

**ОПИСАНИЕ**

Датчики давления AMZ 5050 интеллектуальной серии для различных отраслей промышленности с погрешностью до $\leq 0,075\%$ от диапазона измерений на основе емкостного сенсора с разделительной мембраной из нержавеющей стали обеспечивают высокую точность за счет активной компенсации дополнительной температурной погрешности. На выход датчика давления передается аналоговый сигнал тока 4...20 мА и цифровые значения (по протоколу HART). Текущие значения давления могут отображаться на встроенном цифровом дисплее. Применение емкостного чувствительного элемента обеспечивает устойчивость к перегрузкам и стабильность измерений.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны давления: дифференциальное от 0...1,5 кПа до 0...7 МПа
избыточное от 0...1,5 кПа до 0...20 МПа
абсолютное от 0...37 кПа до 0...7 МПа

Статическое давление / перегрузка: до 13,8 МПа / 30 МПа

Основная погрешность: 0,075% (для датчиков с ВПИ от 37 до 7000 кПа) / 0,1 / 0,15% ДИ

Выходной сигнал: 4...20 мА / HART

Взрывозащита: 0Ex ia IIC T4 Ga X / 1Ex d IIC T5, T6 Gb X

Сенсор: емкостной со стальной мембраной

Механическое присоединение: 1/2" – 14 NPT; 1/4" – 18 NPT

Температура измеряемой среды: -40...+105 °С

Температура окружающей среды: -50...+85 °С

ПРИМЕНЕНИЕ

Пищевая промышленность

Химическая промышленность

Измерительное оборудование

Фармацевтическая промышленность

Осмотические установки

Испытательные стенды

Внешний вид, комплектация и/или технические характеристики продукции могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

Продукция поставляется в соответствии со стандартными условиями поставки. © 2018 ООО „Пьезус“

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон дифференциального давления	Масштаб перенастройки диапазона ($P_{уд} / P_N$)*	Допустимое статическое давление (одностороннее), МПа	Перегрузка, МПа
0...1,5 кПа	1:10	1	1
0...7,5 кПа	1:20	4	4
0...37 кПа	1:100	13,8	13,8
0...187 кПа	1:100	13,8	13,8
0...690 кПа	1:100	13,8	13,8
0...2 МПа	1:100	13,8	13,8
0...7 МПа	1:100	13,8	13,8

* По умолчанию номинальный диапазон (P_N) равен верхнему пределу измерений (ВПИ), нижний предел измерений (НПИ) равен 0. НПИ может быть установлен при помощи HART-модема/коммуникатора или локально равным ВПИ по модулю, но со знаком минус. $P_{уд}$ – установленный диапазон.

Диапазон избыточного давления	Масштаб перенастройки диапазона ($P_{уд} / P_N$)*	Перегрузка, МПа	Диапазон абсолютного давления	Масштаб перенастройки диапазона ($P_{уд} / P_N$)*	Перегрузка, МПа
0...1,5 кПа	1:10	1	0...37 кПа	1:100	13,8
0...7,5 кПа	1:20	4	0...187 кПа	1:100	13,8
0...37 кПа	1:100	13,8	0...690 кПа	1:100	13,8
0...187 кПа	1:100	13,8	0...2 МПа	1:100	13,8
0...690 кПа	1:100	13,8	0...7 МПа	1:100	13,8
0...2 МПа	1:100	13,8			
0...7 МПа	1:100	13,8			
0...20 МПа	1:100	30			

* По умолчанию номинальный диапазон (P_N) равен верхнему пределу измерений (ВПИ), нижний предел измерений (НПИ) равен 0.

* По умолчанию номинальный диапазон (P_N) равен верхнему пределу измерений (ВПИ), нижний предел измерений (НПИ) равен 0. НПИ может быть установлен равным ВПИ по модулю, но со знаком минус.

Диапазоны давления, кПа	Условие для интервала измерений (установленный диапазон), % ДИ*	Основная погрешность, % ДИ*	Влияние температуры, % ДИ / 10 °С	Долговременная стабильность	Дополнительная погрешность, вызванная изменением статического давления		
					Погрешность при изменении давления		
					– на нулевое значение**	– на диапазон	
$P_N = 1,5$	$P_N/3 \leq P_{уд} \leq P_N$	$\pm 0,15$	$\pm [0,05 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,15]$	$\pm 0,2\%$ ВПИ / год	$\pm 0,1\%$ ВПИ / 1 МПа	$\pm 0,2\%$ ИВ*** / 1 МПа	
	$P_N/10 \leq P_{уд} < P_N/3$	$\pm 0,05 \cdot (P_N/P_{уд})$	$\pm [0,025 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,225]$				
$P_N = 7,5$	$P_N/3 \leq P_{уд} \leq P_N$	$\pm 0,1$	$\pm [0,033 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,117]$		$\pm 0,03\%$ ВПИ / 1 МПа	$\pm 0,06\%$ ИВ / 1 МПа	
	$P_N/10 \leq P_{уд} < P_N/3$	$\pm 0,033 \cdot (P_N/P_{уд})$	$\pm [0,025 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,141]$				
$37 \leq P_N \leq 20000$	$P_N/20 \leq P_{уд} < P_N/10$	$\pm [0,02 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,13]$	$\pm [0,015 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,241]$		$\pm 0,15\%$ ВПИ / 5 лет	$\pm 0,005\%$ ВПИ / 1 МПа	$\pm 0,03\%$ ИВ / 1 МПа
	$P_N/3 \leq P_{уд} \leq P_N$	$\pm 0,075$	$\pm [0,02 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,08]$				
	$P_N/10 \leq P_{уд} < P_N/3$	$\pm [0,015 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,03]$	$\pm [0,015 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,095]$				
	$P_N/40 \leq P_{уд} < P_N/10$	$\pm [0,010 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,08]$	$\pm [0,01 \cdot (P_N/P_{уд}) + 0,145]$				

* Основная погрешность включает нелинейность, гистерезис и воспроизводимость.

** Погрешность устраняется установкой нуля при рабочем статическом давлении.

*** ИВ – измеряемой величины (относительная погрешность).

Диапазон термокомпенсации -20...+80 °С; -40...+60 °С (опция)

Влияние отклонения напряжения питания (номинальное напряжение питания – 24 В $\pm 10\%$) $\leq \pm 0,05\%$ ДИ / 10 В

Влияние отклонения сопротивления нагрузки $\leq \pm 0,05\%$ ДИ / кОм

* Основная погрешность включает нелинейность, гистерезис и воспроизводимость.

Параметры дисплея	Значение
Диапазон отображаемых цифровых значений	-1999...+9999
Дополнительная погрешность отображаемой величины	0,1 % ДИ \pm единица младшего разряда, выраженная в % от ДИ

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вибростойкость по ГОСТ Р 52931	группа исполнения V2
Стойкость к ударным нагрузкам	ускорение случайных ударов до 100 g / продолжительность 11 мс
Ресурс эксплуатации сенсора	$> 100 \times 10^6$ циклов нагружения
Время отклика (10...90%)	≤ 200 мс

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходной сигнал	Напряжение питания	Сопротивление нагрузки	Потребление тока
4...20 мА / HART	9...44 В (DC)	не более 1500 Ом	< 21 мА

* Минимальное значение напряжения питания для работы HART – 18,5 В.

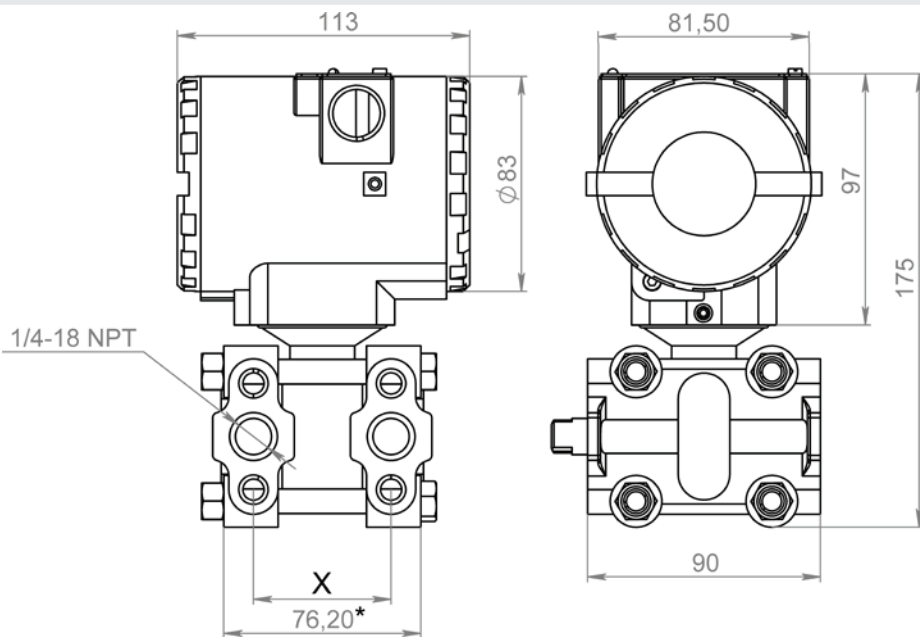
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Измеряемая среда	-40...+105 °С (в зависимости от применяемого уплотнения)
Окружающая среда	-50...+85 °С
Хранение	-50...+85 °С

КОНСТРУКЦИЯ

Корпус, фланцы	нержавеющая сталь 316L (1,4404)
Уплотнение	EPDM (этилен-пропиленовый каучук) -40...105 °С; FKM (фторкаучук) -25...105 °С; NBR (нитрилбутадиеновый каучук) -25...105 °С; PTFE (политетрафторэтилен) -40...105 °С
Мембрана	нержавеющая сталь 316L (1,4435)
Крепеж, монтажный кронштейн	углеродистая сталь, нержавеющая сталь
Материал корпуса дисплея	поликарбонат
Контактирующие со средой части	мембрана, фланцы, уплотнение
Механическое присоединение	1/4" – 18 NPT; 1/2" – 14 NPT (с адаптером)
Электрическое присоединение	кабельный ввод 1/2" – 14 NPT
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	IP67
Габаритные размеры, мм, не более	177×116×110
Масса прибора, кг, не более	3,5
Взрывозащищенное исполнение	Общепромышленное; Искробезопасная цепь типа 0Ex ia IIC T4 Ga X; Взрывонепроницаемая оболочка типа 1Ex d IIC T5, T6 Gb X
Параметры искробезопасных электрических цепей (4...20 мА / 2-пров.)	$U_i \leq 28$ В; $I_i \leq 93$ мА; $P_i \leq 0,66$ Вт; $C_i \leq 8$ нФ; $L_i \leq 240$ мкГн

ГАБАРИТЫ (мм)

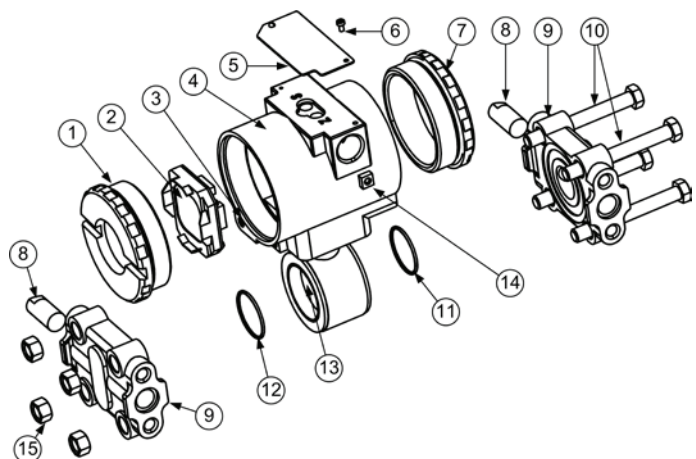


Единицы измерений	кПа					МПа	
	ВПИ, бар	1,5	7,5	37	187	690	2
Размер X, мм	54			55		56	57

* Размер для справок (зависит от X)

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ДАТЧИКА

- 1 – Защитная крышка дисплея
- 2 – Дисплей (изменяется ориентация с шагом 90°)
- 3 – Стопорный винт
- 4 – Корпус
- 5 – Крышка отверстий локальной настройки
- 6 – Винт для фиксации крышки
- 7 – Крышка клеммной колодки
- 8 – Заглушки (в модели AMZ 5050 для дифференциального давления заглушки две; для избыточного и абсолютного давления заглушки три)
- 9 – Фланцы с внутренней резьбой для подключения к измеряемой среде
- 10 – Фланцевые болты
- 11, 12 – Уплотнительные кольца
- 13 – Сенсор (преобразователь – чувствительный к давлению элемент)
- 14 – Винт заземления корпуса
- 15 – Гайки для фиксации фланцев



КОД ЗАКАЗА

AMZ 5050	-X	-XXXX	-XX	-XX	-X	-X	-X	-X	-X	-X	-X	-X	-X	-XX
ИЗМЕРЯЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ														
Дифференциальное	D													
от 0...1,5 кПа до 0...7 МПа														
Избыточное	G													
от 0...1,5 кПа до 0...20 МПа														
Абсолютное	A													
от 0...37 кПа до 0...7 МПа														
ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ ИЗМЕРЕНИЯ (ВПИ), кПа														
1,5		1500												
7,5		7500												
37		3701												
187		1872												
690		6902												
2000		2003												
7000		7003												
20000		2004												
другой		XXXX												
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ														
1 МПа (для ВПИ 1,5 кПа)			01											
4 МПа (для ВПИ 7,5 кПа)			04											
13,8 МПа (для ВПИ 187 кПа и больше)			13											
МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ/ЗАПОЛНЯЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ														
Сталь/силиконовое масло			11											
МАТЕРИАЛ ФЛАНЦЕВ														
Нержавеющая сталь 316L			S											
УПЛОТНЕНИЕ														
FKM (фторкаучук) -25...105 °C (стандарт)			F											
NBR (нитрилбутадиеновый каучук) -25...105 °C			N											
EPDM (этилен-пропиленовый каучук) -40...105 °C			E											
PTFE (политетрафторэтилен) -40...105 °C			P											
ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ														
0,075% (P > 37 кПа)			Z											
0,1% (P > 7,5 кПа)			A											
0,15%			G											
ДИСПЛЕЙ														
Нет		0												
Есть		1												
ПОЛОЖЕНИЕ ДРЕНАЖНЫХ КЛАПАНОВ														
Без дренажных клапанов		V												
Напротив присоединения к процессу		A												
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ														
Кабельный ввод 1/2" – 14 NPT		N												
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ														
4...20 мА / HART		H												
4...20 мА / HART / 0Ex ia IIC T4 Ga X		I												
4...20 мА / HART / 1Ex d IIC T5, T6 Gb X		P												
МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ														
1/2" – 14 NPT (с адаптером)		2												
1/4" – 18 NPT		4												
КРЕПЕЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ														
Без крепежа в комплекте		0												
Прямой кронштейн на трубу		1												
Угловой кронштейн на трубу		2												
ИСПОЛНЕНИЕ														
													Стандартное	00
													Специальное	99

Пример: AMZ 5050-D-7003-04-11-S-F-A-1-V-N-H-2-1-00