

DMD 331-A-S-LX/HX

BD|SENSORS RUS
датчики давления

Многофункциональный высокоточный интеллектуальный датчик дифференциального давления DMD 331-A-S удовлетворяет самым строгим требованиям современной промышленности. Использование емкостного чувствительного элемента определяет устойчивость к перегрузкам и стабильность в течении длительного периода времени. Отличается большим рабочим статическим давлением. Применение в чувствительных элементах мембран из специализированных сплавов позволяет использовать датчик для измерения давления высокоагрессивных сред. Метрологические характеристики, удобство использования и дополнительные возможности обусловлены применением современной элементной базы. Датчик обладает отличным соотношением цена/качество

Область применения:

- нефтедобыча и переработка
- энергетика
- металлургия
- машиностроение
- химическая промышленность
- пищевая промышленность
- лабораторные исследования

Высокоточный интеллектуальный датчик дифференциального давления**Диапазон измерений: от 1 кПа до 25 МПа****Основная погрешность: до 0.04%ДИ****Дополнительная погрешность вызванная изменением температуры измеряемой среды: до 0.015%ДИ/10°C****Возможность перенастройки диапазона до 1:120****Статическое давление: до 32 МПа****Диапазон температур измеряемой среды: -40 ... + 100°C****Внесен в госреестр под №23574-05**

- **Дополнительная погрешность вызванная изменением напряжения питания: менее 0.005%ДИ/В**
- **Самодиагностика**
- **Долговременная стабильность до $\pm 0.15\%$ ВПИ/5 лет**
- **Соответствие требованиям электромагнитной совместимости**
- **Диапазон температур окружающей среды: -40 ... +85°C**
- **Вес: 3.15 кг (без дополнительных опций)**
- **Измеряемая среда: жидкость, газ, пар**
- **Независимая установка нуля и диапазона**
- **Установка нуля и диапазона локально и удаленно**
- **Выходной сигнал 4-20 мА / HART, 0 – 20 мА**
- **Напряжение питания: 12-45 В**
- **Поворотный корпус и дисплей**
- **Прочная виброустойчивая конструкция**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

DMD 331-A-S

ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

Верхний предел измерения ВПИ, кПа	1 кПа	5 кПа	50 кПа	250 кПа	2.5 МПа	25 МПа
Масштаб перенастройки $R_{уд}/R_{нд}$ ^(*)	1:20	1:40	1:120			
Статическое давление	DMD 331-A-S-LX	500 кПа	8 МПа	16 МПа		-
	DMD 331-A-S-HX	-	-	32 МПа		

^(*) – По умолчанию, номинальный диапазон $R_{нд}$ равен ВПИ, НПИ равен 0. НПИ может быть установлен равным –ВПИ при помощи HART модема/коммуникатора или локально. $R_{уд}$ – установленный диапазон.

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

Выходной сигнал	4 – 20 мА / HART-протокол, 0 – 20 мА
Питание	12...45 В
Сопротивление нагрузки	$R_{max} = [(U_{пит} - U_{пит min}) / 0.02]$ Ом, для использования HART протокола, минимальное сопротивление нагрузки должно составлять 250 Ом.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		
Диапазон	Основная погрешность (нелинейность, гистерезис и воспроизводимость)	Условие
$R_{нд} = 1$ кПа	$\pm 0.1\% ДИ$ $\pm [0.025 + 0.015 \times (R_{нд}/R_{уд})] \% ДИ$	$0.2 \times R_{нд} \leq R_{уд} \leq R_{нд}$ $0.05 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.2 \times R_{нд}$
5 кПа $\leq R_{нд} \leq 2.5$ МПа	$\pm 0.075\% ДИ$ $\pm [0.0375 + 0.004 \times (R_{нд}/R_{уд})] \% ДИ$	$0.1 \times R_{нд} \leq R_{уд} \leq R_{нд}$ $0.025 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.1 \times R_{нд}$
$R_{нд} = 25$ МПа	$\pm 0.1\% ДИ$ $\pm [0.050 + 0.005 \times (R_{нд}/R_{уд})] \% ДИ$	$0.1 \times R_{нд} \leq R_{уд} \leq R_{нд}$ $0.025 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.1 \times R_{нд}$
Диапазон	Дополнительная погрешность вызванная изменением температуры измеряемой среды	Условие
$R_{нд} = 1$ кПа	$\pm [0.075\% ВПИ + 0.025\% ДИ] / 10^\circ C$ $\pm [0.05\% ВПИ + 0.15\% ДИ] / 10^\circ C$	$0.2 \times R_{нд} \leq R_{уд} \leq R_{нд}$ $0.05 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.2 \times R_{нд}$
$R_{нд} = 5$ кПа	$\pm [0.040\% ВПИ + 0.025\% ДИ] / 10^\circ C$ $\pm [0.030\% ВПИ + 0.075\% ДИ] / 10^\circ C$	$0.2 \times R_{нд} \leq R_{уд} \leq R_{нд}$ $0.025 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.2 \times R_{нд}$
50 кПа $\leq R_{нд} \leq 25$ МПа	$\pm [0.01\% ВПИ + 0.03\% ДИ] / 10^\circ C$ $\pm [0.012\% ВПИ + 0.023\% ДИ] / 10^\circ C$	$0.2 \times R_{нд} \leq R_{уд} \leq R_{нд}$ $0.025 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.2 \times R_{нд}$
Диапазон	Влияние изменения статического давления на	
	-нулевое значение⁽¹⁾	-диапазон
$R_{нд} = 1$ кПа	$\pm 0.1\% ВПИ / 500$ кПа	$\pm 0.2\% ИВ / 500$ кПа
$R_{нд} = 5$ кПа	$\pm 0.03\% ВПИ / 1$ МПа	$\pm 0.057\% ИВ / 1$ МПа
50 кПа $\leq R_{нд} \leq 25$ МПа	$\pm 0.047\% ВПИ / 10$ МПа	$\pm 0.29\% ИВ / 10$ МПа
Диапазон	Долговременная стабильность	
$R_{нд} = 1$ кПа, $R_{нд} = 5$ кПа	$\pm 0.2\% ВПИ / год$	
50 кПа $\leq R_{нд} \leq 25$ МПа	$\pm 0.15\% ВПИ / 5$ лет	

ИСПОЛНЕНИЕ С УЛУЧШЕННЫМИ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ		
Диапазон	Основная погрешность (нелинейность, гистерезис и воспроизводимость)	Условие
$R_{нд} = 50$ кПа	$\pm 0.04\% ДИ$ $\pm [0.0217 + 0.0037 \times (R_{нд}/R_{уд})] \% ДИ$ $\pm [0.0021 + 0.0046 \times (R_{нд}/R_{уд})] \% ДИ$	$0.2 \times R_{нд} \leq R_{уд} \leq R_{нд}$ $0.05 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.2 \times R_{нд}$ $0.025 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.05 \times R_{нд}$
$R_{нд} = 250$ кПа $R_{нд} = 2.5$ МПа	$\pm 0.05\% ДИ$ $\pm [0.0050 + 0.0045 \times (R_{нд}/R_{уд})] \% ДИ$ $\pm [0.0021 + 0.0046 \times (R_{нд}/R_{уд})] \% ДИ$	$0.1 \times R_{нд} \leq R_{уд} \leq R_{нд}$ $0.05 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.1 \times R_{нд}$ $0.025 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.05 \times R_{нд}$
Диапазон	Дополнительная погрешность вызванная изменением температуры измеряемой среды	Условие
50 кПа $\leq R_{нд} \leq 2.5$ МПа	$\pm [0.009\% ВПИ + 0.006\% ДИ] / 10^\circ C$ (в диап. $-10...50^\circ C$) $\pm [0.010\% ВПИ + 0.001\% ДИ] / 10^\circ C$ (в диап. $-10...50^\circ C$)	$0.2 \times R_{нд} \leq R_{уд} \leq R_{нд}$ $0.025 \times R_{нд} \leq R_{уд} < 0.2 \times R_{нд}$
Диапазон	Влияние изменения статического давления на	
	-нулевое значение⁽¹⁾	-диапазон
50 кПа $\leq R_{нд} \leq 2.5$ МПа	$\pm 0.036\% ВПИ / 10$ МПа	$\pm 0.29\% ИВ / 10$ МПа

Диапазон	Долговременная стабильность
$P_{нд} = 50 \text{ кПа}$	$\pm 0.05\% \text{ ВПИ} / 6 \text{ мес.}$
$P_{нд} = 250 \text{ кПа}$	$\pm 0.075\% \text{ ВПИ} / \text{год}$
$P_{нд} = 2.5 \text{ МПа}$	$\pm 0.1\% \text{ ВПИ} / 2 \text{ года}$

Дополнительная погрешность, вызванная изменением напряжения питания:	0.005% ДИ / В
Смещение нулевого значения при изменении ориентации ⁽²⁾	до 250 Па
Время отклика	0.2 с
Демпфирование	от 0 до 128 сек.

⁽¹⁾ - устраняется установкой нуля при рабочем статическом давлении.

⁽²⁾ - устраняется установкой нуля в рабочем положении.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Температура хранения	-40...100 °С (-40...85 °С для датчиков с дисплеем)
Температура окружающей среды	-40...85 °С
Температура измеряемой среды	-40...100 °С

МЕХАНИЧЕСКОЕ / ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Механическое присоединение	1/4" NPT, 1/2" NPT с адаптером
Электрическое присоединение	M20x1.5, 1/2" NPT, Pg 13.5

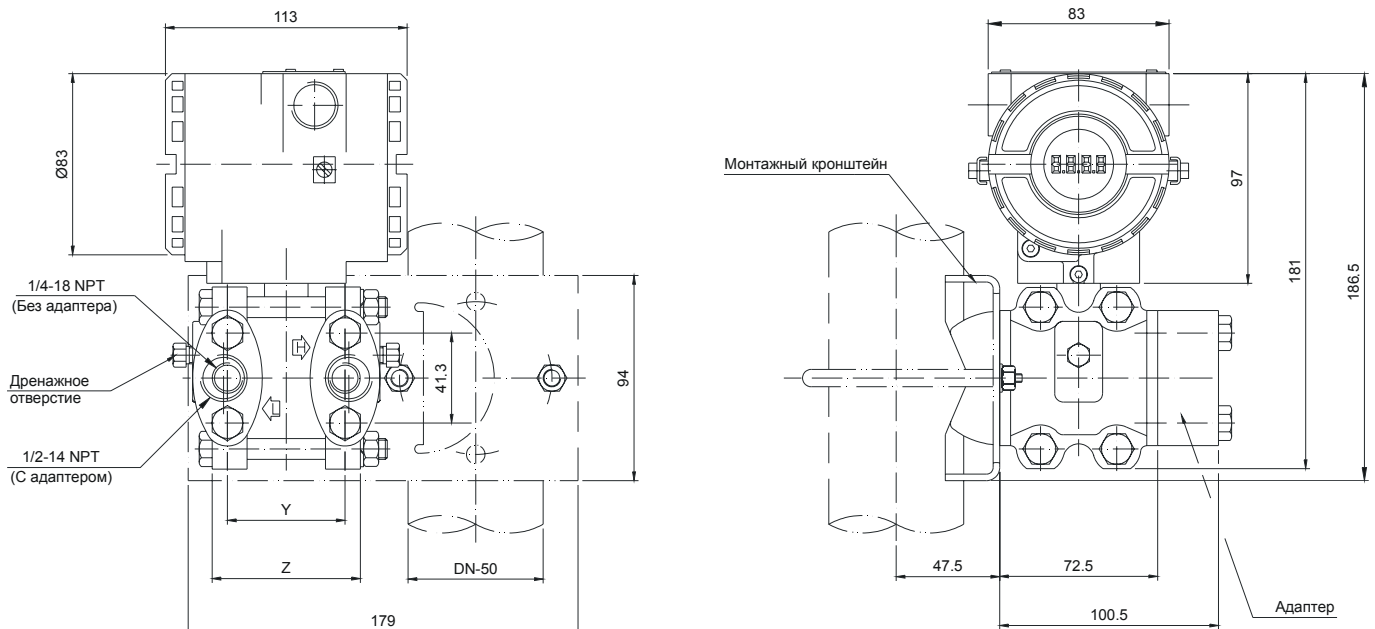
КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Мембраны	сталь нержавеющая 316L (03X17H13M2), Hastelloy C276, Monel 400, Тантал
Фланцы,	сталь углеродистая, сталь нержавеющая, Hastelloy C276, Monel 400
Корпус	алюминиевый сплав
Уплотнение	NBR, EPDM, витон, тефлон
Крепеж, монтажный кронштейн	углеродистая сталь, нержавеющая сталь

ПРОЧЕЕ

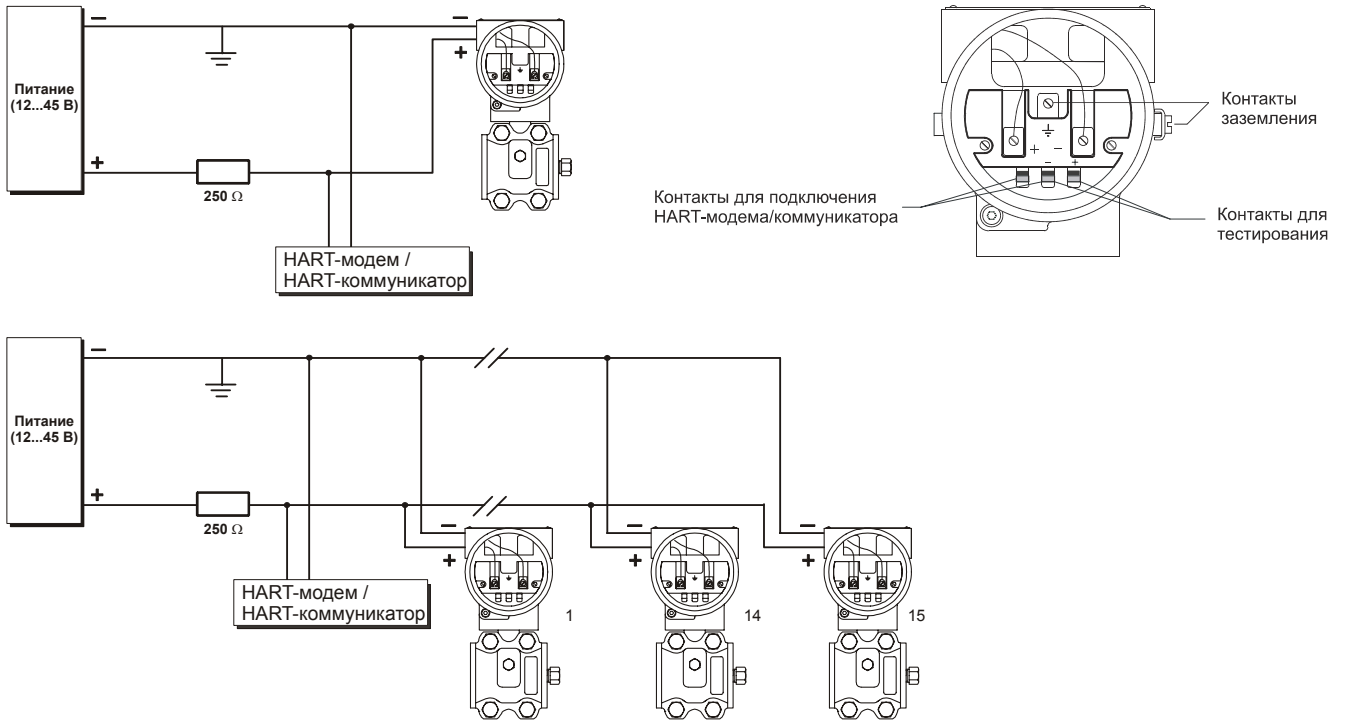
Потребление тока	не более 21 мА
Вес	3,15 кг без дополнительных опций

Габаритные и присоединительные размеры



Диапазон	Размеры	
	Y	Z
1... 250 кПа	54.0	68.6
2.5 МПа	56.0	70.6
25 МПа	58.3	72.9

Схема включения



Локальная настройка

