

LMP 331

- полевой корпус
- Exia
- открытая мембрана
- гигиенический
- SIL



Диапазоны	0..4 кПа до 0..4 МПа
Осн. погрешность	0,5 / 0,35 / 0,25 % ДИ
Аналоговый выход	0/4..20 мА; 0..10 В; 0..5 В и др. (опция: Ex – исполнение)
Присоединение	G 3/4"
t° среды	-25..125 °С
Сенсор	Кремниевый пьезорезистивный
Применение	Вода, неагрессивные к нержавеющей стали жидкости, различные виды топлива

Врезные датчики уровня серии LMP предназначены для непрерывного измерения уровня жидкости в открытых ёмкостях. Датчики этой серии применяются для измерения низкого и среднего давления вязких субстанций, где требуется защита чувствительной мембраны от засорения и налипания.

Столб жидкости над датчиком давит на разделительную мембрану. Давление через инертный масляный наполнитель передаётся на полупроводниковый чувствительный элемент. Электронная цепь усиления обеспечивает питание сенсора, усиление сигнала, преобразование в стандартный электрический сигнал, а также температурную компенсацию. Уровень сигнала пропорционален высоте столба жидкости над датчиком.

Наличие открытой мембраны исключает возможность её засорения. Подключение к процессу обеспечивается резьбовым присоединением G 3/4". Уплотнение, расположенное непосредственно за резьбой, позволяет добиться герметичного соединения при монтаже датчика.

Наши инженеры готовы предложить врезные датчики LMP 331 в конфигурации, отвечающей Вашим требованиям и условиям эксплуатации.

Области применения:

- измерение уровня жидкости природных и искусственных агрессивных жидкостей
- химическое и фармацевтическое производство
- пищевая промышленность
- гальвано-производство
- очистка воды и сточных вод

- Диапазоны давления от 0...0,4 м вод. ст. до 0...400 м вод. ст.
- Индивидуальная настройка диапазона по требованию заказчика. Например: 0...55 м вод. ст.
- Выходные сигналы:
4...20 мА / 2-х пров.
0...20 мА / 3-х пров.
0...10 В / 3-х пров.
- Применим для воды и других жидкостей неагрессивных к нержавеющей стали
- Открытая мембрана
- Компенсация температурной погрешности
- Долговременная стабильность калибровочных характеристик
- Высокая степень защиты от неправильного подключения, коротких замыканий и перепадов напряжений
- Прочная и надёжная конструкция для тяжёлых условий эксплуатации
- Продолжительный срок службы

Дополнительно:

- Искробезопасное исполнение: 0ExiaIIC4
- Изготовление датчиков с требуемыми характеристиками под заказ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

LMP 331

ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

Номинальное давление P_N изб. [бар]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40
Уровень [м вод. ст.]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400
Максимальная перегрузка P_{max} [бар]	0,2	0,2	1	1	1	1	3	3	6	6	20	20	60	60	60	100

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

Стандартное исполнение: 2-х проводное	Ток: 4...20 мА / $U_B = 12 \dots 36$ В	Ex-версия: $U_B = 12 \dots 28$ В
Дополнительно: 3-х проводное	Ток: 0...20 мА / $U_B = 14 \dots 36$ В	
	Напряжение: 0...10 В / $U_B = 14 \dots 36$ В	

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость)	Стандартно: $\leq \pm 0,35\%$ ДИ ¹⁾ / Для давлений $\leq 0,4$ бар: $\leq 0,5\%$ ДИ, $< 0,1$ бар: $\leq 1\%$ ДИ Дополнительно: $\leq \pm 0,25\%$ ДИ ($P_N > 0,4$ бар)
Сопротивление нагрузки	Токовый выход, 2-проводное исполнение: $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02]$ Ом Токовый выход, 3-проводное исполнение: $R_{max} = 500$ Ом Вольтовый выход, 3-проводное исполнение: $R_{min} = 10$ кОм
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	$\leq \pm 0,1\%$ ДИ / год
Время отклика	≤ 5 мс

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Номинальное давление P_N [бар]	$\leq 0,1$	$\leq 0,25$	$\leq 0,4$	$\leq 1,0$	$> 1,0$
Допускаемая приведённая погрешность [%ДИ]	$\leq \pm 2,0$	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 1,0$	$\leq \pm 1,0$	$\leq \pm 0,75$
[%ДИ / 10 К]	$\pm 0,3$	$\pm 0,2$	$\pm 0,14$	$\pm 0,1$	$\pm 0,07$
Диапазон термокомпенсации [°С]		0...50			0...70

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (в диапазоне -20...50 °С)

Номинальное давление P_N [бар]	-1...0	$\leq 0,1$	$\leq 0,25$	$\leq 0,4$	$\leq 1,0$	$> 1,0$
Допускаемая приведённая погрешность [%ДИ]	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 2,0$	$\leq \pm 2,0$	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 1,0$	$\leq \pm 0,75$
[%ДИ / 10 К]	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,2$	$\pm 0,1$	$\pm 0,07$
Диапазон термокомпенсации [°С]				-20...50		

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Сопротивление изоляции	> 100 МОм
Защита от короткого замыкания	Постоянно
Обрыв	Не повреждается, но и не работает
Электромагнитная совместимость	Излучение и защищённость согласно EN61326
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 [°С]	-25...125
Электроника [°С]	-25...85
Хранение [°С]	-40...100

УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Вибростойкость	10 g RMS (20...2000 Гц)
Ударопрочность	100 g / 11 мс

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Стандартное исполнение - IP 65	Разъем DIN 43650	
Дополнительно - IP 67	Разъем Binder 723 (5-конт.)	/ Кабельный ввод PG7, включая 2 м кабеля
	M12x1 (4-конт.)	
Дополнительно - IP 68	Разъем Виссанаег	

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ДАВЛЕНИЯ

G 3/4" DIN 3852 с торцевой мембраной и прокладкой: крепление вручную

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Штуцер	Нержавеющая сталь 1.4571	
Корпус	Нержавеющая сталь 1.4301	Другое исполнение – под заказ
Уплотнение	Стандартно: FKM ²⁾	Другое исполнение – под заказ
Мембрана	Нержавеющая сталь 1.4435	
Контактирующие со средой части	Штуцер, уплотнение, мембрана	

ПРОЧЕЕ

Потребление тока	При токовом выходном сигнале: 25 мА max	/ При вольтовом выходном сигнале: 7 мА max
Вес	ок. 200 г	
Установочное положение	Любое	
Срок службы	$> 100 \times 10^6$ циклов нагружения	

1) ДИ — Диапазон измерений.

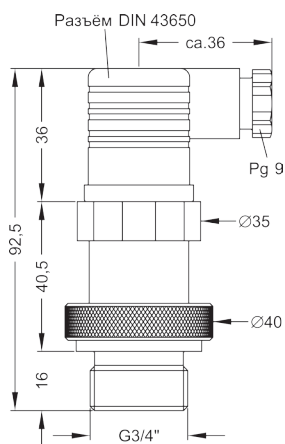
2) FKM — фтористый каучук (витон).

РАЗМЕРЫ / СОЕДИНЕНИЯ

LMP 331

Габаритные и присоединительные размеры

Стандарт

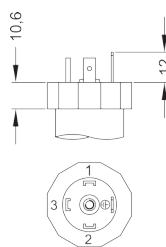


G 3/4" DIN 3852

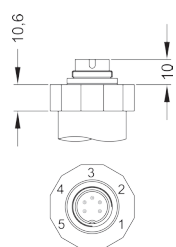
Электрические разъёмы

Стандарт

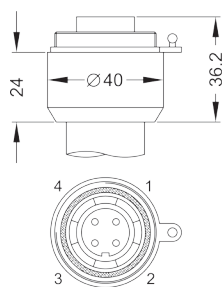
Дополнительно



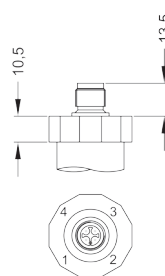
DIN 43650



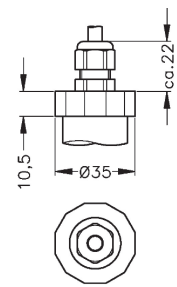
Binder 723



Buccaneer



M12x1



Кабельный ввод

Подключение выводов	Разъёмы				
	DIN 43650	Binder 723 (5-конт.)	M12x1 (4-конт.)	Buccaneer (4-конт.)	Цвет провода (DIN 47100)
2-пров. исполнение: Питание + Питание - Защитное заземление	1 2 Клемма заземления	3 4 5	1 2 4	1 2 4	Белый Коричневый Оплётка
3-пров. исполнение: Питание + Питание - Сигнал + Защитное заземление	1 2 3 Клемма заземления	3 4 1 5	1 2 3 4	1 2 3 4	Белый Коричневый Зелёный Оплётка

Схема подключения

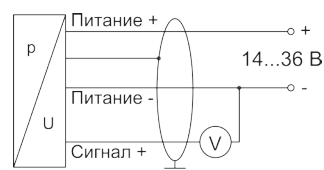
2-проводное исполнение:
4...20 mA



3-проводное исполнение:
0...20 mA



3-проводное исполнение:
0...10 V



КОД ЗАКАЗА ДЛЯ LMP 331

LMP 331	XXX	XXXX	X	X	X	X	XXX	X	XXX
КАЛИБРОВКА									
в бар	430								
в м вод. ст.	431								
ДИАПАЗОН ПЕРЕГРУЗКА									
0...0,10 бар (0...1,0 м вод. ст.)	0,5 бар	1000							
0...0,16 бар (0...1,6 м вод. ст.)	0,5 бар	1600							
0...0,25 бар (0...2,5 м вод. ст.)	1 бар	2500							
0...0,4 бар (0...4,0 м вод. ст.)	1 бар	4000							
0...0,6 бар (0...6,0 м вод. ст.)	3 бар	6000							
0...1,0 бар (0...10,0 м вод. ст.)	3 бар	1001							
0...1,6 бар (0...16,0 м вод. ст.)	6 бар	1601							
0...2,5 бар (0...25,0 м вод. ст.)	6 бар	2501							
0...4,0 бар (0...40,0 м вод. ст.)	20 бар	4001							
0...6,0 бар (0...60,0 м вод. ст.)	20 бар	6001							
0...10,0 бар (0...100,0 м вод. ст.)	20 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							
0...40,0 бар (0...400,0 м вод. ст.)	100 бар	4002							
Другой (указать при заказе)		9999							
МАТЕРИАЛ КОРПУСА									
Нержавеющая сталь 1.4571			1						
Другой (указать при заказе)			9						
МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ									
Нержавеющая сталь 1.4435				1					
Другой (указать при заказе)				9					
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ									
4...20 мА / 2-х пров.					1				
0...20 мА / 3-х пров.					2				
0...10 В / 3-х пров.					3				
0...5 В / 3-х пров.					4				
0...1 В / 3-х пров.					5				
1...6 В / 3-х пров.					6				
4...20 мА / 2-х пров. / 0ЕхiаIIСТ4 / DIN 43650					Е				
Другой (указать при заказе)					9				
УПЛОТНЕНИЕ									
Витон (FKM)						1			
EPDM						3			
Другое (указать при заказе)						9			
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ									
Разъем DIN 43650 (IP 65)							100		
Разъем Binder Serie 723 5-конт. (IP 67)							200		
Кабельный ввод PG7 / 2 м кабель (IP 67)							400		
Разъем Виссапеег (IP 68)							500		
Увеличение степени защиты до IP 67 (для разъёма DIN 43650)							Е00		
M12x1 (4-конт.) (Binder 713)							М00		
Другое (указать при заказе)							999		
ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ									
0,5% (0,1 < P _N < 0,4 бар)								5	
0,35% (стандарт P _N > 0,4 бар)								3	
0,25% (P _N > 0,4 бар)								2	
Другая (указать при заказе)								9	
ИСПОЛНЕНИЕ									
Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ)									00R
Температурная компенсация в диапазоне -20...+50 °С									006
Другое (указать при заказе)									999

Пример

LMP 331 430-1000-1-1-1-1-100-5-00R