

# LMP 331i

- локальная настройка
- полевой корпус
- Exia
- высокоточный
- открытая мембрана



Диапазоны	0..0,4 до 0..40 бар (0..4 до 0..400 м вод. ст.), избыточное
Осн. погрешность	0,1 % ДИ
Выходной сигнал	4..20 мА (опция: Ex – исполнение) и др.
Интерфейс/Протокол	RS 232, 485/ HART, 485 / Modbus
Присоединение	G 3/4"
t° среды	-40..125 °С
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Высокоточный интеллектуальный датчик для измерения уровня жидкостей, неагрессивных к нержавеющей стали

Интеллектуальные датчики серии LMP 331i представляют следующее поколение датчиков давления и являются дальнейшим развитием наших стандартных датчиков для промышленного применения. Датчики предназначены для универсального применения в промышленности и соответствуют высоким требованиям по точности и стабильности характеристик.

Механическая конструкция датчика выполнена в соответствии со стандартной схемой исполнения. В датчиках применён принципиально новый цифровой усилитель, основанный на микропроцессорной сборке, а также 16-битный аналого-цифровой преобразователь, что позволяет обойтись без применения дополнительного аналогового усилителя.

Блок обработки осуществляет активную компенсацию характеристик чувствительного элемента, таких как эффекты нелинейности, влияние температуры.

Приобретая датчик LMP 331i, Вы получаете отличные технические параметры по приемлемой цене.

#### Области применения:

- измерение уровня неагрессивных жидкостей
- химическое и фармацевтическое производство
- пищевая промышленность
- гальванопроизводство
- технологии очистки воды и сточных вод

- Диапазоны давления от 0...4 м вод. ст. до 0...400 м вод. ст.
- Индивидуальная настройка диапазона по требованию заказчика
- Погрешность менее 0,2% ДИ в температурном диапазоне -20...80 °С
- Выходной сигнал: 4...20 мА / 2-х пров.и др.
- Долговременная стабильность калибровочных характеристик
- Защита от короткого замыкания, смены полярности при подключении, электрического перенапряжения
- Прочная и надёжная конструкция для тяжёлых условий эксплуатации; защита от вибрационных нагрузок
- Продолжительный срок службы

#### Дополнительно:

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



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

# LMP 331i

## ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

Номинальное давление $P_N$ изб. [бар]	0,4	1	2	4	10	20	40
Уровень [м вод. ст.]	4	10	20	40	100	200	400
Максимальная перегрузка $P_{max}$ [бар]	2	5	10	20	40	80	105

## ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

Стандартное исполнение	Ток: 4...20 мА / $U_B = 12...36$ В	Ех-версия: $U_B = 14...28$ В
	Ток: 4...20 мА / 2-х пров.	
Дополнительно	Цифровой интерфейс RS-232; RS 485 для настройки калибровочных характеристик: (соответствующее ПО - необходимо) Смещение: 0...90% ДИ <sup>1)</sup> Диапазон: 1:10      Демпфирование: 0...99,9 с	

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость)	$\leq \pm(0,08+0,02 \times \text{номинальный} / \text{установленный диапазон})\%$ ДИ
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: $\leq \pm 0,05\%$ ДИ/10 В Сопротивление нагрузки: $\leq \pm 0,05\%$ ДИ / кОм
Долговременная стабильность	$\leq \pm(0,1 \times \text{номинальный} / \text{установленный диапазон})\%$ ДИ / год
Время отклика	$\leq 40$ мс

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Допускаемая приведённая погрешность [%ДИ]	$\leq \pm(0,2 \times \text{номинальный} / \text{установленный диапазон})$
[%ДИ / 10 К]	$\pm(0,02 \times \text{номинальный} / \text{установленный диапазон})$
Диапазон термокомпенсации [°C]	-20...80

## ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Сопротивление изоляции	> 100 МОм
Защита от короткого замыкания	Постоянно
Обрыв	Не повреждается, но и не работает
Перегрузка по напряжению	-120...150 В постоянного напряжения (1 с при 25 °C)
Электромагнитная совместимость	Излучение по EN 50081-2; защищённость по EN 50082-2
Искробезопасный вариант исполнения	0ExIICT4 Максимальные безопасные величины: напряжение 28 В, ток 93 мА, мощность 660 мВт

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Измеряемая среда [°C]	-25...125	/ опция: -40...125
Электроника / компоненты [°C]	-25...85	
Хранение [°C]	-40...125	

## 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.) Разъем M12x1 (4-конт.)	/ Разъем Binder 723 (7-конт.) / Другое – под заказ

## МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Стандартное исполнение	G 3/4" DIN 3852	/ Другое – под заказ
Дополнительно	G1/2 DIN3852	

## КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Штуцер	Нержавеющая сталь 1.4571		
Корпус	Нержавеющая сталь 1.4301		
Уплотнение	FKM <sup>2)</sup>	/ EPDM <sup>3)</sup>	/ Другое исполнение – под заказ
Мембрана	Нержавеющая сталь 1.4435		
Контактирующие со средой части	Штуцер, уплотнение, мембрана		

## ПРОЧЕЕ

Потребление тока	25 мА max
Вес	180-200 г
Установочное положение	Любое
Срок службы	> 100 x 10 <sup>6</sup> циклов нагружения

(1) ДИ — диапазон измерений.

(2) FKM — фтористый каучук (витон).

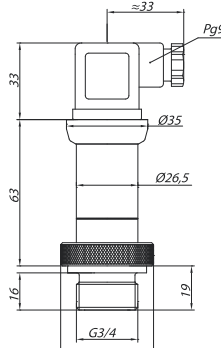
(3) EPDM - этилен-пропиленовый каучук

# РАЗМЕРЫ/СОЕДИНЕНИЯ

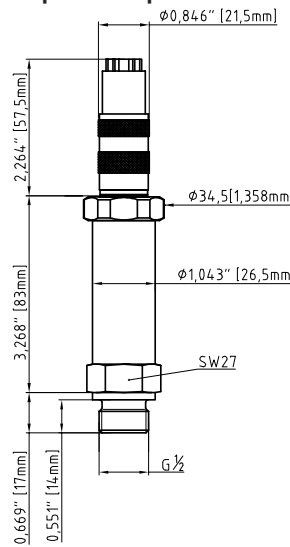
LMP 331i

## Габаритные и присоединительные размеры

Стандарт

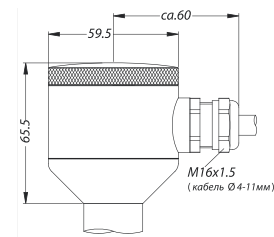


G 3/4" DIN 3852

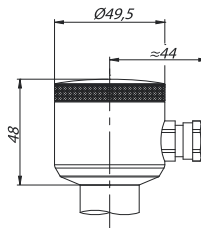


G 1/2 DIN3852

Дополнительно



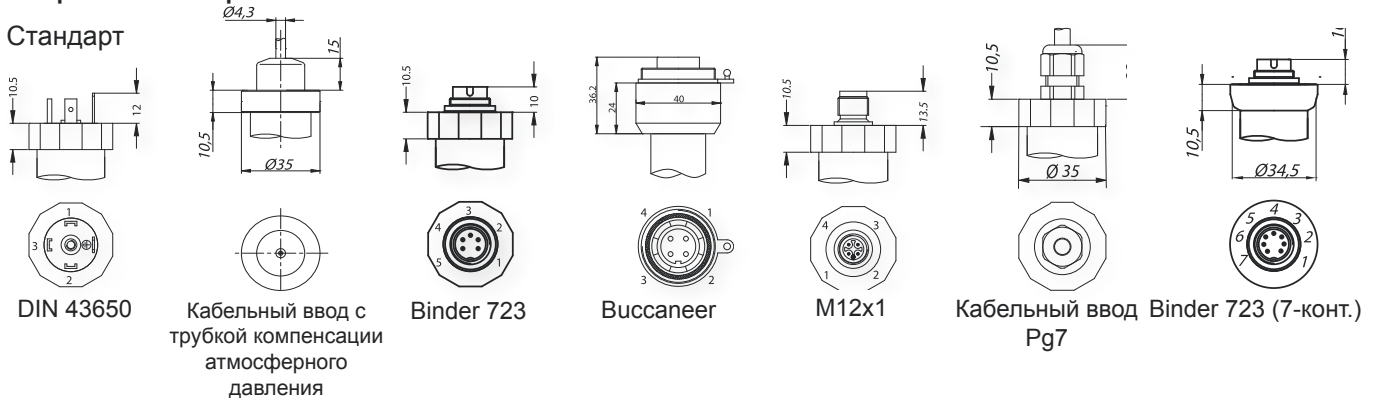
Полевой корпус



Компактный полевой корпус

## Электрические разъёмы

Стандарт



DIN 43650

Кабельный ввод с трубкой компенсации атмосферного давления

Binder 723

Buccaneer

M12x1

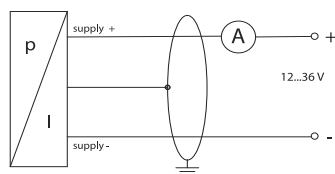
Кабельный ввод Binder 723 (7-конт.) Pg7

Подключение выводов	Разъёмы					
	DIN 43650	Binder 723 (5-конт.)	Binder 723 (7-конт.)	M 12x1 (4-конт.)	Buccaneer (4-конт.)	Цвет провода
2-пров. исполнение: Питание + Питание - Защитное заземление	1 2 Клемма заземления	3 4 5	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	3 4 1 5	1 2 3 4	1 2 3 4	Белый Коричневый Зелёный Оплётка
RS-232 <sup>(1)</sup> Rx D Tx D CTS GND	-	-	4 5 6 7	-	-	-

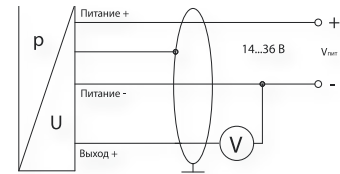
(1) ПО, кабель и разъёмы для RS-232 заказываются отдельно.

## Схема подключения

2-проводное исполнение: 4...20 мА



3-проводное исполнение: 0...10 В



## КОД ЗАКАЗА ДЛЯ LMP 331i

LMP 331i	XXX	XXXX	X	X	XXX	XXX	X	XXX
<b>КАЛИБРОВКА</b>								
в бар (избыточное давление 0,4...40 бар)	430							
в м вод. ст. (избыточное давление 4...400 м вод. ст.)	431							
<b>ДИАПАЗОН ПЕРЕГРУЗКА</b>								
0...0,4 бар (0...4 м вод. ст.)	2,0 бар	4000						
0...1,0 бар (0...10 м вод. ст.)	5,0 бар	1001						
0...2,0 бар (0...20,0 м вод. ст.)	10,0 бар	2001						
0...4,0 бар (0...40,0 м вод. ст.)	20,0 бар	4001						
0...10,0 бар (0...100,0 м вод. ст.)	40,0 бар	1002						
0...20,0 бар (0...200,0 м вод. ст.)	80,0 бар	2002						
0...40,0 бар (0...400,0 м вод. ст.)	105,0 бар	4002						
другой (при заказе указать диапазон и ед. измерения)		9999						
<b>ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ</b>								
4...20 мА / 2-х пров.			1					
интерфейс RS-485 / протокол HART			1D					
интерфейс RS-485 / протокол Modbus RTU			2D					
0...10 В / 3-х пров.			3					
4...20 мА / 2-х пров. / 0ЕхiаIICT4 / DIN 43650			E					
Другой (указать при заказе)			9					
<b>ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ</b>								
0,10%				1				
0,1 % + калибровка на диапазон заказчика (без сертификата калибровки)				I				
Другая (указать при заказе)				9				
0,10% с протоколом				P				
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>								
Разъем DIN 43650 (IP 65)					100			
Разъем Binder 723 5-конт. (IP 67)					200			
Кабельный ввод PG7 / 2 м кабеля (IP 67) дополнительный кабель сверх 2-х метров/метр					400			
Разъем Виссапег (IP 68)					500			
Полевой корпус из нерж. стали					800			
Увеличение степени защиты до IP 67 (для разъема DIN 43650)					E00			
Кабельный ввод с трубкой компенсации атмосферного давления					TR0			
Разъем M12x1 (4-конт.) (Binder 713)					M00			
Разъем Binder 723 7-конт. (IP 67)					A00			
Другое (указать при заказе)					999			
<b>МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>								
G 3/4" DIN 3852						K00		
G1/2 DIN3852						100		
Другое (указать при заказе)						900		
<b>УПЛОТНЕНИЕ</b>								
(FKM)							1	
EPDM							3	
Другое (указать при заказе)							9	
<b>ИСПОЛНЕНИЕ</b>								
Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ)								11R
Температурная компенсация -40...+60 °С								114
Интерфейс RS-232 (только с разъемом Binder 723 7-конт.)								121
Дополнительная защита от конденсата								037
Другое (указать при заказе)								999

Пример

LMP 331i 430-4000-1-1-100-K00-1-11R

## КОД ЗАКАЗА ДЛЯ LMP 331i (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 С (стандарт).	1
-20...80 С	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 С (стандарт)	1
-20...80 С	2

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	ПРОЧЕЕ
Доп. эл. розетки	Приварные адаптеры	Блоки питания
Доп. кабели	Клапанные блоки	Индикаторы