%$ FSO / 10 В Сопротивление нагрузки: $\leq \pm 0,05\%$ FSO / кОм
Долговременная стабильность	$\leq \pm 0,1\%$ FSO / год
LMK 358H	
Основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость)	Стандартно: $\leq \pm(0,08 + 0,02 \times \text{номинальный} / \text{установившийся диапазон}) \%FSO$
Сопротивление нагрузки	$R_{min} = 250$ Ом
Влияние отклонения напряжения питания и сопротивления нагрузки на погрешность	Напряжение питания: $\leq \pm 0,05\%$ FSO / 10 В Сопротивление нагрузки: $\leq \pm 0,05\%$ FSO / кОм
Долговременная стабильность	$\leq \pm(0,1 \times \text{номинальный} / \text{установившийся диапазон}) \%FSO / \text{год}$
Демпфирование	Быстрота отклика: ≤ 300 мс Дополнительное электронное демпфирование до 99,9 с

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

LMK 358	
[%FSO / 10 К]	$\pm 0,1$
Диапазон термокомпенсации [°C]	0...70
LMK 358H	
Допускаемая приведенная погрешность [%FSO]	$\leq \pm(0,2 \times \text{номинальный} / \text{установившийся диапазон})$
[%FSO / 10 К]	$\pm(0,02 \times \text{номинальный} / \text{установившийся диапазон})$
Диапазон термокомпенсации [°C]	0...70

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Сопротивление изоляции	> 100 МОм
Обрыв	Не повреждается, но и не работает
Электромагнитная совместимость	Излучение и защищённость согласно EN 61326
Искробезопасный вариант исполнения	II 2 G EEx ia IIC T4 (только для 4...20 мА / 2 пров.)
Тип датчика: DX3-LMK358 DX3-LMK358H	Максимальные безопасные величины: напряжение 28 В, ток 93 мА, мощность 660 мВт

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Измеряемая среда [°C]	-20...70
Хранение [°C]	-25...70

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Кабель с пустотелой жилой	Оплетка: PVC- / PUR- / FEP
Другое	По заказу

ЗАЩИТА КАБЕЛЯ

Стандартно	Без защиты
Дополнительно	С трубкой из нержавеющей стали

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Корпус	Нержавеющая сталь 1.4571
Уплотнение	Стандартно: FKM Другое исполнение – под заказ
Мембрана	Керамика Al_2O_3 96%
Кабельная оболочка	PVC (серый) / PUR (черный) / FEP

1) FSO (Full Scale Output) - диапазон выходного сигнала.

FKM - фтористый каучук (витон).

PVC - поливинилхлорид, PUR - полиуретан, FEP - фторопласт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

LMK 358/358H

ПРОЧЕЕ

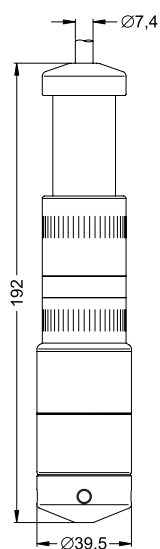
Потребление тока	21 mA max
Вес	ок. 650 г (без учета веса кабеля)
Защита	IP 68

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

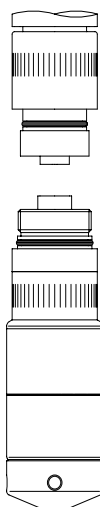
Присоединительные разъемы из нержавеющей стали DN 25 / DN 50 / DN 80
Разъем присоединения (нержавеющая сталь)
Терминальный зажим

РАЗМЕРЫ / СОЕДИНЕНИЯ

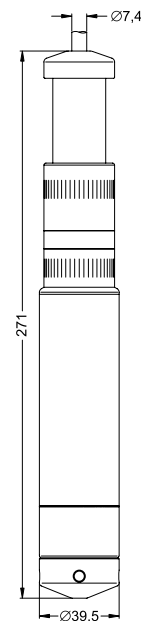
LMK 358/358H



Стандартное исполнение



Датчик и кабельный разъем отдельно



Версия H с HART-протоколом

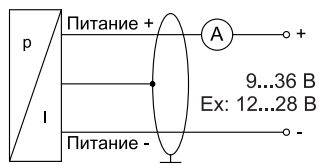
Электрические разъёмы

Подключение выводов	Цвет провода (DIN 47100)
2-пров. исполнение: Питание + Питание - Защитное заземление	Белый Коричневый Оплётка

Фланцы	Размеры				
	D	k	b	n	d
DN25/ ND25	115	85	18	4	14
DN50/ ND16	165	125	18	4	18
DN80/ ND16	200	160	20	8	18

Схема подключения

2-проводное исполнение: 4...20 mA



2-проводное исполнение: 4...20 mA + HART

