

# LMP 307i

Exia  
 открытая мембрана  
 SIL



Погружной зонд LMP 307i предназначен для непрерывного измерения уровня жидкостей с высокой точностью и стабильностью метрологических характеристик.

Блок цифровой обработки сигнала осуществляет активную компенсацию дополнительной температурной погрешности чувствительного элемента, что позволяет применять зонд для измерения уровня в средах с изменяющейся температурой.

Область применения:

- измерение уровня жидкостей неагрессивных к нержавеющей стали
- мониторинг грунтовых вод
- водоснабжение
- очистка сточных вод



Диапазоны	0..0,4 до 0..20 бар, (0..4 до 0..200 м. вод. ст.), избыточное
Осн. погрешность	0,1 % ДИ
Выходной сигнал	4..20 мА
Типы кабелей	PVC, PUR, FEP и др.
t° среды	-10..70 °С
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Вода, топливо и другие жидкости, неагрессивные к нержавеющей стали (Ø корпуса 26,5мм)

- Диапазоны давления от 0...4 м вод. ст. до 0...200 м вод. ст.
- Индивидуальная настройка диапазона по требованию заказчика
- Выходные сигналы: 4...20 мА/ 2-х пров. 0...10 В/ 3-х пров. и др.
- Дополнительная температурная погрешность не более +/- 0,2% ДИ в температурном диапазоне -10...70 °С
- Кабель с пустотелой жилой для компенсации изменения атмосферного давления
- Применим для воды и других жидкостей неагрессивных к нержавеющей стали
- Специальная конструкция с торцевой мембраной
- Долговременная стабильность калибровочных характеристик
- Компенсация температурной погрешности
- Высокая степень защиты от неправильного подключения, короткого замыкания и перепадов напряжения
- Продолжительный срок службы

Дополнительно:

- Искробезопасное исполнение: 0ExiaIICT4
- Изготовление датчиков с требуемыми характеристиками под заказ
- Цифровой интерфейс RS 232 для регулировки характеристик датчика (диапазон, демпфирование)
- Цифровой интерфейс RS-485 (протокол HART или Modbus)

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

# LMP 307i

## ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

Номинальное давление P <sub>N</sub> изб. [бар]	0,4	1	2	4	10	20
Уровень [м вод. ст.]	4	10	20	40	100	200
Максимальная перегрузка P <sub>max</sub> [бар]	2	5	10	20	40	80

## ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

Стандартно: Ток: 4...20 мА, 2-х проводное / U<sub>B</sub> = 12...36 В Ex-версия: U<sub>B</sub> = 14...28 В

Дополнительно: Напряжение: 0...10 В / 3-х пров. / U<sub>B</sub> = 14...36 В  
 Цифровой интерфейс RS - 232 ; RS 485 для настройки калибровочных характеристик:  
 Смещение нулевой точки: 0...90% ДИ <sup>1)</sup> Диапазон: 1:10 Демпфирование: 0...99,9 с

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость) Стандартно:  $\leq \pm(0,08 + 0,02 \times \text{номинальный диапазон} / \text{установленный диапазон}) \% \text{ ДИ}$

Сопротивление нагрузки Токвый выход, 2-проводное исполнение:  $R_{\text{max}} = [(U_B - U_{B \text{ min}}) / 0,02] \text{ Ом}$

Влияние отклонения напряжения питания и сопротивления нагрузки на погрешность Напряжение питания:  $\leq \pm 0,05\% \text{ ДИ} / 10 \text{ В}$   
 Сопротивление нагрузки:  $\leq \pm 0,05\% \text{ ДИ} / \text{кОм}$

Долговременная стабильность  $\leq \pm 0,1\% \text{ ДИ} / \text{год}$

Время отклика 2-пров.: <10 мсек; 3-пров.: <3 мсек

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Допускаемая приведенная погрешность  $\leq \pm(0,2 \times \text{номинальный диапазон} / \text{установленный диапазон})$   
 [%ДИ]

[%ДИ / 10 К]  $\pm(0,02 \times \text{номинальный диапазон} / \text{установленный диапазон})$

Диапазон термокомпенсации [°C] -20...80

## ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Сопротивление изоляции > 100 МОм

Защита от короткого замыкания Постоянно

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.) / 0ExialICT4

Максимальные безопасные величины: напряжение 28 В, ток 93 мА, мощность 660 мВт

## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Кабель с пустотелой жилой Оплётка: PVC / PUR / FEP  
 PVC (-5 ... 70 °C) серый  
 PUR (-10 ... 70 °C) чёрный  
 FEP (-10 ... 70 °C) чёрный

Другое По заказу

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Измеряемая среда [°C] -10...70

Хранение [°C] -25...70

## КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Корпус Нержавеющая сталь 1.4571

Уплотнение FKM<sup>2)</sup> / EPDM<sup>3)</sup>

Мембрана Нержавеющая сталь 1.4435

Защитная оболочка кабеля PVC<sup>4)</sup> (серый) / PUR<sup>5)</sup> (чёрный) / FEP<sup>6)</sup> Другое исполнение - под заказ

## ПРОЧЕЕ

Потребление тока 25 мА max

Емкость 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 мкГн/м

Вес ок. 250 г (без учёта веса кабеля)

Защита IP 68

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Присоединительные разъёмы из нержавеющей стали

Терминальный зажим

1) ДИ — Диапазон измерений.

2) FKM — фтористый каучук (витон).

3) EPDM — этиленово-пропиленовый каучук.

4) PVC — поливинилхлорид.

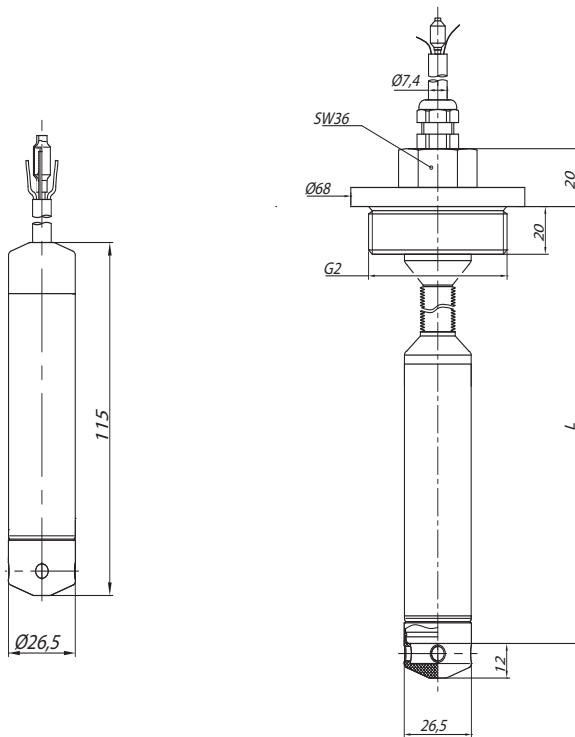
5) PUR — полиуретан.

6) FEP — фторопласт.

# РАЗМЕРЫ / СОЕДИНЕНИЯ

# LMP 307i

Стандарт

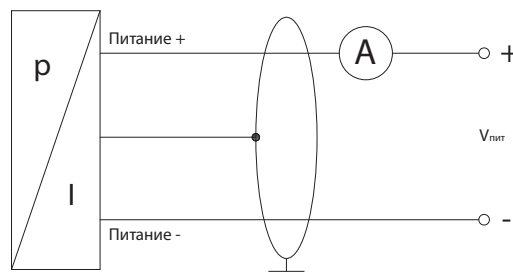


( с защитной стальной трубкой )  
и гайкой G2

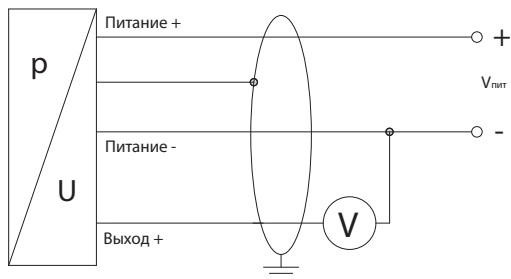
## Схема подключения

Электрическое присоединение		Кабель
2-х пров.	Питание +	белый
	Питание -	коричневый
Заземление		желт./зел.
3-х пров.	Питание +	белый
	Питание -	коричневый
	Выход +	зеленый
Заземление		желт./зел.

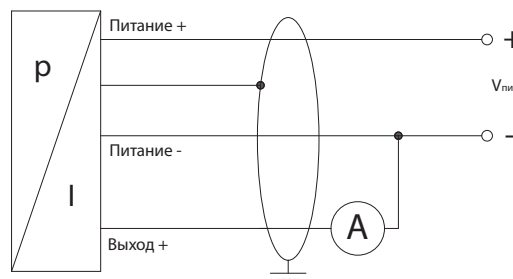
2-х пров. (вых. сигнал - ток)



3-х пров. (вых. сигнал - напряжение)



3-х пров. (вых. сигнал - ток)



## КОД ЗАКАЗА ДЛЯ LMP 307i

LMP 307i		XXX	XXXX	X	X	X	X	X	X	XXX	XXX
<b>КАЛИБРОВКА</b>											
в бар		450									
в м вод. ст.		451									
<b>ДИАПАЗОН</b>		<b>ПЕРЕГРУЗКА</b>									
0...0,4 бар (0...4,0 м вод. ст.)	2 бар		4000								
0...1,0 бар (0...10,0 м вод. ст.)	5 бар		1001								
0...2,0 бар (0...20,0 м вод. ст.)	10 бар		2001								
0...4,0 бар (0...40,0 м вод. ст.)	20 бар		4001								
0...10,0 бар (0...100,0 м вод. ст.)	40 бар		1002								
0...20,0 бар (0...200,0 м вод. ст.)	80 бар		2002								
Другой (указать при заказе)			9999								
<b>КОРПУС</b>											
Нержавеющая сталь 1.4571 (316 Ti)				1							
<b>МЕМБРАНА</b>											
Нержавеющая сталь 1.4435					1						
<b>ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ</b>											
4...20 мА/2-х пров.						1					
0...10В/3-х пров.						3					
4...20 мА/2-х пров. 0EхiаIICT4						E					
интерфейс RS -485 / протокол HART						1D					
интерфейс RS -485 / протокол Modbus RTU						2D					
Другой (указать при заказе)						9					
<b>УПЛОТНЕНИЕ</b>											
FKM							1				
Другое (указать при заказе)							9				
<b>ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ</b>											
0,1 % ДИ								1			
калибровка на диапазон заказчика								1			
Другая (указать при заказе)								9			
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>											
PVC -кабель									1		
PUR -кабель									2		
FEP -кабель с тефлоновым покрытием									3		
TPE -кабель для температур до 125 °С с трубкой из нерж. стали									4		
Другое (указать при заказе)									9		
<b>ДЛИНА КАБЕЛЯ</b>											
Указывается в метрах (например 3м = 003)										003	
<b>ИСПОЛНЕНИЕ</b>											
Стандартное											11R
С защитой кабеля (трубка из нерж. стали)											103
Интерфейс RS 232 (длина кабеля при конфигурировании не более 5 метров)											121
Другое (указать при заказе)											999

Пример, для исполнения с длиной кабеля 3 м  
 LMP 307i 451-1001-1-1-1-1-1-1-003-11R

## КОД ЗАКАЗА ДЛЯ LMP 307i (продолжение)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (Только при выборе выходного сигнала 1D и 2D)		
RS 485, питание 8...15 В		141
RS 485, питание 10...36 В		142
RS 485, питание 3,3...5 В		143
РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЙ (При выборе выходного сигнала 1D - RS 485/HART)		
Непрерывный (стандарт)		A
По запросу		B
СКОРОСТЬ (При выборе выходного сигнала 1D - RS 485/HART)		
1200 бод (стандарт)		1200
2400 бод		2400
ТЕРМОКОМПЕНСАЦИЯ (При выборе выходного сигнала 1D - RS 485/HART)		
0...70 C (стандарт)		1
-20...80 C		2
КОНТРОЛЬ ЧЕТНОСТИ (При выборе выходного сигнала 2D - RS 485/Modbus RTU)		
чет		S
нечет		L
нет		O
СКОРОСТЬ (При выборе выходного сигнала 2D - RS 485/Modbus RTU)		
4800 бод (стандарт)		4800
9600 бод		9600
19200 бод		19200
38400 бод		38400
ТЕРМОКОМПЕНСАЦИЯ (При выборе выходного сигнала 2D - RS 485/Modbus RTU)		
0...70 C (стандарт)		1
-20...80 C		2