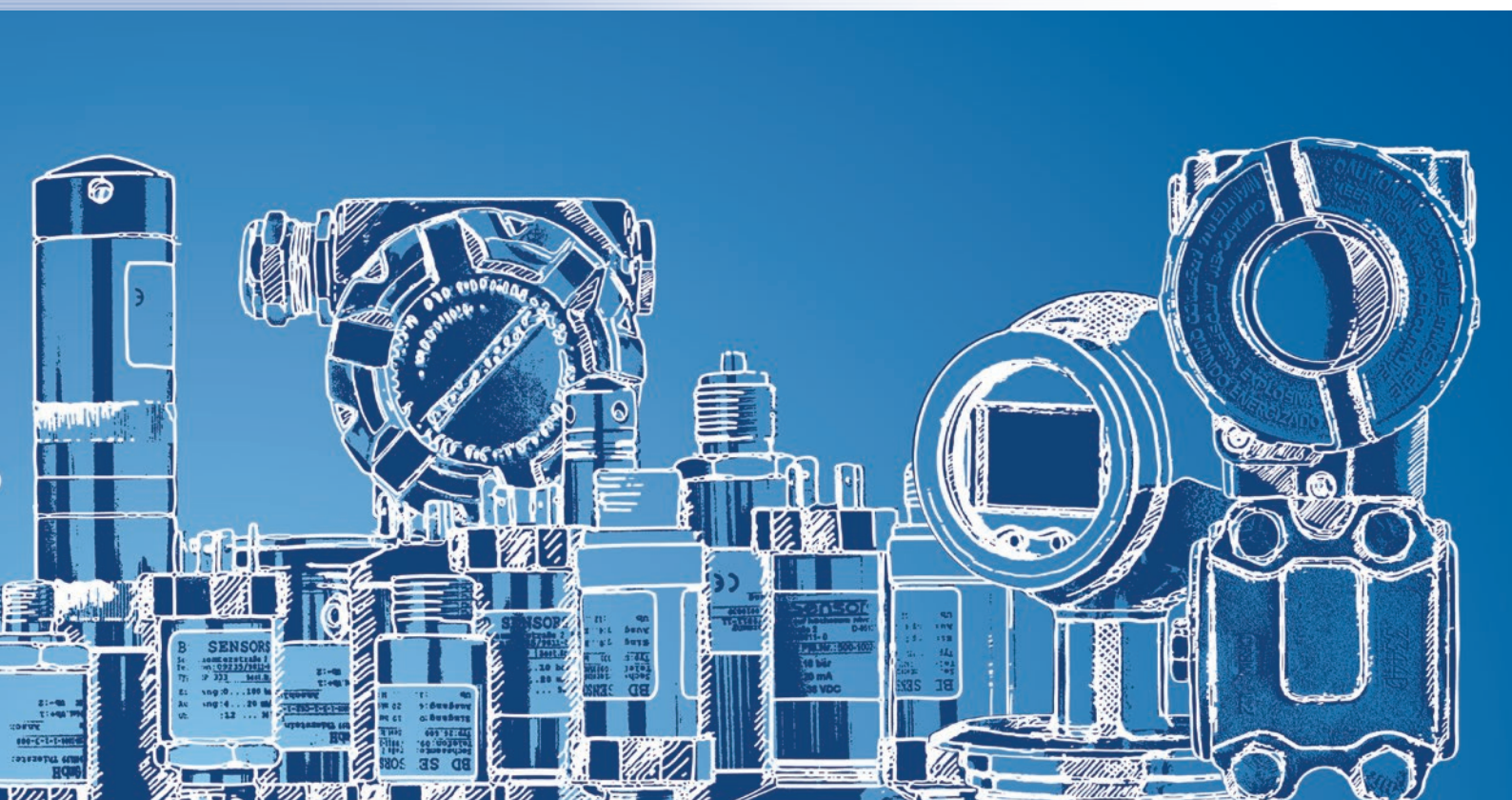


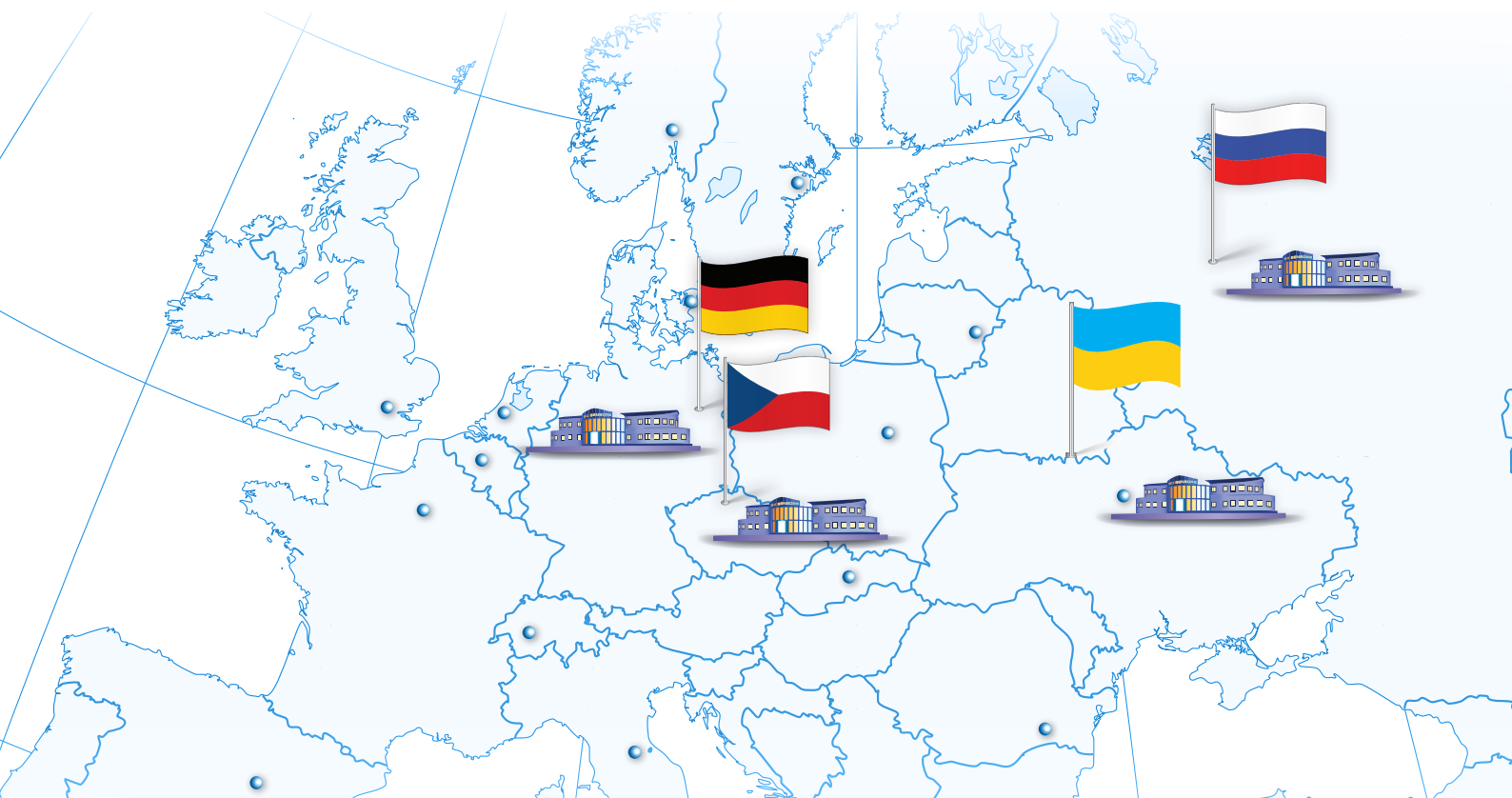


# BD | SENSORS RUS

датчики давления и уровня



**Давление и уровень**



**BD Sensors RUS** — российское производственное предприятие, входящее в международную группу компаний (Германия, Чехия, Россия), объединённую торговой маркой BD Sensors и специализирующуюся на производстве датчиков давления и уровня.

Широкая география потребителей и популярность продукции обеспечивается благодаря деятельности официальных представительств **BD Sensors** во Франции, Нидерландах, Норвегии, Великобритании, Швеции, Испании, Италии, а также в Азии (Тайвань и Таиланд), на Ближнем Востоке (Турция, Иран, Израиль), в США и в Австралии. В 2009 г. открыто новое представительство **BD Sensors** в Украине, в г. Харьков.

Узкая специализация **BD Sensors RUS** и концентрация усилий в области электронных приборов для измерения давления позволяют предлагать широкую гамму высокотехнологичных датчиков давления и уровня, от

общепромышленных решений, до специализированных отраслевых исполнений. Качество и надёжность выпускаемой продукции в совокупности с современными европейскими технологиями производства обеспечивают **BD Sensors RUS** заслуженную популярность среди партнёров и конечных заказчиков, в числе которых крупнейшие российские предприятия нефтегазовой, металлургической, химической, пищевой и перерабатывающей. Приборы с успехом применяются в медицине, машиностроении, энергетике, судостроении и на объектах и предприятиях ЖКХ. В 2014 году на датчики давления и уровня производства **BD Sensors RUS** установлен **пятилетний межповерочный интервал**.

Своей стратегией компания **BD Sensors RUS** избрала создание обширной региональной дилерской сети. Благодаря этому заказчики в любом регионе России всегда могут рассчитывать на получение квалифицированных технических консультаций и подробных информационных материалов от ближайшего дилера в кратчайшие сроки.



## Датчики и реле давления

4

- |  |    |
|--|----|
| 1.1 Датчики давления малогабаритные      | 4  |
| 1.2 Датчики во взрывозащищённой оболочке | 11 |
| 1.3 Реле давления и датчики-реле         | 13 |

## Типы датчиков

Абсолютного давления  
 Избыточного давления  
 Разрежения  
 Разности давлений  
 Общепромышленные  
 Экономичные  
 Гигиенические  
 Низкого давления (от 50 Па)  
 Высокого давления (до 6000 бар)  
 Для агрессивных сред  
 Для вязких и пастообразных сред  
 Для высокотемпературных сред  
 Интеллектуальные

## Датчики уровня

14

- |                              |    |
|------------------------------|----|
| 2.1 Врезные датчики уровня   | 14 |
| 2.2 Погружные датчики уровня | 15 |

## Измеряемые среды

Пресная вода и неагрессивные жидкости  
 Морская вода  
 Сточные воды  
 Вязкие жидкости  
 Топливо  
 Агрессивные жидкости  
 Щелочи, кислоты и их растворы  
 Пульпы  
 Вязкие и пастообразные среды

## Принадлежности

18

- |                          |    |                       |    |
|--------------------------|----|-----------------------|----|
| 3.1 Клапанные блоки      | 18 | 3.6 Импульсные трубки | 19 |
| 3.2 Демпферы гидроударов | 18 | 3.7 Клеммные коробки  | 19 |
| 3.3 HART-модемы          | 18 | 3.8 Блоки питания     | 19 |
| 3.4 Адаптеры             | 18 | 3.9 Индикаторы        | 20 |
| 3.5 Зажимы               | 18 |                       |    |

\*В каталоге приведены основные модели датчиков. Полный перечень продукции и вариантов исполнения приборов ООО БД СЕНСОРС РУС™ смотрите на [www.bdsensors.ru](http://www.bdsensors.ru). Компания ООО "БД СЕНСОРС РУС" оставляет за собой право на внесение изменений касающихся ассортимента, габаритных размеров, внешнего вида и технических характеристик без предварительного уведомления.



### локальная настройка

Стр: 4, 8-14, 16

Позволяет пользователю самостоятельно, на месте, управлять такими настройками, как диапазон измерения, проводить корректировку «0», устанавливать пределы и алгоритмы срабатывания реле, выбирать единицы измерения для отображения на индикаторе прибора, обращаться к библиотекам функций. Локальная настройка может осуществляться при помощи органов управления, расположенных на приборе, и/или через цифровой интерфейс прибора с использованием специального ПО и оборудования (адаптера, HART-модема, коммуникатора, компьютера и т.д.).



### полевой корпус

Стр: 4, 6-8, 10, 14

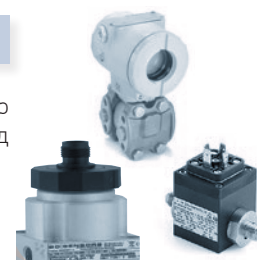
Специальное исполнение корпуса прибора, позволяющее устанавливать его вне помещения и защищающее прибор от механических и атмосферных воздействий. Такое исполнение доступно для большинства датчиков компактной серии, а также по умолчанию присутствует в приборах со взрывозащищённой оболочкой. Датчики с полевым корпусом могут поставляться со встроенным дисплеем (LCD или LED – в зависимости от модели).



### перепад давления

Стр: 8, 9 11

Специализированные датчики разности давлений, позволяющие измерять непосредственно значения перепада давления и/или уровень жидкости в закрытых емкостях, находящихся под давлением.



### Exia, Exd

Стр: 4, 6-8, 10-17

Приборы, имеющие взрывозащищенное исполнение «искробезопасная электрическая цепь» (Exia) и/или «взрывонепроницаемая оболочка» (Exd).



### HART, Profibus, Modbus, Fieldbus

Стр: 4, 8, 10-12, 14, 16

Приборы, которые позволяют передавать значения измеряемых параметров одним или несколькими из указанных протоколов.



**ВЫСОКОТОЧНЫЙ**

Стр: 4, 8, 10-12, 14, 16

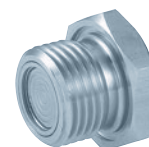
Высокоточные датчики обладают основной погрешностью  $\leq 0.1\%$  ДИ, малой дополнительной температурной погрешностью и имеют возможность конфигурирования параметров.



**открытая мембрана**

Стр: 4, 7, 8, 10-17

Приборы, пригодные для измерения давления вязких и пастообразных сред благодаря специализированному исполнению штуцерной части.



**гигиенический**

Стр: 8, 10-13

Сертифицированные приборы, предназначенные для использования в пищевой и медицинской индустриях, а также для других «чистых» технологий, например, для химических лабораторий. Специальная конструкция предусматривает наличие разделителя сред, заполняющая жидкость которого (силиконовое масло, галокарбон, пищевое масло) и материал мембраны (сталь нержавеющей, тантал, титан) могут меняться в зависимости от требований технологии. В ряде моделей предусмотрены опции специальных пищевых механических присоединений (клемп, молочная гайка и т.д.) и/или гигиенического исполнения корпуса самого прибора.



**SIL**

Стр: 4, 7, 8, 14-16

Датчики, сертифицированные на соответствие требованиям международного европейского стандарта безопасности IEC61508/61511.



**морское исполнение**

Стр: 7, 17

Приборы специально разработаны для морских применений и предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами на морских объектах (платформы, суда и др.). Прочный корпус из коррозионностойкой стали или из специальных сплавов делает возможным измерение давления агрессивных газов и жидкостей в предельно тяжёлых условиях эксплуатации. Датчики в морском исполнении имеют высокую устойчивость к перегрузке по давлению, вибрации, ударам и пикам давления, надёжно работают в широком температурном диапазоне и обладают высокой долговременной стабильностью. Датчики имеют сертификаты Германии Germanischer Lloyd (GL), Норвегии Det Norske Veritas (DNV), Морского регистра РФ. При заказе необходимо уточнять наличие тех или иных сертификатов для конкретной модели датчика.



\* Наличие специального обозначения в описании прибора означает его штатное или опциональное соответствие всем или части указанных в описании специального обозначения характеристик.



### 1.1 Датчики давления малогабаритные

Область применения малогабаритных датчиков исключительно широка, что обусловлено использованием различных конструкционных материалов, чувствительных элементов, уплотнений и конструкторских решений. Диапазон охватываемых давлений от 50 Па до 600 МПа. Диапазон температур измеряемых сред от -40 до 300 °С.

Ряд моделей адаптирован для измерения давления агрессивных газов и жидкостей. В данную группу входят экономичные модели, предназначенные для применения в ЖКХ, высокоточные для применения в лабораторных исследованиях, специализированные для химических и пищевых производств, а также общепромышленные.

#### DMP 331



- полевой корпус
- Exia
- открытая мембрана
- SIL

Диапазоны	0...0,04 до 0...40 бар; -1...0 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,5 / 0,35 / 0,25 / 0,2 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА, 0...10 В, 0...5 В и др. (опция: Ex-исполнение)
Присоединение	M10x1, M12x1, M20x1,5; G 1/2"; G 1/4"; 1/2" NPT; 1/4" NPT и др.
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Общепромышленные универсальные датчики на широкий диапазон давлений

#### DMP 333



- полевой корпус
- Exia
- SIL

Диапазоны	0...60 до 0...600 бар, избыточное, абсолютное
Осн. погрешность	0,35 / 0,25 / 0,2 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА, 0...10 В, 0...5 В и др. (опция: Ex-исполнение)
Присоединение	M10x1, M12x1, M20x1,5; G 1/2"; G 1/4"; 1/2" NPT; 1/4" NPT и др.
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Среднее и высокое давление газов, пара и жидкостей, неагрессивных к нержавеющей стали

#### DMP 331i



- локальная настройка
- полевой корпус
- Exia
- высокоточный
- открытая мембрана
- HART, Modbus

Диапазоны	0...0,4 до 0...40 бар, избыточное, абсолютное, разрежение
Осн. погрешность	0,1 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА (опция: Ex-исполнение), RS232 для настройки „нуля“ и „диапазона“, RS 485/HART, RS 485/Modbus
Присоединение	M20x1,5; G 1/2"; G 1/4"
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Высокоточные общепромышленные универсальные датчики

#### DMP 333i



- локальная настройка
- полевой корпус
- Exia
- высокоточный
- HART, Modbus

Диапазоны	0...60 до 0...600 бар, избыточное, абсолютное
Осн. погрешность	0,1 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА (опция: Ex-исполнение), RS232 для настройки „нуля“ и „диапазона“, RS 485/HART, RS 485/Modbus
Присоединение	M20x1,5; G 1/2"; G 1/4"
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Высокоточные интеллектуальные датчики для газов, пара и жидкостей, неагрессивных к нержавеющей стали



## DMP 330M



Диапазоны	0...6 до 0...16 бар, избыточное
Перегрузка	до 3X
Осн. погрешность	1,0 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА
Присоединение	M20x1,5; G 1/2"
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Неагрессивные к нержавеющей стали жидкости, газы и пар

## DMP 330H



Диапазоны	0...1 до 0...160 бар, избыточное
Перегрузка	до 5X
Осн. погрешность	1,0 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА; 0...10 В
t° среды	-25...125 °С
Присоединение	M20x1,5; G 1/2", G 1/4" и др.
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Неагрессивные к нержавеющей стали жидкости, газы и пар

## DMP 330L



Диапазоны	0...1 до 0...400 бар, избыточное, разрежение
Перегрузка	до 3X
Осн. погрешность	0,5 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА; 0...10 В
t° среды	-25...125 °С
Присоединение	M20x1,5; G 1/2", G 1/4" и др.
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Неагрессивные к нержавеющей стали жидкости, газы и пар

## DMP 330S



Диапазоны	0..6 до 0..600 бар, от -1...6 до -1...60 бар
Осн. погрешность	0,5 % ДИ
Выходной сигнал	4..20 мА; 0..10 В; 0,5..4,5 В (рatiометрический)
Сенсор	Металлический тонкопленочный
Присоединение	DIN 43650, кабельный ввод, DIN 43650С, Micro M12x1 G 1/4", G 1/2", 1/4» NPT, 7/16» UNF
t° среды	-40...125 °С
Применение	Гидравлика, холодильное оборудование, установки промышленного холода



**DMP 343**

Exia



Диапазоны	0...0,01 до 0...1 бар, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	1,0 / 0,5 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА, 0...10 В, 0...5 В (опция: Ex-исполнение)
t° среды	-25...125°C
Присоединение	M20x1,5; G 1/2"; G 1/4"
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Особо низкое давление неагрессивных газов и сжатого воздуха

**HU 300**

Exia



Диапазоны	0...345 до 0...1035 бар, избыточное
Осн. погрешность	0,5 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА, 0...10 В, 0...5 В
Сенсор	Металлический тонкопленочный
Присоединение	Hammer Union WECO 2", MIL-/ Bendix (6-конт.), Glenair (4-конт.), Jupiter M
t° среды	-40...125 °C
Применение	Оборудование для гидроразрыва, оборудование для проведения кислотной обработки, измерение давления бурового раствора

**DMP 334**

полевой корпус

Exia



Диапазоны	0...600 до 0...2200 бар, избыточное
Осн. погрешность	0,35 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА, 0...10 В (опция: Ex-исполнение)
t° среды	-40...140°C
Присоединение	M20x1,5 (внутр.); G 1/2", 9/16" UNF (внутр.)
Сенсор	Металлический тонкопленочный
Применение	Высокие и экстремально высокие давления рабочих жидкостей гидравлических систем

**DMP 304**

полевой корпус



Диапазоны	0...2000 до 0...6000 бар
Осн. погрешность	0,5 / 0,25 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА, 0...10 В
Типы кабелей	PVC, PUR, FEP и др.
Присоединение	9/16-18 UNF (внутр.), M20x1.5 (внутр.), M16x1.5 (внутр.)
t° среды	-40...85°C
Сенсор	Тонкопленочный металлический
Применение	Гидравлика, гидроабразивная резка, химические и нефтехимические приложения с высоким давлением





**DMK 331**

- полевой корпус
- Exia
- открытая мембрана
- SIL



Диапазоны 0...0,4 до 0...600 бар, абсолютное, избыточное, разрежение  
 Осн. погрешность 0,5 / 0,25 % ДИ  
 Выходной сигнал 0/4...20 мА, 0...10 В, 0...5 В и др. (опция: Ex-исполнение)  
 t° среды -25...135°C  
 Присоединение M20x1,5; G 1/2"; G 1/4" (опция: штуцер из PVDF)  
 Сенсор Керамический тензорезистивный  
 Применение Средние и высокие давления агрессивных газов и жидкостей. Измерение давления кислорода

**DMK 456**

- полевой корпус
- Exia
- морское исполнение



Диапазоны 0...0,04 до 0...20 бар, избыточное  
 Осн. погрешность 0,35 / 0,25 / 0,20 % ДИ  
 Выходной сигнал 4...20 мА, Ex-исполнение  
 t° среды -25...+125°C  
 Присоединение G 1/2" DIN 3852, G 1/2" EN837, G 1/2" NPT, фланец  
 Сенсор Емкостной керамический  
 Применение Измерение давления агрессивных газов и жидкостей в тяжёлых условиях эксплуатации, использование в строительстве судов и морских платформ

**DMK 458**

- полевой корпус
- морское исполнение
- Exia



Диапазоны 0...0,4 до 0...20 бар, избыточное  
 Осн. погрешность 0,25 / 0,10 % ДИ  
 Выходной сигнал 4...20 мА  
 t° среды -40...125 °C  
 Присоединение G 1/2" DIN 3852, G 1/2" EN837, G 1/2" NPT, фланец  
 Сенсор Емкостной керамический  
 Применение Мониторинг давления во время погрузочно-разгрузочных работ  
 Использование в системах компенсации крена

**DMP 457**

- полевой корпус
- морское исполнение



Диапазоны 0...0,1 до 0...600 бар, абсолютное, избыточное  
 Осн. погрешность 0,5 / 0,35 / 0,25 % ДИ  
 Выходной сигнал 4...20 мА  
 t° среды -40...+125 °C  
 Присоединение G 1/2" DIN 3852, G 1/2" EN837, G 1/4" DIN 3852, G 1/4" EN 837, G 3/4" DIN 3852, G 1/2" DIN 3852 открытая мембрана, G 1/2" DIN 3852 открытый порт, G 1/2" NPT, G 1/4" NPT  
 Сенсор Кремниевый тензорезистивный  
 Применение Морские дизельные двигатели, компрессорные установки, насосные, гидравлические и пневматические системы, шельфовое оборудование



**DMP 331P**



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

Диапазоны	0...0,1 до 0...40 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	1,0 / 0,5 / 0,35 / 0,25 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА, 0...10 В, 0...5 В
t° среды	-25...300°C
Присоединение	VARIVENT®, Clamp, DIN 11851, фланец, M20x1,5; G 1/2" — G 1 1/2", PASVE и др.
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Измерение давления вязких, высокотемпературных, пищевых сред, а также сильных окислителей

**DMP 331Pi**



- локальная настройка
- полевой корпус
- Exia
- высокоточный
- открытая мембрана
- гигиенический
- SIL
- HART

Диапазоны	0...0,4 до 0...40 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,1 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА, 0...10 В, 0...5 В
t° среды	-25...300°C
Присоединение	VARIVENT®, Clamp, DIN 11851, фланец, M20x1,5; G 1/2" — G 1 1/2", PASVE и др.
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Измерение давления вязких, высокотемпературных, пищевых сред, а также сильных окислителей

**DMK 331P**



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

Диапазоны	0...1 до 0...400 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,5 / 0,25 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА; 0...10 В; 0...5 В
t° среды	-25...300°C
Присоединение	VARIVENT®, M20x1,5, G 1/2", G 3/4", G 1", G 1 1/2", фланец, пищевые исполнения (DIN 11851, Clamp)
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Измерение давления вязких, высокотемпературных, пищевых сред, а также сильных окислителей

**DMD 341**

перепад давления



Диапазоны	0...0,006 до 0...1 бар, разрежение, дифференциальное
Осн. погрешность	2 / 1 / 0,35 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА, 0...10 В, 1 или 2 дискретных выхода (PNP)
t° среды	-25...125°C
Присоединение	M20x1,5, G1/8" (внутр), 1/4" (внутр), G1/2", 7/16" UNF, ниппель Ø 6мм
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Контроль перепада (разности) давления на производстве стекла, кирпича, для вентиляции и кондиционирования, в „чистых комнатах“, контроль загрязненности фильтров



**DMD 331**

перепад давлений



Диапазоны	0...0,2 до 0...16 бар, разрежение, дифференциальное
Осн. погрешность	1 / 0,5 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА, 0...10 В
t° среды	-25...125 °С
Присоединение	M20x1,5; G 1/2"; G 1/4" (внутр.); 7/16" UNF
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Измерение перепада давления жидкостей и газов, неагрессивных к нержавеющей стали

**DMD 831**

перепад давлений

локальная настройка



Диапазоны	0...0,8 до 0...70 бар, дифференциальное
Осн. погрешность	2 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА
Присоединение	G 1/2" DIN 3852, G1/2" EN 837, G1/4" DIN 3852, G 1/4" EN 837, 1/2" NPT, 1/4" NPT
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
t° среды	-40...125 °С
Применение	Изменение перепада давления жидкостей и газов, неагрессивных к нержавеющей стали

**DPS 200**

перепад давления



Диапазоны	0...0,0016 до 0...1 бар, избыточное, разрежение, дифференциальное
Осн. погрешность	2 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА; 0...10 В
t° среды	0...50 °С
Присоединение	Ниппель Ø 6,6 мм или Ø 4,4 мм
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Особо низкие давления неагрессивных газов

**DPS +**

перепад давления



Диапазоны	0...0,006 до 0...1 бар, избыточное, разрежение, дифференциальное
Осн. погрешность	2 / 1 / 0,35 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА; 0...10 В, 1 или 2 дискр. выхода (сухой контакт)
t° среды	-40...80 °С
Присоединение	Ниппель Ø 6,6 мм
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Особо низкие давления неагрессивных газов и сжатого воздуха

x|act i



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

Диапазоны	0...0,4 до 0...600 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,1 % ДИ
Перенастройка	«ноль»: 0...90 % ДИ; «диапазон»: макс. 1:10
Выходной сигнал	4...20 мА / HART
Присоединение	VARIVENT®, Clamp, DIN 11851, фланец (DN25 – DN80), DRD, M20x1,5; G 1/2" – G 1 1/2", PASVE и др.
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Пищевая и химическая промышленность, фармацевтика

x|act ci



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

Диапазоны	0...0,06 до 0...20 бар, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,2 % ДИ
Перенастройка	«ноль»: 0...80 % ДИ; «диапазон»: макс. 1:10
Выходной сигнал	4...20 мА / HART
Присоединение	VARIVENT®, Clamp, DIN 11851, фланец (DN25 – DN80), DRD, G 1 1/2" и др.
Сенсор	Емкостной керамический
Применение	Пищевая и химическая промышленность, фармацевтика

DS 200 M (BAROLI)

локальная настройка



Диапазоны	0...0,1 до 0...600 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,5 / 0,25 % ДИ
Питание	3,6 В, 2 литиевых элемента питания (1/2 AA), срок работы на одном комплекте элементов питания – 5 лет
Присоединение	G 1/4", G 1/2", 1/4" NPT, 1/2" NPT
Особенности	Цифровой манометр с поворотным ЖКИ, выбор единиц измерения, пиковый детектор
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Пневматика, гидравлика, лабораторные измерения

DM 10

локальная настройка



Диапазоны	0...1,6 до 0...250 бар, избыточное
Осн. погрешность	1,0 % ДИ
Питание	элемент питания CR 2450
Присоединение	G 1/4" DIN 3852, G 1/4" EN 837, 1/4" NPT
Особенности	Цифровой манометр с поворотным ЖКИ, выбор единиц измерения
Применение	Машиностроение, пневматика/гидравлика



## 1.2 Датчики во взрывозащищенной оболочке

Это высокоточные, интеллектуальные датчики дифференциального, избыточного и абсолютного давлений с HART-протоколом. Отличаются долговременной стабильностью, и малой дополнительной температурной погрешностью. Имеют виды взрывозащиты «взрывонепроницаемая

оболочка» и «искробезопасная электрическая цепь».

Типовые области применения — химия, нефтехимия, нефтяная и газовая промышленность, энергетика, металлургия.

### DMD 331-A-S-GX/AX

- локальная настройка
- Exia, Exd
- HART, Profibus, Fieldbus
- высокоточный
- открытая мембрана
- гигиенический



### DMD 331-A-S-LX/HX/VX

- локальная настройка
- Exia, Exd
- HART, Profibus, Fieldbus
- высокоточный
- открытая мембрана
- гигиенический
- перепад давления



**DMD 331-A-S-GX/AX** — интеллектуальный высокоточный датчик избыточного/абсолютного давления с HART-протоколом

**DMD 331-A-S-LX/HX/VX** — интеллектуальный высокоточный датчик разности давлений/уровня с HART-протоколом

ДИ, кПа	1	5	50	250	2500	25000	40000
Осн. погрешность	0,075 / 0,04 % ДИ						
Типы мех. присоединений	1/4" NPT, 1/2" NPT						
Типы эл. присоединений	M20x1,5, 1/2" NPT, Pg 13,5						
Взрывозащита	0ExiaIICT4 / 1ExdIICT6						
Температура измеряемой / окружающей среды	-40...+100°C						
Сенсор	Емкостной						
Особенности	Выходной сигнал: 4...20 мА / HART, 0...20 мА (опция); материал мембраны: сталь нержавеющая 316L, hastelloy C276, monel 400, тантал; заполняющая жидкость: силиконовое масло, галокарбон, фтороуглеродное масло; встроенный PID-контроллер, локальное конфигурирование; перенастройка диапазона 1:120; долговременная стабильность 0,15 % ДИ / 5 лет						
Применение	Энергетика, металлургия, нефтяная, химическая и пищевая промышленность						

ДИ, кПа	1	5	50	250	2500	25000
Осн. погрешность	0,075 / 0,04 % ДИ					
Типы мех. присоединений	1/4" NPT, 1/2" NPT					
Типы эл. присоединений	M20x1,5, 1/2" NPT, Pg 13,5					
Взрывозащита	0ExiaIICT4 / 1ExdIICT6					
Температура измеряемой / окружающей среды	-40...100 °C / -40...85 °C					
Сенсор	Емкостной					
Особенности	Выходной сигнал: 4...20 мА / HART, 0...20 мА (опция); материал мембраны: сталь нержавеющая 316L, hastelloy C276, monel 400, тантал; заполняющая жидкость: силиконовое масло, галокарбон, фтороуглеродное масло; встроенный PID-контроллер, локальное конфигурирование; перенастройка диапазона 1:120; долговременная стабильность 0,15 % ДИ / 5 лет					
Применение	Энергетика, металлургия, нефтяная, химическая и пищевая промышленность. Типовые области применения — измерение уровня в емкостях (в том числе и герметичных), применение в составе вычислительных комплексов для коммерческого учета газа и нефти					



**HMP 331**

- локальная настройка
- Exia, Exd
- HART
- высокоточный
- открытая мембрана
- гигиенический



**HMP 331** — интеллектуальный высокоточный врезной датчик избыточного/абсолютного давления с HART-протоколом

ДИ, МПа	0,04 0,1 0,2 0,4 1 2 4 6 10 20 40 60
Перенастройка	1:10
Основная погрешность, % ДИ	0,1
Долговременная стабильность, % ДИ	0,1 % / год
Температура измеряемой среды	-40...125 °С, до 300 °С (опция)
Температура окружающей среды	-40...80 °С
Выходной сигнал	4 - 20 мА / HART
Питание	10...30 В
Взрывозащита	0ExiaIICT4 / 1ExdIICT5
Типы мех. соединений	Резьбовые: M20x1,5, G 1/2", G 3/4", G 1", G 1 1/2", 1/2 NPT, PASVE Фланцевые: DN 25, DN 50, DN 80
Типы эл. соединений	M20x1,5
Материал мембраны	Сталь нержавеющая 316L, hastelloy C276, тантал
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Заполняющая жидкость	Силиконовое масло, галокарбон
Материал штуцера	Сталь нержавеющая 316L
Уплотнение	EPDM (Этилен пропилен), NBR (Нитрилбутадиеновый каучук), FKM (Фторкаучук)
Вес	От 1 кг
Особенности	Локальное конфигурирование, пиковый детектор по температуре и давлению
Применение	Энергетика, металлургия, нефтяная, химическая промышленность

**HMP 331-A-S**

- локальная настройка
- Exia, Exd
- HART
- высокоточный
- открытая мембрана
- гигиенический



**HMP 331-A-S** — высокоточный интеллектуальный датчик избыточного давления

ДИ, бар	0,5 2,5 25 250
Перенастройка	40:1
Основная погрешность, % ДИ	0,075
Долговременная стабильность, % ДИ	±0,15 % / 5 лет
Температура измеряемой среды	-40...100 °С
Температура окружающей среды	-40...85 °С
Выходной сигнал	4...20 мА / HART
Питание	12...45 В
Взрывозащита	0ExiaIICT4 / 1ExdIICT5
Типы мех. соединений	Резьбовые: M20x1,5, G 1/2", 1/2" NPT, 1" NPT Пищевые: молочная гайка, Tri-Clamp, фланец, выносная мембрана и др.
Типы эл. соединений	M20x1,5, 1/2" NPT, Pg 13,5
Материал мембраны	Сталь нержавеющая 316L, hastelloy C276, тантал, Monel 400
Сенсор	Емкостной
Заполняющая жидкость	Силиконовое масло, галокарбон
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Материал штуцера	Сталь нержавеющая 316
Вес	от 2 кг
Особенности	Поворотный корпус и дисплей Прочная виброустойчивая конструкция
Применение	Энергетика, металлургия, нефтяная, химическая промышленность



## 1.3 Реле давления и датчики-реле

Многофункциональные датчики-реле и реле давления могут применяться как универсальные измерительные, контрольные и сигнализирующие приборы в самых разных отраслях промышленности. Датчики-реле, в отличие от реле давления, помимо двух независимых PNP выходов имеют аналоговый выходной сигнал и оснащены индикаторным

устройством. Настройка приборов осуществляется локально. Среди конфигурируемых параметров — пороги и задержки включения и выключения, режимы работы релейных выходов. Сохраняя в энергонезависимой памяти значения минимального и максимального давления, датчики-реле могут служить в качестве пикового детектора.

## DS 200



локальная настройка

Exia

открытая мембрана

Диапазоны	0...0,04 до 0...600 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,5 / 0,35 / 0,25 % ДИ
Аналоговый выход	4...20 мА, 0...10 В (опция: Ex-исполнение)
Дискретный выход	1 или 2 программируемых PNP выхода (I макс. = 125 мА)
Присоединение	M20x1,5, G 1/2", G 1/4" и др.
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Среднее и высокое давление газов, пара и жидкостей, неагрессивных к нержавеющей стали

## DS 201



локальная настройка

Exia

открытая мембрана

Диапазоны	0..0,4 бар до 0..600 бар абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,5 % ДИ
Аналоговый выход	4..20 мА; 0..10 В
Дискретный выход	1,2 или 4 программируемых PNP выхода (I макс. = 125 мА)
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Среднее и высокое давление агрессивных газов и жидкостей

## DS 200 P



локальная настройка

Exia

открытая мембрана

гигиенический

Диапазоны	0...0,1 до 0...40 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,5 / 0,35 / 0,25 % ДИ
Аналоговый выход	4...20 мА; 0...10 В (опция: Ex - исполнение)
Дискретный выход	1 или 2 программируемых PNP выхода (I макс. = 125 мА)
Присоединение	VARIVENT®, Clamp, DIN 11851, фланец, M20x1,5; G 1/2" - G 1 1/2" и др. (опция: радиатор для измерения высокотемпературных сред)
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Среднее давление газов, пара и жидкостей, неагрессивных к нержавеющей стали. Измерение высокотемпературных и вязких сред. Пищевая и фармацевтическая промышленность (с асептическими механическими присоединениями)

## DS 4

локальная настройка



Диапазоны	0...1 до 0...10 бар, избыточное, разрежение
Тип выходного сигнала	1 или 2 PNP + пропорциональный 0..5 В
Присоединение	G 1/8" внутр.
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Пневматика, неагрессивные газы

## DS 6

локальная настройка



Диапазоны	0...2 до 0...400 бар, абсолютное, избыточное
Тип выходного сигнала	1 или 2 PNP
Присоединение	G 1/4"
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Гидравлика



## 2.1 Врезные датчики уровня

Врезные гидростатические датчики являются одним из самых эффективных решений для измерения уровня жидких сред с постоянной плотностью. Благодаря широкому спектру материалов корпуса (нержавеющая сталь, поливинилхлорид, фторид поливинилидена), мембраны (нержавеющая сталь,

керамика), датчики могут применяться для измерения уровня не только воды, но и агрессивных сред.

Конструкция штуцерной части также позволяет измерять уровень вязких и пастообразных сред.

### LMP 331i



- локальная настройка
- полевой корпус
- Exia
- высокоточный
- открытая мембрана
- HART, Modbus

Диапазоны	0...1 до 0...400 м.вод.ст.
Осн. погрешность	0,1 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА (опция: Ex-исполнение), RS232 для настройки „нуля“ и „диапазона“, RS 232, 485 / HART, Modbus
Присоединение	G 3/4"
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Интеллектуальный датчик уровня для жидкостей, неагрессивных к нержавеющей стали

### LMP 331



- полевой корпус
- Exia
- открытая мембрана
- SIL

Диапазоны	0...0,4 до 0...400 м.вод.ст.
Осн. погрешность	0,5 / 0,35 / 0,25 / 0,2 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА; 0...10 В; 0...5 В и др. (опция: Ex - исполнение)
Присоединение	G 3/4"
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Вода, неагрессивные к нержавеющей стали жидкости, различные виды топлива

### LMK 351



- полевой корпус
- Exia
- открытая мембрана

Диапазоны	0...0,4 до 0...100 м.вод.ст.
Осн. погрешность	0,35 / 0,25 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА (опция: Ex - исполнение)
Присоединение	G 1 1/2" (опция: штуцер из PVC, PVDF)
Сенсор	Емкостной керамический
Применение	Сточные воды, обезвоженный ил, агрессивные и вязкие жидкости

### LMK 331



- полевой корпус
- Exia
- открытая мембрана
- SIL

Диапазоны	0...6 до 0...600 м.вод.ст.
Осн. погрешность	1 / 0,5 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА; 0...10 В (опция: Ex - исполнение)
Присоединение	G 3/4" (опция: штуцер из PVC, PVDF)
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Сточные воды, обезвоженный ил, агрессивные и вязкие жидкости





## 2.2 Погружные датчики уровня

Для измерения уровня жидкости в случаях, когда невозможно применять врезной датчик, рекомендуется использование погружных гидростатических датчиков уровня. Благодаря широкому спектру материалов корпуса (нержавеющая сталь, поливинилхлорид, фторид поливинилидена), мембраны

(нержавеющая сталь, керамика) и оболочки погружного кабеля с трубкой опорного давления (поливинилхлорид, полиуретан, тефлон), датчики могут применяться для измерения уровня не только воды, но и агрессивных и/или вязких сред.

### LMP 305

открытая мембрана



Диапазоны	0...1 до 0...250 м.вод.ст.
Осн. погрешность	0,5 / 0,35 / 0,25 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА
Типы кабелей	PVC, PUR, FEP и др.
Корпус	Ø 19 мм, нержавеющая сталь
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Вода и неагрессивные жидкости в сильно ограниченном пространстве

### LMP 307

Exia

открытая мембрана

SIL



Диапазоны	0...0,4 до 0...250 м.вод.ст.
Осн. погрешность	0,5 / 0,35 / 0,25 / 0,2 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА; 0...10 В (опция: Ex - исполнение)
Типы кабелей	PVC, PUR, FEP, TPE и др. (опция: защита кабеля гибкой трубкой из нержавеющей стали)
Корпус	Ø 27 мм, нержавеющая сталь
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Вода, топливо и другие жидкости, неагрессивные к нержавеющей стали

### LMP 308

Exia

открытая мембрана

SIL



Диапазоны	0...0,4 до 0...250 м.вод.ст.
Осн. погрешность	0,5 / 0,35 / 0,25 / 0,2 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 мА; 0...10 В, (опция: Ex - исполнение)
Типы кабелей	PVC, PUR, FEP, TPE и др. (опция: защита кабеля гибкой трубкой из нержавеющей стали)
Корпус	Ø 35 мм, нержавеющая сталь
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Вода, топливо и другие жидкости, неагрессивные к нержавеющей стали

### LMP 808

открытая мембрана

SIL



Диапазоны	0...0,4 до 0...100 м.вод.ст.
Осн. погрешность	0,5 / 0,35 / 0,25 / 0,2 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА; 0...10 В
Типы кабелей	PVC, PUR, FEP и др.
Корпус	Ø 35 мм, PVC
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
Применение	Экономичный датчик для неагрессивных жидкостей



**LMP 308i**

- локальная настройка
- Exia
- высокоточный
- открытая мембрана
- HART, Modbus



Диапазоны 0...4 до 0...200 м.вод.ст.  
 Осн. погрешность 0,1 % ДИ  
 Выходной сигнал 4...20 мА (опция: Ex-исполнение), RS232 для настройки „нуля“ и „диапазона“, RS 232, 485 / HART, Modbus  
 Типы кабелей PVC, PUR, FEP, TPE и др. (опция: защита кабеля гибкой трубкой из нержавеющей стали).  
 Корпус Ø 35 мм, нержавеющая сталь  
 Сенсор Кремниевый тензорезистивный  
 Применение Вода, топливо и другие жидкости, неагрессивные к нержавеющей стали

**LMP 307i**

- высокоточный
- HART, Modbus
- Exia
- открытая мембрана
- SIL



Диапазоны 0...4 до 0...200 м.вод.ст.  
 Осн. погрешность 0,1 % ДИ  
 Выходной сигнал 4...20 мА  
 Типы кабелей PVC, PUR, FEP и др.  
 Корпус Ø 26,5 мм  
 Сенсор Керамический тензорезистивный  
 Применение Вода, топливо и другие жидкости, неагрессивные к нержавеющей стали

**LMK 358**

- Exia
- открытая мембрана



Диапазоны 0...0,4 до 0...100 м.вод.ст.  
 Осн. погрешность 0,35 / 0,25 % ДИ  
 Выходной сигнал 4...20 мА (опция: Ex - исполнение)  
 Типы кабелей PVC, PUR, FEP, TPE и др. (опция: защита кабеля гибкой трубкой из нержавеющей стали).  
 Корпус Ø 40 мм, нержавеющая сталь  
 Сенсор Керамический емкостной  
 Применение Сточные воды, пульпы, пастообразные и вязкие среды

**LMK 358H**

- локальная настройка
- Exia
- HART
- открытая мембрана



Диапазоны 0...0,6 до 0...100 м.вод.ст.  
 Осн. погрешность 0,2 % ДИ  
 Выходной сигнал 4...20 мА / HART® (опция: Ex - исполнение)  
 Типы кабелей PVC, PUR, FEP, TPE и др. (опция: защита кабеля гибкой трубкой из нержавеющей стали).  
 Корпус Ø 40 мм, нержавеющая сталь  
 Сенсор Керамический емкостной  
 Применение Сточные воды, пульпы, пастообразные и вязкие среды



**LMK 306**

открытая мембрана



Диапазоны	0...6 до 0...200 м.вод.ст.
Осн. погрешность	0,5 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА
Типы кабелей	PVC, PUR, FEP и др.
Корпус	Ø 17 мм, нержавеющая сталь
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Вода и другие жидкости малой вязкости, неагрессивные к нержавеющей стали и материалу уплотнения (витон), в сильно ограниченном пространстве

**LMK 458**

Exia

морское исполнение



Диапазоны	0...0,4 до 0...200 м.вод.ст.
Осн. погрешность	0,25 / 0,1 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА (опция: Ex - исполнение)
Типы кабелей	TPE, FEP и др.
Корпус	Ø 39,5 мм, нержавеющая сталь, CuNiFe, погружная и фланцевая версии.
Сенсор	Керамический емкостной
Применение	Водоподготовка, судостроение и производство морского оборудования

**LMK 307**

открытая мембрана



Диапазоны	0...4 до 0...250 м.вод.ст.
Осн. погрешность	0,5 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА / 0...20 мА / 0...10 В
Типы кабелей	PVC, PUR, FEP и др.
Корпус	Ø 26,5 мм, нержавеющая сталь
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Вода и другие жидкости малой вязкости, неагрессивные к нержавеющей стали и материалу уплотнения, в ограниченном пространстве

**LMK 858**

открытая мембрана



Диапазоны	0...4 кПа до 0...1 МПа (от 0...0,4 до 0...100 м. вод. ст.)
Осн. погрешность	0,35 / 0,25 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА
Типы кабелей	PVC, PUR, FEP и др.
Корпус	Ø 45 мм
Сенсор	Керамический емкостной
Применение	Сточные воды, вязкие и агрессивные среды, щелочи, кислоты и их растворы

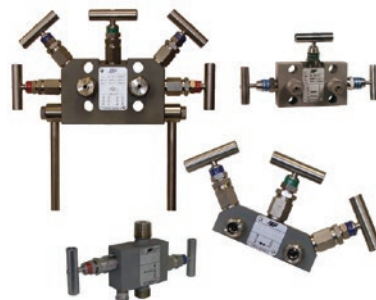


### 3.1 Клапанные блоки

#### VS 100, VS 200, VS 300, VS 500

Одно- и двухвентильные клапанные блоки (VS 100, VS 200) применяются для подключения датчиков избыточного и абсолютного давления к импульсным линиям технологических процессов.

Трех- и пятивентильные клапанные блоки (VS 300, VS 500) применяются для подключения датчиков перепада давления к импульсным линиям технологических процессов.



### 3.2 Демпферы гидроударов

#### TTR1...TTR9

Демпферы гидроударов серии TTR предназначены для защиты датчиков избыточного и абсолютного давления от кратковременных скачков давления, многократно превышающих верхний предел измерения. Доступны различные механические присоединения как со стороны датчика, так и со стороны технологического процесса: G1/2", G1/4", M20x1.5



### 3.3 HART-модемы

#### MH-02 (COM), HI 321 (USB)

HART-модемы в комплекте с программным обеспечением предназначены для конфигурирования параметров интеллектуальных датчиков с HART-протоколом HMP 331, DMD 331-A-S, LMK 358H, xlact i.



### 3.4 Адаптеры

#### ADAPT-1, ADAPT-3, P6

Адаптер ADAPT-1 (COM) в комплекте с программным обеспечением предназначен для конфигурирования параметров датчиков DMP 331i, DMP 333i, LMP 331i, LMP 308i.

Адаптеры ADAPT-3 (COM) в комплекте с программным обеспечением и P6 предназначены для конфигурирования параметров реле давления DS 4 и DS 6.



### 3.5 Зажимы для крепления погружных датчиков уровня в месте подвеса

#### SVOP, SVON

SVOP – зажим оцинкованный

SVON – зажим из нержавеющей стали

Диаметр зажимаемых кабелей от 6 до 15 мм.

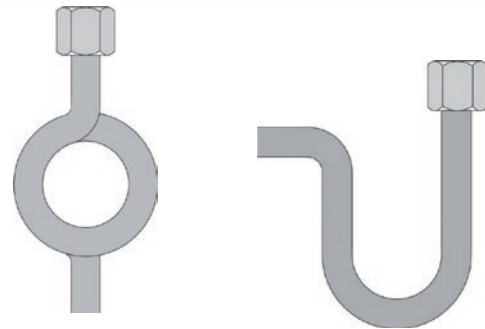


### 3.6 Импульсные трубки

#### U-образная, кольцевая

Предназначены для уменьшения температуры измеряемой среды.

Рабочее давление	до 25 МПа
Рабочая температура	до 300 °С
Материал	сталь углеродистая либо сталь нержавеющая
Механическое присоединение датчика	M20x1,5



### 3.7 Клеммные коробки

#### KL1, KL2

Предназначены для ввода гидрометрического кабеля погружных датчиков уровня с трубкой опорного атмосферного давления.

	KL 1	KL 2
Кол-во сигнальных линий	2 (4...20 мА)	2 (4...20 мА)
Корпус	Алюминиевый	Пластиковый
Кабельный ввод	M16x1,5, материал — полиамид, уплотнение — NBR	
Степень пылевлагозащиты	IP 66	
Сечение проводов	до 2,5 мм <sup>2</sup>	
Диаметр зажимаемого кабеля	5...10 мм	
Вес	550 грамм	220 грамм
Опции	преобразователь температуры (для Pt100)	



### 3.8 Блоки питания

#### AGP

Стабилизированные источники питания (ИП) предназначены для питания маломощных электрических приборов и устройств в составе промышленных измерительных комплексов.

	AGP-24-1	
Тип	Импульсный	
Номинальное входное напряжение	220 В ± 20%	
Количество выходов постоянного тока	4 неизолированных	
Номинальное выходное напряжение	12 В	24 В
Максимальный ток нагрузки	2 А	1 А
Допустимый температурный диапазон	- 20 ... +60°С	
Тип DIN-рейки	35x7,5 мм	
Масса	0,2 кг	



### 3.9 Индикаторы

#### PA 430



Тип входного сигнала	0...20 мА / 4...20 мА / 0...10 В
Выходной сигнал	2 релейных выхода (PNP)
Размеры	47 x 68 x 47
Дисплей	светодиодный, 4-х разряд., высота знака 10 мм, индикаторы состояния реле
Функции	одноканальное цифровое отображение процесса, управление реле

#### NDI 30



Тип входного сигнала	0 / 4...20 мА, 0 / 1...5 В, 0 / 2...10 В
Выходной сигнал	2 релейных выхода (тип сухой контакт)
Интерфейс/протокол	RS-485 / Modbus RTU
Доп.выход	24В AC/DC, для питания внешних устройств
Размеры	72 x 72 x 100
Дисплей	двойной светодиодный, 4-х разряд., высота знака 13 мм и 4-х разряд., высота знака 10 мм, индикация состояния и порогов срабатывания реле
Функции	одноканальное цифровое отображение процесса, блок питания внешних устройств, управление и отображение состояния работы реле, звуковой сигнализатор

#### NDI 10



Тип входного сигнала	0 / 4...20 мА, 0 / 1...5 В, 0 / 2...10 В
Выходной сигнал	2 релейных выхода (тип сухой контакт)
Интерфейс/протокол	RS-485 / Modbus RTU
Доп.выход	24В AC/DC, для питания внешних устройств
Размеры	96 x 48 x 100
Дисплей	графический ЖК с подсветкой, красный 4-х разряд., высота знака 20 мм, индикаторы состояния реле
Функции	одноканальное цифровое отображение процесса, блок питания внешних устройств, управление и отображение состояния работы реле, звуковой сигнализатор

#### NDI 40



Тип входного сигнала	0/4...20 мА, 2-х, 4-х и 8 каналный
Выходной сигнал	2 релейных выхода (тип сухой контакт)
Интерфейс/протокол	RS-485 / Modbus RTU
Доп.выход	24В AC/DC, для питания внешних устройств
Размеры	96 x 96 x 100
Дисплей	графический ЖК с подсветкой, 128 x 64 точек
Функции	от 2-х до 8-ми каналов цифрового и графического отображения параметров, управление реле, блок питания внешних устройств, звуковой сигнализатор, встроенная память, ПО для параметризации и архивирования, USB-порт

#### NDI 20



Тип входного сигнала	0 / 4...20 мА, 0 / 1...5 В, 0 / 2...10 В
Выходной сигнал	2 релейных выхода (тип сухой контакт)
Интерфейс/протокол	RS-485 / Modbus RTU
Размеры	48 x 96 x 100
Дисплей	светодиодный, 4-х разряд., высота знака 9 мм; красно-зеленая гистограмма - 20-точек, индикаторы состояния реле
Функции	одноканальное цифровое и графическое отображение процесса, управление и отображение состояния работы реле, звуковой сигнализатор



## Типы сенсоров

Требования, предъявляемые к датчикам давления и уровня, существенно различаются в зависимости от применения и отрасли промышленности.

**BD Sensors RUS** применяет в своих изделиях хорошо зарекомендовавшие себя тензорезистивный

и емкостной методы измерения давления.

В зависимости от среды, давления и присоединения к технологическому процессу используются 4 типа чувствительных элементов (сенсоров).



### Кремниевый тензорезистивный сенсор без разделителя

Диапазоны давления: от 0..1 кПа до 0..100 кПа  
Применение: неагрессивные газы, сжатый воздух

### Кремниевый пьезорезистивный сенсор с отдельной мембраной из нержавеющей стали

Диапазоны давления: от 0..10 кПа до 0..60 МПа  
Применение: газ, пар, жидкость неагрессивные к нержавеющей стали



### Тонкопленочный металлический сенсор

Диапазоны давления: от 0..4 МПа до 0..250 МПа  
Применение: гидравлические системы высокого давления



### Керамический тензорезистивный сенсор

- с открытой мембраной
- монокристаллическое исполнение

Диапазоны давления: от 0..100 кПа до 0..40 МПа  
Применение: в исполнении с открытой мембраной — для агрессивных сред и кислорода; для вязких и загрязненных сред

монокристаллическое исполнение — экономичный сенсор с отличным соотношением цена/качество



### Емкостной керамический сенсор

Диапазоны давления: от 0..2 кПа до 0..2 МПа  
Применение: преимущественно для измерения уровня вязких и загрязненных сред; агрессивных сред (кислота, каустический раствор и т. п.)



# BD | SENSORS RUS

датчики давления и уровня

