

# LMK 358H

- локальная настройка
- HART
- открытая мембрана
- Exia



Погружной зонд LMK 358H является улучшенной версией датчика LMK 358: повышен класс точности до 0,2 и добавлена поддержка HART-протокола. 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), а также передача результатов измерений в любую АСУ с поддержкой HART.

При незначительном удлинении корпуса по сравнению с базовой моделью LMK 358 и сохранении всех остальных конструктивных параметров пользователь получает возможность адаптировать и настраивать датчик в соответствии со своими требованиями и условиями эксплуатации.



Диапазоны	0..0,06 до 0..10 бар, (0..0,6 до 0..100 м. вод. ст.)
Осн. погрешность	0,2 % ДИ
Выходной сигнал	4..20 мА / HART® (опция: Ex - исполнение)
Типы кабелей	PVC, PUR, FEP и др. (опция: защита кабеля гибкой трубкой из нерж. стали)
t° среды	-20..70 °C
Сенсор	Керамический емкостной
Применение	Сточные воды, пульпы, пастообразные и вязкие среды (Ø корпуса 40 мм)

- Диапазоны давления: от 0...0,6 м вод. ст. до 0...100 м вод. ст.
- Индивидуальная настройка диапазона по требованию заказчика. Например: 0...55 м вод. ст.
- Основная погрешность 0,2% ДИ
- Наличие HART-протокола (регулировка смещения, диапазона измерений и демпфирования)
- Выходные сигналы: 2-х пров. схема 4...20 мА + HART
- Разъёмное соединение датчика с кабелем
- Защита кабеля с помощью трубки из нержавеющей стали
- Применим для воды и других жидкостей неагрессивных 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 тяжёлых условий эксплуатации
- Продолжительный срок службы
- Изготовление датчиков с требуемыми характеристиками под заказ

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

# LMK 358H

## ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

Номинальное давление P <sub>n</sub> изб. [бар]	0,06	0,16	0,4	1	2	5	10
Уровень [м вод. ст.]	0,6	1,6	4	10	20	50	100
Максимальная перегрузка P <sub>max</sub> [бар]	2	4	6	8	15	25	35

## ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

Стандартное исполнение: 2-х проводное	Ток: 4...20 мА + HART / U <sub>в</sub> = 12...36 В
	Дополнительно: цифровой интерфейс для настройки калибровочных характеристик
	Смещение: 0...80% ДИ <sup>1)</sup> Диапазон: 1:5 Демпфирование:
	0...99,9 с

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость)	$\leq \pm 0,2\%$ ДИ при $(P_{нд}/P_{уд}) \leq 3$ $\leq \pm (0,2 + 0,015 (P_{нд}/P_{уд}))\%$ ДИ при $(P_{нд}/P_{уд}) > 3$
Сопротивление нагрузки	R <sub>мин</sub> = 250 Ом
Влияние отклонения напряжения питания и сопротивления нагрузки на погрешность	Напряжение питания: $\leq \pm 0,05\%$ ДИ / 10 В Сопротивление нагрузки: $\leq \pm 0,05\%$ ДИ / кОм
Долговременная стабильность	$\leq \pm (0,1 \times \text{номинальный / установившийся диапазон})\%$ ДИ / год
Демпфирование	Время отклика: $\leq 300$ мс Дополнительное электронное демпфирование до 99,9 с

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Допускаемая приведённая погрешность [% ДИ]	$\leq \pm (0,1 \times (P_{нд}/P_{уд}))$
[% ДИ / 10 К]	$\pm (0,01 \times (P_{нд}/P_{уд}))$
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	(только для 4...20 мА / 2 пров.) / 0ExiaIICT4 Максимальные безопасные величины: напряжение 28 В, ток 93 мА, мощность 660 мВт

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Измеряемая среда [°C]	-10...70
Хранение [°C]	-25...70

## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Кабель с пустотелой жилой для компенсации изменения атмосферного давления	Оболочка: 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 <sup>2)</sup> Другое исполнение – под заказ
Мембрана	Керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96%
Защитная оболочка кабеля	PVC <sup>3)</sup> (серый) / PUR <sup>4)</sup> (чёрный) / FEP <sup>5)</sup>

## ПРОЧЕЕ

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

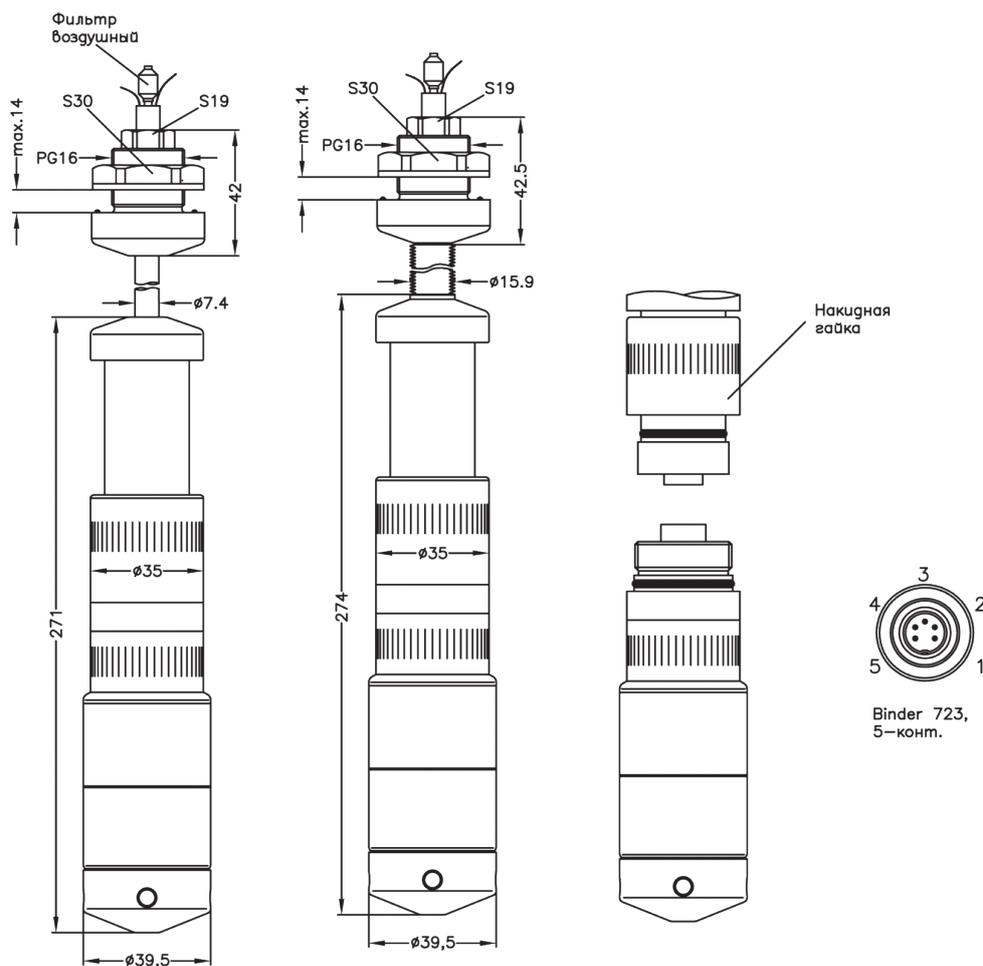
## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

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

- 1) ДИ — Диапазон измерений.
- 2) FKM — фтористый каучук (витон).
- 3) PVC — поливинилхлорид.
- 4) PUR — полиуретан.
- 5) FEP — фторопласт.

# РАЗМЕРЫ / СОЕДИНЕНИЯ

# LMK 358H



Версия H  
с HART-протоколом

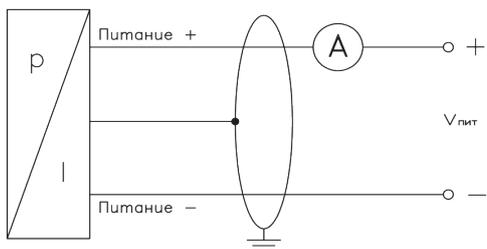
С защитной  
стальной трубкой

Датчик и кабельный  
разъем отдельно

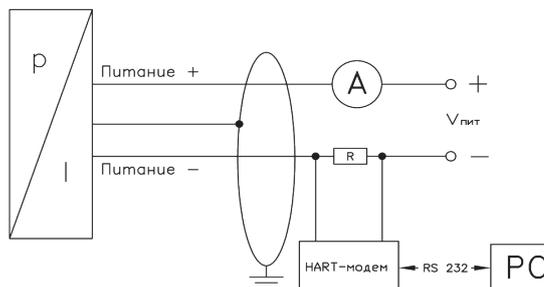
## Электрические разъёмы / схема подключения

Электрическое присоединение	Binder 723, 5-конт	Кабель
2-х пров. Питание +	3	белый
Питание -	4	коричневый
Заземление	5	желт./зел.

2-х пров. (вых. сигнал - ток)



2-х пров. / HART



## КОД ЗАКАЗА ДЛЯ LMK 358H

LMK 358H	XXX	XXXX	X	X	X	X	X	X	XXX	XXX
<b>КАЛИБРОВКА</b>										
в бар	445									
в м вод. ст.	446									
<b>ДИАПАЗОН</b>	<b>ПЕРЕГРУЗКА</b>									
0...0,06 бар (0...0,6 м вод. ст.)	1,0 бар		1000							
0...0,16 бар (0...1,6 м вод. ст.)	2,0 бар		1600							
0...0,4 бар (0...4,0 м вод. ст.)	4,0 бар		4000							
0...1,0 бар (0...10,0 м вод. ст.)	7,0 бар		1001							
0...2,0 бар (0...20,0 м вод. ст.)	15,0 бар		2001							
0...5,0 бар (0...50,0 м вод. ст.)	25,0 бар		5001							
0...10,0 бар (0...100,0 м вод. ст.)	40,0 бар		1002							
Другой (указать при заказе)			9999							
<b>МАТЕРИАЛ КОРПУСА</b>										
Нержавеющая сталь 1.4571			1							
Другой (указать при заказе)			9							
<b>МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ</b>										
Керамика 96% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>				2						
Керамика 99,9% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Для диапазонов от 10 кПа до 100 кПа)				C						
Другой (указать при заказе)				9						
<b>ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ</b>										
4...20 мА / 2-х пров. / HART						H				
4...20 мА / 2-х пров. / HART / 0ЕхiаIICТ4						I				
Другой (указать при заказе)						9				
<b>УПЛОТНЕНИЕ</b>										
Витон (FKM)							1			
EPDM							3			
Другое (указать при заказе)							9			
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>										
без кабельного порта								0		
PVC - кабель								1		
PUR - кабель								2		
FEP - кабель								3		
Другое (указать при заказе)								9		
<b>ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ</b>										
0,2%									B	
Другая (указать при заказе)									9	
<b>ДЛИНА КАБЕЛЯ</b>										
указывается в метрах (например 3 м = 003)										___ М
<b>ИСПОЛНЕНИЕ</b>										
Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ)										00R
С защитой кабеля (трубка из нерж. стали)										103
Другое (указать при заказе)										999

Пример, для исполнения с длиной кабеля 3 м  
 LMK 358H 445-1000-1-2-H-1-1-B-003-00R