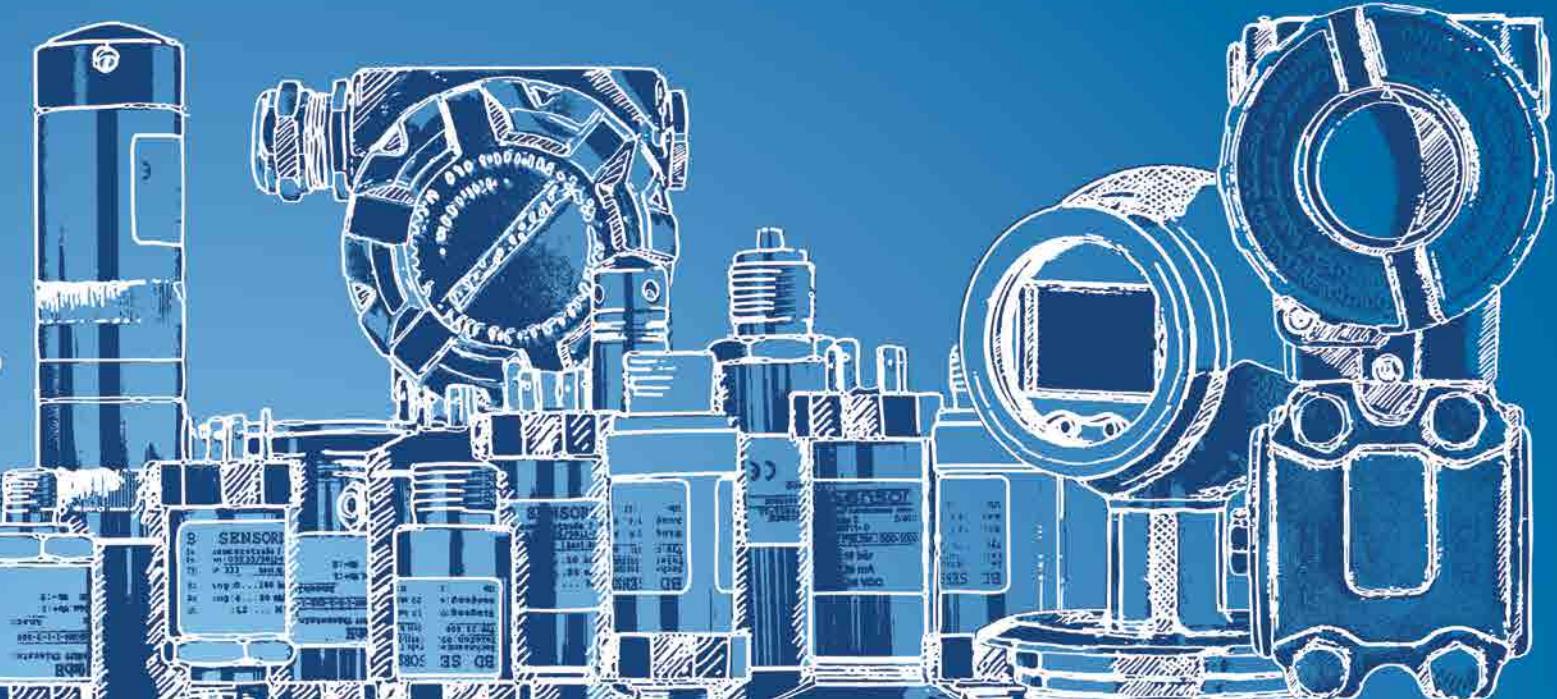
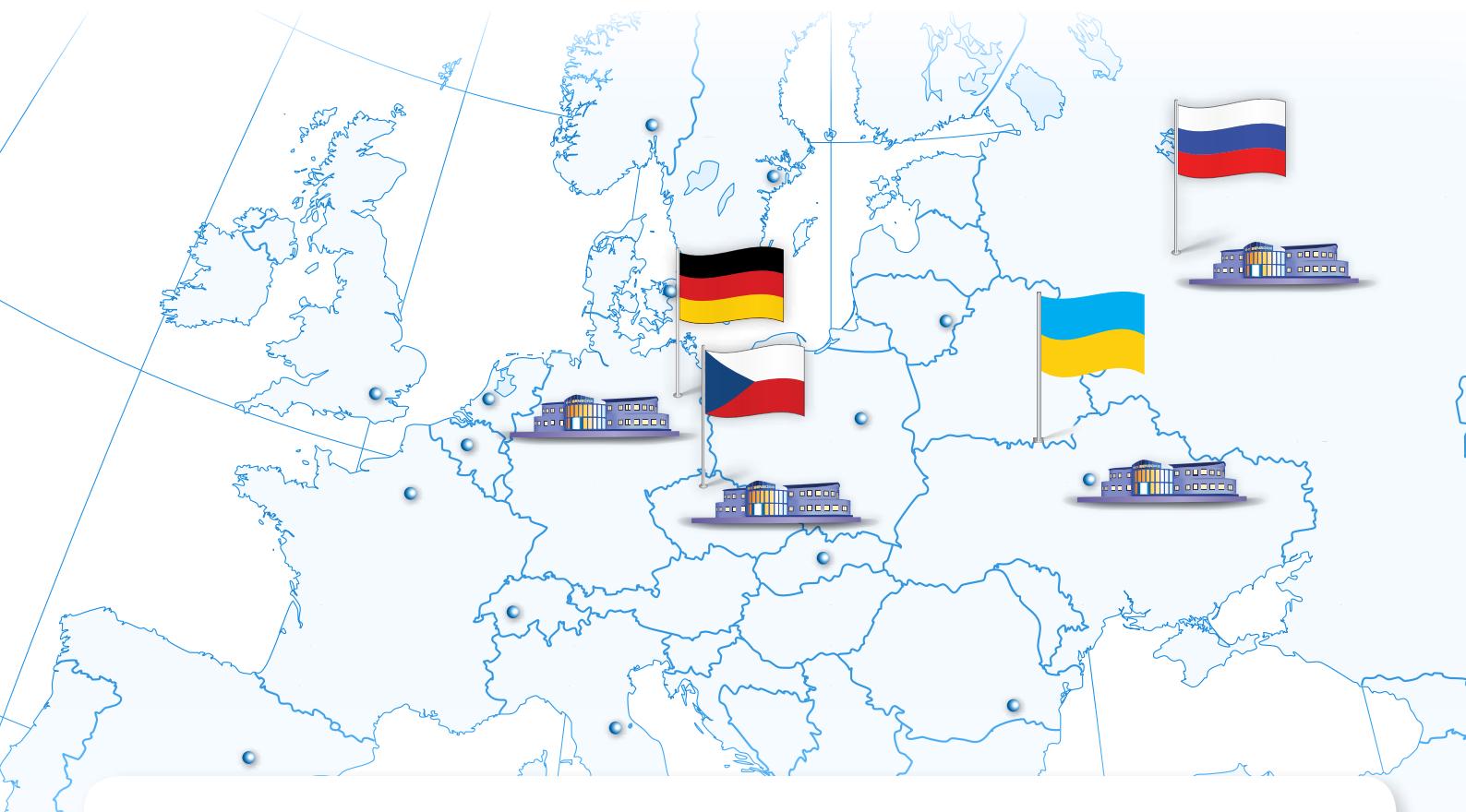




BD|SENSORS RUS
датчики давления и уровня



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 **BDSENSORS** 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

5

1.1 Датчики давления малогабаритные

5

1.2 Датчики во взрывозащищённой оболочке

12

1.3 Реле давления и датчики-реле

14

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

15

2.1 Врезные датчики уровня

15

2.2 Погружные датчики уровня

16

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

19

3.1 Клапанные блоки

19

3.5 Зажимы

20

3.2 Демпферы гидроударов

19

3.6 Клеммные коробки

20

3.3 HART-модемы

19

3.7 Блоки питания

20

3.4 Адаптеры

19

3.8 Индикаторы

21

* В каталоге приведены основные модели датчиков. Полный перечень продукции и вариантов исполнения приборов ООО "БД СЕНСОРС РУС" смотрите на www.bdsensors.ru. Компания ООО "БД СЕНСОРС РУС" оставляет за собой право на внесение изменений, касающихся ассортимента, габаритных размеров, внешнего вида и технических характеристик во все каталоги без предварительного уведомления.



локальная настройка

Стр: 5, 9-15, 17

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.).



высокоточный

Стр: 5, 9, 11-13, 15, 17

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



перепад давления

Стр: 9, 10, 12

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



Exia, Exd

Стр: 5, 7-9, 11-18

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



HART, Profibus, Modbus, Fieldbus

Стр: 5, 7-9, 11-17

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



полевой корпус

Стр: 5, 7-9, 11, 15



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 взрывозащищенной оболочкой. Датчики с полевым корпусом могут поставляться со встроенным дисплеем (LCD или LED – в зависимости от модели).

открытая мембрана

Стр: 5, 8, 9, 11-18



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

гигиенический

Стр: 9, 11-14



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, галакарбон, пищевое масло) и материал мембранны (сталь нержавеющая, тантал, титан) могут меняться в зависимости от требований технологии. В ряде моделей предусмотрены опции специальных пищевых механических присоединений (клэмп, молочная гайка и т.д.) и/или гигиенического исполнения корпуса самого прибора.

морское исполнение

Стр: 8, 18



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 °C.

DMP 331



- полевой корпус
- Exia
- открытая мембрана
- HART

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
- HART

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 интеллектуальные датчики для газов, пара и жидкостей, неагрессивных к нержавеющей стали

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...1 до 0...160 бар, избыточное
Перегрузка	до 10X
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 330F



Диапазоны	0...1 до 0...400 бар, избыточное
Перегрузка	до 4X
Осн. погрешность	0,5 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 мА
t^0 среды	-25...125 °C
Присоединение	M20x1,5; G 1/2"
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^0 среды	-25...125 °C
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 (ратиометрический)
Сенсор	Металлический тонкопленочный
Присоединение	DIN 43650, кабельный ввод, DIN 43650C, Micro M12x1 G 1/4", G 1/2", 1/4» NPT, 7/16» UNF
t^0 среды	-40...125 °C
Применение	Гидравлика, холодильное оборудование, установки промышленного холода



HU 300

Exia

DMP 343

Exia

HART



Диапазоны 0...0,01 до 0...1 бар, избыточное, разрежение

Осн. погрешность 1,0 / 0,5 % ДИ

Выходной сигнал 0/4...20 mA, 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

Диапазоны 0...345 до 0...1035 бар, избыточное

Осн. погрешность 0,5 % ДИ

Выходной сигнал 0/4...20 mA, 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 гидоразрыва, 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 mA, 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 mA, 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
HART



Диапазоны	0...0,6 до 0...600 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,5 / 0,25 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 mA, 0...10 V, 0...5 V и др. (опция: Ex-исполнение)
t^0 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 mA, Ex-исполнение
t^0 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 mA
t^0 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 mA
t^0 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
HART

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 mA, 0...10 V, 0...5 V
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 взязких, высокотемпературных, пищевых сред, а также сильных окислителей

DMP 331Pi



локальная настройка
полевой корпус
Exia
высокоточный
открытая мембрана
гигиенический
HART

Диапазоны	0...0,4 до 0...40 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,1 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 mA, 0...10 V, 0...5 V
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 взязких, высокотемпературных, пищевых сред, а также сильных окислителей

DMK 331P



полевой корпус
Exia
открытая мембрана
гигиенический
HART

Диапазоны	0...1 до 0...400 бар, абсолютное, избыточное, разрежение
Осн. погрешность	0,5 / 0,25 % ДИ
Выходной сигнал	0/4...20 mA; 0...10 V; 0...5 V
t° среды	-25...300°C
Присоединение	VARIVENT®, M20x1,5, G 1/2", G 3/4", G1", G1 1/2", фланец, пищевые исполнения (DIN 11851, Clamp)
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Измерение давления взязких, высокотемпературных, пищевых сред, а также сильных окислителей

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 mA, 0...10 V

 t° среды -25...125 °C

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 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 mA, 0...10 V, 1 или 2 дискретных выхода (PNP)

 t° среды -25...125°C

Присоединение M20x1,5, G 1/8" (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

DPS 300

перепад давления



DMD 831

перепад давлений
локальная настройка

Диапазоны	0...1,6 до 0...1000 мбар, избыточное, разрежение, дифференциальное
Осн. погрешность	1 % ДИ
Выходной сигнал	3-х пров. 0...10 В, 0...20mA (0...5 В, 4...20 mA переключение); 2-х пров. 4...20 mA
Присоединение	Ниппель Ø 6,6 мм или Ø 4,4 мм
Сенсор	Кремниевый тензорезистивный
т° среды	0...50 °C
Применение	Кондиционирование воздуха, медицинское оборудование, контроль перепада давления

Диапазоны	0...0,8 до 0...70 бар, дифференциальное
Осн. погрешность	2 % ДИ
Выходной сигнал	4...20 mA
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
т° среды	-40...125 °C
Применение	Изменение перепада давления жидкостей и газов, неагрессивных к нержавеющей стали

DPS 200

перепад давления



DPS +

перепад давления



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

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



DS 200M (BAROLI)

локальная настройка



x|act i

локальная настройка

Exia

HART

высокоточный

открытая мембрана

гигиенический

полевой корпус

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	G1/4", G1/2", 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

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 mA / 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



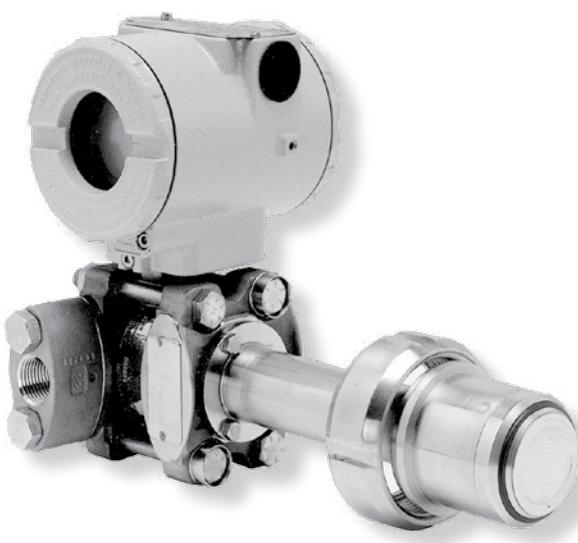
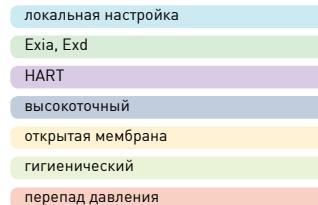
1.2 Датчики во взрывозащищенной оболочке

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-LX/HX



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

ДИ, кПа	1	5	50	250	2500	25000
Статическое давление	до 13,8 МПа					
Перенастройка	1:120					
Осн. погрешность	0,075 % ДИ					
Долговременная стабильность	0,15 % ДИ/ 5 лет					
Температура измеряемой / окружающей среды	-40...105 °C / -40...85 °C					
Выходной сигнал	4...20 mA / HART					
Питание	17...45 В					
Взрывозащита	0ExiaIICT4 / 1ExdIICT6					
Типы мех. присоединений	1/2" – 14 NPT; 1/4" – 18 NPT					
Типы эл. присоединений	Кабельный ввод 1/2" - 14 NPT					
Материал мембранны	Нержавеющая сталь 316L [1,4435]					
Сенсор	Стальной емкостной					
Материал фланцев	Нержавеющая сталь 316L [1,4404]					
Уплотнение	FKM (фторкаучук); EPDM (этилен-пропиленовый каучук); NBR (нитрилбутадиеновый каучук); PTFE (политетрафторэтилен)					
Вес	До 3,5 кг					
Особенности	Локальное конфигурирование					
Применение	Пищевая промышленность, химическая и фармацевтическая промышленность, осмотические установки, измерительное оборудование, испытательные стенды.					



HMP 331



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 °C, до 300 °C (опция)

Температура окружающей среды -40...80 °C

Выходной сигнал 4 - 20 mA / HART

Питание 10...30 В

Взрывозащита 0ExialIICt4 / 1ExdIICt5

Типы мех. присоединений 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. присоединений M20x1,5

Материал мембранны Сталь нержавеющая 316L, hastelloy C276, tantal

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



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 °C

Температура окружающей среды -40...85 °C

Выходной сигнал 4...20 mA / HART

Питание 12...45 В

Взрывозащита 0ExialIICt4 / 1ExdIICt5

Типы мех. присоединений Резьбовые: M20x1,5, G 1/2", 1/2" NPT, 1" NPT
Пищевые: молочная гайка, Tri-Clamp, фланец, выносная мембрана и др.

Типы эл. присоединений M20x1,5, 1/2"NPT, Pg 13,5

Материал мембранны Сталь нержавеющая 316L, hastelloy C276, tantal, 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

HART

DS 201



локальная настройка

Exia

открытая мембрана

HART

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

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 200P



локальная настройка

Exia

открытая мембрана

гигиенический

HART

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



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



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 жидкого сред с постоянной плотностью. Благодаря широкому спектру материалов корпуса (нержавеющая сталь, поливинилхлорид, фторид поливинилидена), мембранны (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

LMP 331



полевой корпус

Exia

открытая мембрана

HART

Диапазоны 0...1 до 0...400 м.вод.ст.

Осн. погрешность 0,1 % ДИ

Выходной сигнал 4...20 mA (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

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 mA; 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 mA (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

HART

Диапазоны 0...6 до 0...600 м.вод.ст.

Осн. погрешность 1 / 0,5 % ДИ

Выходной сигнал 4...20 mA; 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), мембранны

(нержавеющая сталь, керамика) и оболочки погружного кабеля с трубкой опорного давления (поливинилхлорид, полиуретан, тefлон), 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
HART

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
HART

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

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

LMP 307i



- высокоточный
- HART, Modbus
- Exia
- открытая мембрана

Диапазоны 0...4 до 0...200 м.вод.ст.

Осн. погрешность 0,1 % ДИ

Выходной сигнал 4...20 mA (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

Диапазоны 0...4 до 0...200 м.вод.ст.

Осн. погрешность 0,1 % ДИ

Выходной сигнал 4...20 mA

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 mA (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 mA / 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 mA
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 mA (опция: Ex – исполнение)
Типы кабелей	TPE
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 mA / 0...20 mA / 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 mA
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, x|act i**.



3.4 Адаптеры

ADAPT-1, ADAPT-3, ADAPT-100

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

Адаптер **ADAPT-3 (COM)** в комплекте с программным обеспечением предназначен для конфигурирования параметров реле давления **DS 4** и **DS 6**.

Адаптер **ADAPT-100** предназначен для переключения диапазонов многодиапазонных датчиков давления, а также подстройки нулевого значения аналогового унифицированного токового сигнала 4...20 мА.



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 Клеммные коробки

KL3

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

Встроенный преобразователь нет
сигнала Pt100

Кабельный ввод M16x1,5; полиамид, уплотнение – NBR

Диаметр зажимаемого кабеля 6...10 мм

Материал корпуса Алюминий

Масса изделия не более 520 г

Степень защиты IP65
по ГОСТ 14254

Диапазон рабочих температур -40...+85 °C



3.7 Блоки питания

AGP

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

Модель AGP-24-1

Тип Импульсный

Номинальное входное напряжение 220 В ± 20%

Количество выходов 4 неизолированных постоянного тока

Номинальное выходное напряжение 24 В

Максимальный ток 1 А

нагрузки

Допустимый температурный диапазон -20...+60 °C

Тип DIN-рейки 35x7,5 мм

Масса 0,2 кг



3.9 Индикаторы

PA 430



Тип входного сигнала	0...20 mA / 4...20 mA / 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 mA, 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 mA, 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/...20 mA, 2-х, 4-х и 8 канальный
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 mA, 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 отделителя



Диапазоны давления: от 0..1 кПа до 0..100 кПа

Применение: неагрессивные газы, сжатый воздух

Кремниевый пьезорезистивный сенсор с отделительной 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
- монолитное 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

монолитное 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.)



Компания **BD SENSORS RUS**
распространяет свою продукцию
через сеть авторизованных
региональных партнеров.

Список партнеров Вы можете посмотреть
на сайте www.bdsensors.ru

117105, Москва, Варшавское ш., 35 стр.1
тел.: 8 800 775-70-74,
+7 (495) 380-16-83
zakaz@bdsensors.ru

BD|SENSORS RUS
датчики давления и уровня

