

# DMD 331-A-S-GX/AX

**BD|SENSORS RUS**  
датчики давления



**Многофункциональный высокоточный интеллектуальный датчик избыточного/абсолютного 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. 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 избыточного/абсолютного давления**

**Диапазон измерений: от 1 кПа до 40 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**

**Диапазон температур измеряемой среды: -40 ... + 100°C**

**Внесен в госреестр под №23574-05**

- 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

DMD 331-A-S-GX							
Верхний предел измерения ВПИ, изб	1 кПа	5 кПа	50 кПа	250 кПа	2.5 МПа	25 МПа	40 МПа
Давление перегрузки	500 кПа	8 МПа	16 МПа			40 МПа	52 МПа
Масштаб перенастройки $P_{уд}/P_{нд}$ <sup>(*)</sup>	1:20	1:40	1:120				
DMD 331-A-S-AX							
Верхний предел измерения ВПИ, абс	-	5 кПа	50 кПа	250 кПа	2.5 МПа	25 МПа	40 МПа
Давление перегрузки	-	8 МПа	16 МПа			32 МПа	52 МПа
Масштаб перенастройки диапазона	-	1:2.5	1:20	1:50	1:120		

<sup>(\*)</sup> – По умолчанию, номинальный диапазон  $P_{нд}$  равен ВПИ, НПИ равен 0. Для датчиков избыточного давления НПИ может быть установлен равным –ВПИ(если ВПИ < 100 кПа) и -100 кПа(если ВПИ > 100 кПа) при помощи HART модема/коммуникатора или локально.  $P_{уд}$  – 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
$P_{нд} = 1$ кПа изб	$\pm 0.1\% ДИ$ $\pm [0.025 + 0.015 \times (P_{нд}/P_{уд})]\% ДИ$	$0.2 \times P_{нд} \leq P_{уд} \leq P_{нд}$ $0.05 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.2 \times P_{нд}$
$P_{нд} = 5$ кПа абс	$\pm 0.2\% ДИ$	
$5$ кПа $\leq P_{нд} \leq 2.5$ МПа изб	$\pm 0.075\% ДИ$ $\pm [0.0375 + 0.004 \times (P_{нд}/P_{уд})]\% ДИ$	$0.1 \times P_{нд} \leq P_{уд} \leq P_{нд}$ $0.025 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.1 \times P_{нд}$
$P_{нд} = 25, 40$ МПа изб $50$ кПа $\leq P_{нд} \leq 40$ МПа абс	$\pm 0.1\% ДИ$ $\pm [0.050 + 0.005 \times (P_{нд}/P_{уд})]\% ДИ$	$0.1 \times P_{нд} \leq P_{уд} \leq P_{нд}$ $0.025 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.1 \times P_{нд}$
Диапазон	Дополнительная погрешность вызванная изменением температуры измеряемой среды	Условие
$P_{нд} = 1$ кПа абс/изб	$\pm [0.075\% ВПИ + 0.025\% ДИ] / 10^\circ C$ $\pm [0.05\% ВПИ + 0.15\% ДИ] / 10^\circ C$	$0.2 \times P_{нд} \leq P_{уд} \leq P_{нд}$ $0.05 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.2 \times P_{нд}$
$P_{нд} = 5$ кПа абс/изб	$\pm [0.040\% ВПИ + 0.025\% ДИ] / 10^\circ C$ $\pm [0.030\% ВПИ + 0.075\% ДИ] / 10^\circ C$	$0.2 \times P_{нд} \leq P_{уд} \leq P_{нд}$ $0.025 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.2 \times P_{нд}$
$50$ кПа $\leq P_{нд} \leq 40$ МПа абс/изб	$\pm [0.01\% ВПИ + 0.03\% ДИ] / 10^\circ C$ $\pm [0.012\% ВПИ + 0.023\% ДИ] / 10^\circ C$	$0.2 \times P_{нд} \leq P_{уд} \leq P_{нд}$ $0.025 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.2 \times P_{нд}$
Диапазон	Долговременная стабильность	
$P_{нд} = 1$ кПа, $P_{нд} = 5$ кПа $50$ кПа $\leq P_{нд} \leq 40$ МПа	$\pm 0.2\% ВПИ / год$ $\pm 0.15\% ВПИ / 5 лет$	

ИСПОЛНЕНИЕ С УЛУЧШЕННЫМИ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ		
Диапазон	Основная погрешность (нелинейность, гистерезис и воспроизводимость)	Условие
$P_{нд} = 50$ кПа изб	$\pm 0.04\% ДИ$ $\pm [0.0217 + 0.0037 \times (P_{нд}/P_{уд})]\% ДИ$ $\pm [0.0021 + 0.0046 \times (P_{нд}/P_{уд})]\% ДИ$	$0.2 \times P_{нд} \leq P_{уд} \leq P_{нд}$ $0.05 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.2 \times P_{нд}$ $0.025 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.05 \times P_{нд}$
$P_{нд} = 250$ кПа изб $P_{нд} = 2.5$ МПа изб	$\pm 0.05\% ДИ$ $\pm [0.0050 + 0.0045 \times (P_{нд}/P_{уд})]\% ДИ$ $\pm [0.0021 + 0.0046 \times (P_{нд}/P_{уд})]\% ДИ$	$0.1 \times P_{нд} \leq P_{уд} \leq P_{нд}$ $0.05 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.1 \times P_{нд}$ $0.025 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.05 \times P_{нд}$
Диапазон	Дополнительная погрешность вызванная изменением температуры измеряемой среды	Условие
$50$ кПа $\leq P_{нд} \leq 2.5$ МПа изб	$\pm [0.009\% ВПИ + 0.006\% ДИ] / 10^\circ C$ (в диап. $-10...50^\circ C$ ) $\pm [0.010\% ВПИ + 0.001\% ДИ] / 10^\circ C$ (в диап. $-10...50^\circ C$ )	$0.2 \times P_{нд} \leq P_{уд} \leq P_{нд}$ $0.025 \times P_{нд} \leq P_{уд} < 0.2 \times P_{нд}$
Диапазон	Долговременная стабильность	
$P_{нд} = 50$ кПа	$\pm 0.05\% ВПИ / 6 мес.$	
$P_{нд} = 250$ кПа	$\pm 0.075\% ВПИ / год$	
$P_{нд} = 2.5$ МПа	$\pm 0.1\% ВПИ / 2 года$	

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

<sup>(1)</sup> - устраняется установкой нуля при рабочем статическом давлении.

<sup>(2)</sup> - 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

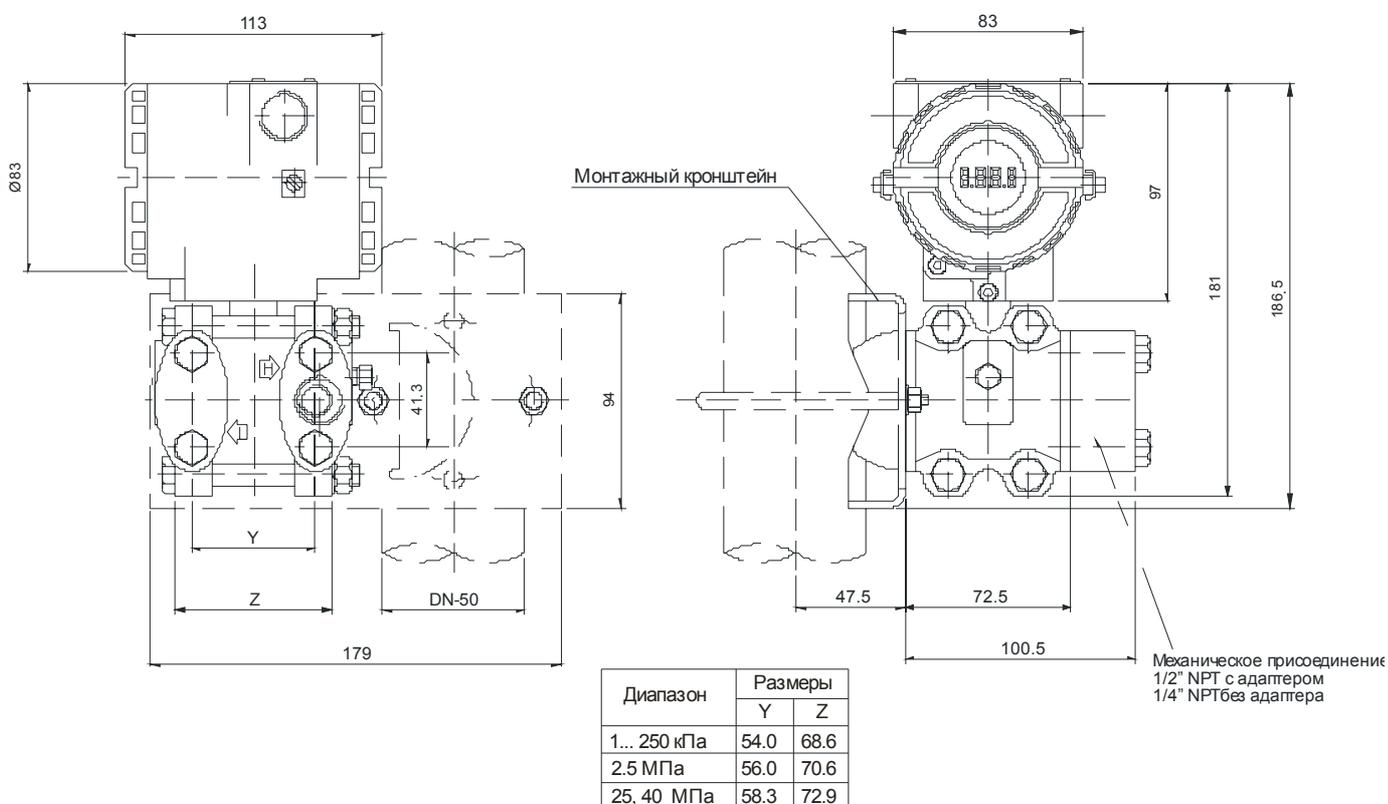
### КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

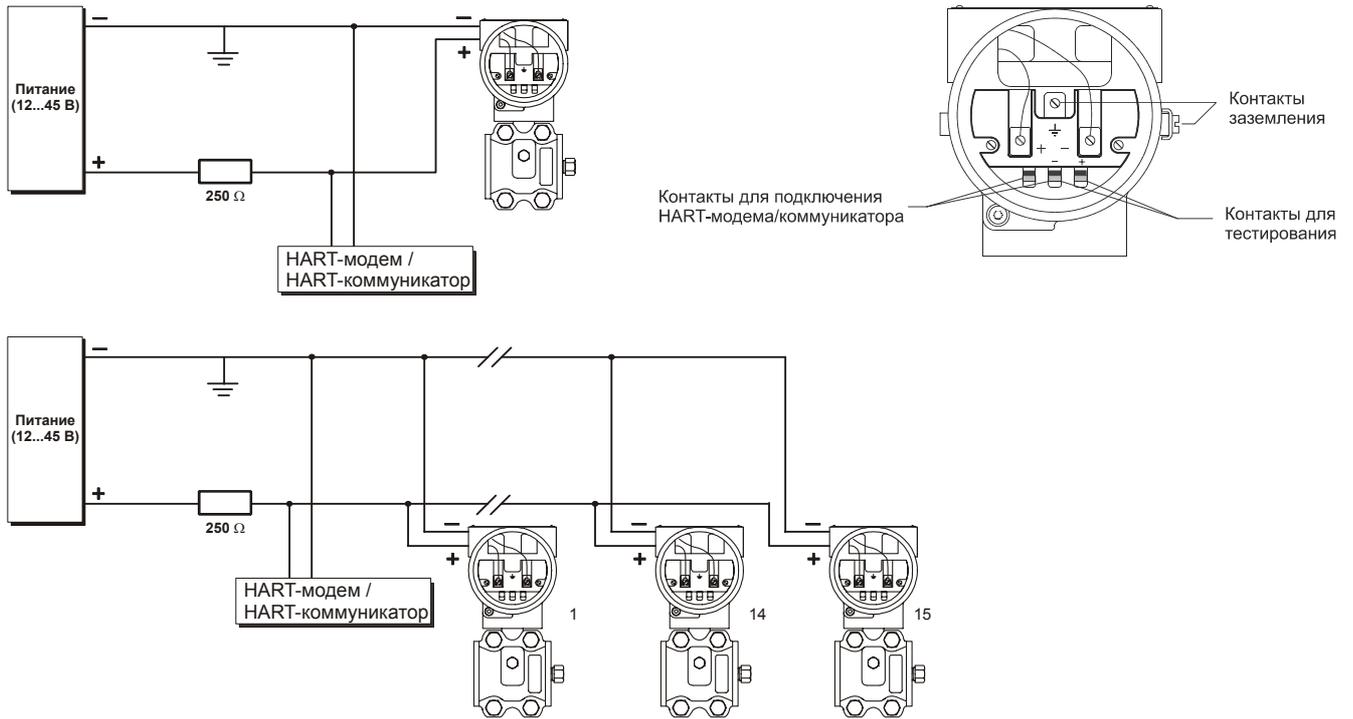
### ПРОЧЕЕ

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

### Габаритные и присоединительные размеры



### Схема включения



### Локальная настройка

