

DMP 330S

Датчик давления
экономичного исполнения

- СТАЛЬНОЙ КОРПУС
- СТАЛЬНАЯ МЕМБРАНА
- СВАРНОЙ СЕНСОР
- БЮДЖЕТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



| | |
|--------------------|--|
| Диапазоны | 0..1,6 до 0..400 бар, избыточное, разрежения |
| Осн. погрешность | Стандартно 0,5 % ДИ |
| Выходной сигнал | 4..20 мА / 2-х пров., 4..20 мА / 3-х пров., 0..10 В / 3-х пров. и др. |
| Сенсор | Кремниевый тензорезистивный со стальной мембраной |
| t° среды измерения | Стандартно -40..125 °С Опционально -25..125 °С |
| Мех. присоединение | M20x1.5, G1/2", G1/4", 1/2"NPT, 1/4"NPT |
| Применение | Общепромышленное, на широкий диапазон сред, не агрессивных к нержавеющей стали. Холодильное оборудование |

Описание

Общепромышленный, универсальный датчик давления DMP 330S экономичного исполнения предназначен для измерения давлений в диапазоне от 1,6 до 400 бар.

Штуцер датчика изготавливается из коррозионностойкой нержавеющей стали 304, а мембрана – из нержавеющей стали 316L. Мембрана сенсора приварена к корпусу, что позволяет исключить негативное влияние низких температур измеряемых сред.

Датчик может быть изготовлен в многопредельном (3-х или 2-х диапазонном) исполнении. Для многопредельного исполнения датчик калибруется одновременно на все диапазоны (например, 6 бар / 10 бар / 16 бар). Любой из предустановленных диапазонов может быть выбран в качестве рабочего при отгрузке и пере выбран в процессе эксплуатации с помощью конфигуратора ADAPT-100. Конфигуратор позволяет переключать диапазоны, а также корректировать нуль.

Возможно крупносерийное производство датчиков в 3-х диапазонном исполнении (6 бар / 10 бар / 16 бар либо 10 бар / 16 бар / 25 бар) с механическими присоединениями M20x1.5 и G1/2". Крупносерийные исполнения промаркированы дополнительным символом «s» (DMP 330Ss), имеют специальную цену.

Характеристики

Диапазоны давлений от 0..1,6 бар до 0..400 бар;
Индивидуальная настройка диапазона;
Выходной сигнал: 4..20 мА / 2-х пров., 4..20 мА / 3-х пров., 0..10 В / 3-х пров. и др.;
Защита от неправильного подключения и короткого замыкания;
Длительный срок службы;
Возможность исполнений характеристик под заказ.

Области применения

Контроль технологических процессов в машиностроении и производстве;
Холодильная техника, системы вентиляции и кондиционирования (HVAC);
Системы газового пожаротушения;
Системы коммунального водоснабжения, канализации, переработки отходов;



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|-----|------|--------|----|----|-------------------------|-----|-----|--------|-----|-----|------|
| Номинальное избыточное давление P _{нд} [бар] | 1,6 | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 | 60 | 100 | 160 | 250 | 400 |
| Максимальная перегрузка P _{max} [бар] | 6 | 6 | 15 | 15 | 30 | 50 | 50 | 150 | 150 | 300 | 500 | 500 | 600 |
| Давление разрыва P _р [бар] | 9 | 9 | 22,5 | 22,5 | 45 | 75 | 75 | 225 | 225 | 450 | 750 | 750 | 1250 |
| Номинальное избыточное давление P _{нд} [бар] | -1..6 | | | -1..10 | | | -1..16 | | | -1..25 | | | |
| Максимальная перегрузка P _{max} [бар] | 15 | | | 30 | | | 50 | | | 50 | | | |
| Давление разрыва P _р [бар] | 22,5 | | | 45 | | | 75 | | | 75 | | | |
| Исполнение DMP 330Ss | 3-х предельный диапазон | | | | | | 3-х предельный диапазон | | | | | | |
| | №1 | | №2 | | №3 | | №1 | | №2 | | №3 | | |
| Номинальное избыточное P _{нд} [бар] | 16 | | 10 | | 6 | | 25 | | 16 | | 10 | | |
| Максимальная перегрузка P _{max} [бар] | 50 | | | | | | 50 | | | | | | |
| Давление разрыва P _р [бар] | 75 | | | | | | 75 | | | | | | |
| Устойчивость к вакууму | Неограниченное разрежение | | | | | | | | | | | | |

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

| Протокол / интерфейс | Напряжение питания (U _{пит}) | Сопротивление в цепи (R) | Потребление тока |
|----------------------|--|---|------------------|
| 4..20 мА / 2-х пров. | 12..36 В (DC) | R _{max} = (U _{пит} -12)/0,02 Ом | ≤ 26 мА |
| 4..20 мА / 3-х пров. | | R _{max} = 500 Ом | |
| 0..10 мА / 3-х пров. | | R _{min} = 10000 Ом | ≤ 7 мА |

ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | |
|--|--|---------------------|
| Основная погрешность ¹ [% ДИ] | Стандартно: ≤ ±0,05 Опционально: ≤ ±1 | |
| Влияние отклонения напряжения питания [% ДИ / 10 В] | ≤ ±0,05 | |
| Влияние отклонения сопротивления нагрузки [% ДИ / кОм] | ≤ ±0,05 | |
| Долговременная стабильность [% ДИ / год] | ≤ ±0,3 | |
| Время отклика [мс] | Для 2-х пров. схемы | Для 3-х пров. схемы |
| | ≤ 10 | ≤ 3 |

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

| | |
|--|---------|
| Допускаемая приведённая погрешность [% ДИ] | ≤ ±5,5 |
| Допускаемая приведённая погрешность [% ДИ / 10 °С] | ≤ ±0,5 |
| Диапазон термокомпенсации [°С] | -25..85 |

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

| | |
|-----------------------|--|
| Измеряемая среда [°С] | -40..125 / -25..125 / -25..100 [В зависимости от используемых уплотнений.] |
| Окружающая среда [°С] | -25..85 |
| Хранение [°С] | -40..85 |

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

| | |
|--|--|
| Защита от короткого замыкания | Постоянно |
| Защита от обратной полярности питания / обрыва | Не повреждается, но и не работает |
| Электромагнитная совместимость | Излучение и защищённость согласно EN 61326 |

УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

| | | |
|----------------|------------------------|----------------------------|
| Вибростойкость | 10 g RMS (25..2000 Гц) | Согласно DIN EN 60068-2-6 |
| Ударопрочность | 100 g / 11 мс | Согласно DIN EN 60068-2-27 |

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

| | | |
|----------------------|---|--|
| Стандартно | Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 65 | |
| Опционально | Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 67 | |
| | Разъем M12x1, 4-конт. / IP 67 | |
| | Разъем M12x1 металлический, 4-конт. / IP 67 | |
| | Разъем M12x1, 5-конт. / IP 67 | |
| | Каб. ввод PG7 с кабелем PVC 2 м / IP 67 | |
| Ёмкость кабеля | Сигнальный провод/экран, а также сигнальный провод/ сигнальный провод: 160 пФ/м | |
| Индуктивность кабеля | Сигнальный провод/экран, а также сигнальный провод/ сигнальный провод: 1 мкГн/м | |

МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

| | | |
|-------------|---------------------|---|
| Стандартно | M20x1.5 EN 837-1/-3 | G1/4" EN 837-1/-3 |
| | G1/4" DIN 3852 | G1/4" EN 837-1/-3 |
| Опционально | 1/2"-14NPT | 1/4"-18NPT |
| | 7/16-20"UNF | 7/16-20"UNF, внутренняя, под клапан Шредера |

¹ Включает нелинейность, гистерезис и воспроизводимость по IEC 60770. ДИ – диапазон измерений. Возможно изготовление датчика с протоколом калибровки.

КОНСТРУКЦИЯ

| | |
|--------------------------------------|--|
| Штуцер | Нержавеющая сталь 1.4301 (304) |
| Мембрана | Нержавеющая сталь 1.4435 (316L) |
| Уплотнения | Стандартно: Без уплотнений / сварка ¹ Опционально: FKM (фтористый каучук – viton®) ² NBR (бутадиен-нитрильный каучук) ³ |
| Корпус | Нержавеющая сталь 1.4301 (304); |
| Оболочка кабеля | PVC – поливинилхлорид (-5..70 °С), серый Ø7,4 мм |
| Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254 | Стандартно: IP 65 Опционально: IP 67 |
| Масса изделия, не более | 0,14 кг |
| Устойчивость к средам | Подбор материалов частей датчика, взаимодействующих с измеряемой средой – имеет рекомендательный характер. Производитель не гарантирует работоспособность датчика с химически агрессивными и / или горячими средами. |

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

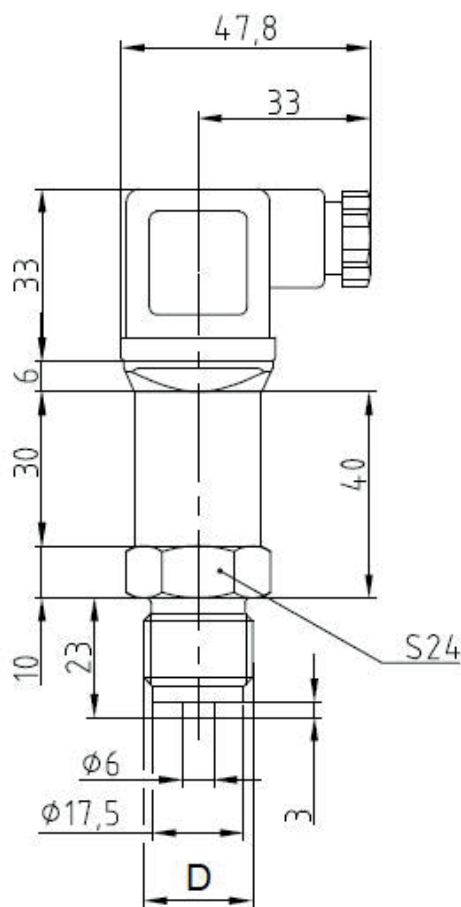
| | |
|----------------------------|---|
| Положение | Любое (Стандартно прибор калибруется в вертикальном положении с направленным вниз механическим присоединением.) |
| Ресурс сенсора | 100x10 ⁶ циклов нагружения |
| Средняя наработка на отказ | Не менее 100 000 ч |
| Средний срок службы | 14 лет |
| Гарантийный срок службы | 1 года |

¹ Возможно только для резьбы EN 837-1/-3, NPT и UNF. В случае резьбы DIN 3852 – сенсор также приварен, выбирается только уплотнение резьбы.

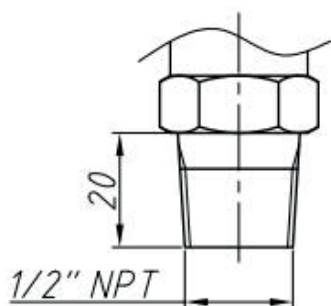
² Возможно только для резьбы DIN 3852, температуры -25 °С ≤ Траб ≤ 125 °С и давления Рнд ≤ 100 бар.

³ Возможно только для резьбы DIN 3852, температуры -25 °С ≤ Траб ≤ 100 °С и давления Рнд ≤ 600 бар. Выбирается автоматически при давлении Рнд > 100 бар.

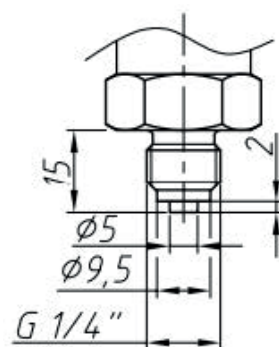
МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ/ РАЗМЕРЫ:



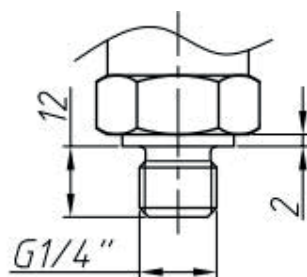
| D |
|---------------------|
| G1/2" EN 837 - 1/-3 |
| M20x1.5 EN 837-1/-3 |



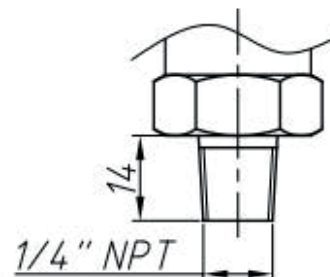
1/2"-14NPT



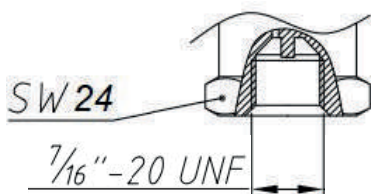
G1/4" EN 837-1/-3



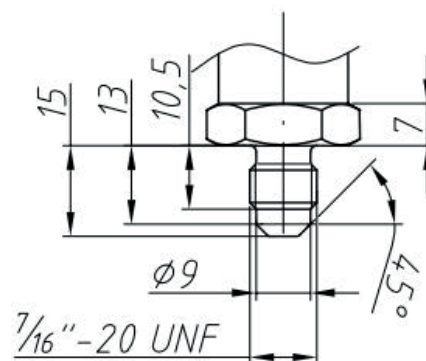
G1/4" DIN 3852



1/4"-18NPT



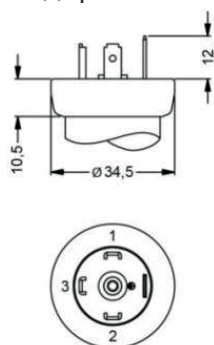
7/16"-20"UNF,
внутренняя, под клапан Шредера



7/16"-20"UNF

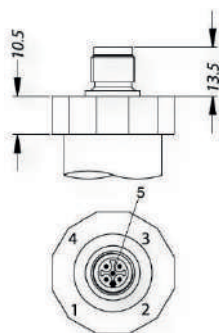
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ/ РАЗМЕРЫ:

Стандартно:

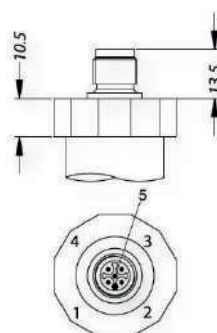


Разъем DIN 43650
(ISO 4400) / IP 65

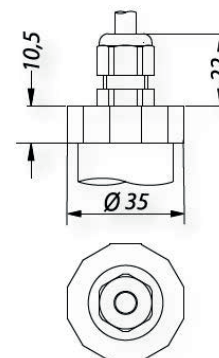
Опционально:



Разъем M12x1, 4-конт. /
IP 67 или разъем M12x1
металлический, 4-конт.
/ IP 67



Разъем M12x1,
5-конт. / IP 67



Каб. ввод PG7 с
кабелем PVC 2 м /
IP 67

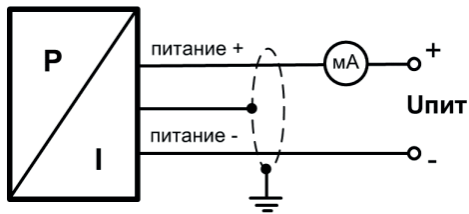
СЕЧЕНИЯ ПРОВОДОВ И ДИАМЕТРЫ КАБЕЛЕЙ:

| Электрическое присоединение | Сечение провода кабеля (макс.), мм ² | Диаметр кабеля, мм |
|---|---|--------------------|
| Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 65 | 1,5 | 6..8 |
| Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 67 | | |
| Разъем M12x1, 4-конт. / IP 67 | 0,75 | |
| Разъем M12x1, 5-конт. / IP 67 | | |
| Разъем M12x1 металлический, 4-конт. / IP 67 | 0,14 | 5 |
| Каб. ввод PG7 с кабелем PVC 2 м / IP 67 | | |

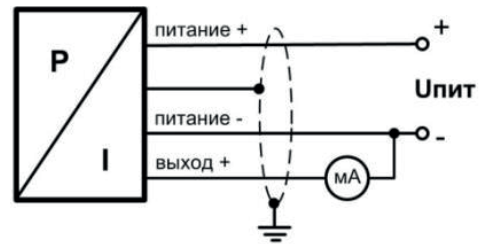
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЁМЫ:

| Подключение выводов | | Контакты разъема | | | Цвет провода (DIN 47100) | |
|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------|---------|--------------------------|---------------|
| | | Разъем DIN 43650 (ISO 4400) | Разъем M12x1 | | | |
| 3-х пров. Схема | 2-х пров. Схема | Сигнал + | 4-конт. | 5-конт. | Зеленый | |
| | | Питание + | 3 | 3 | 3 | Белый |
| | | Питание - | 1 | 1 | 1 | Коричневый |
| | | Заземление | 2 | 2 | 2 | Желто-зеленый |
| | | GND | 4 | 4 | | |

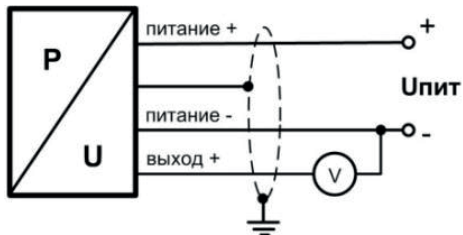
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ:



2-проводная линия (вых. сигнал - ток)



3-проводная линия (вых. сигнал - ток)



3-проводная линия
(выходной сигнал - напряжение)

КОД ЗАКАЗА ДЛЯ DMP 330S:

| DMP 330S | XXX | XXXX | X | X | XXX | XXX | X | XXX |
|------------------------------------|---|-----------|------|---|-----|-----|---|-----|
| ИЗМЕРЯЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ | | | | | | | | |
| Избыточное в бар | | - | | | | | | |
| ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ | | | | | | | | |
| | 0..1,6 бар | 1601 | | | | | | |
| | 0..2,5 бар | 2501 | | | | | | |
| | 0..4 бар | 4001 | | | | | | |
| | 0..6 бар | 6001 | | | | | | |
| | 0..10 бар | 1002 | | | | | | |
| | 0..16 бар | 1602 | | | | | | |
| | 0..25 бар | 2502 | | | | | | |
| | 0..40 бар | 4002 | | | | | | |
| | 0..60 бар | 6002 | | | | | | |
| | 0..100 бар | 1003 | | | | | | |
| | 0..160 бар | 1603 | | | | | | |
| | 0..250 бар | 2503 | | | | | | |
| | 0..400 бар | 4003 | | | | | | |
| | -1..6 бар | V602 | | | | | | |
| | -1..10 бар | V103 | | | | | | |
| | -1..16 бар | V163 | | | | | | |
| | -1..25 бар | V253 | | | | | | |
| | По запросу (указать при заказе) | | 9999 | | | | | |
| | Вакууметрическое давление, по запросу (указать при заказе) ¹ | | XXXX | | | | | |
| ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ | | | | | | | | |
| | 4..20 мА / 2-х пров. / 12..36 В | | 1 | | | | | |
| | 4..20 мА / 3-х пров. / 12..36 В | | 7 | | | | | |
| | 0..10 В / 3-х пров. / 12..36 В | | 3 | | | | | |
| | По запросу (указать при заказе) | | 9 | | | | | |
| ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ | | | | | | | | |
| | | ±0,5 % ДИ | 5 | | | | | |
| | ±0,5 % ДИ с протоколом калибровки | | T | | | | | |
| | | ±1 % ДИ | 8 | | | | | |
| | ±1 % ДИ с протоколом калибровки | | U | | | | | |
| | По запросу (указать при заказе) | | 9 | | | | | |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | | | | | | | | |
| | Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 65 | | 100 | | | | | |
| | Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 67 | | E00 | | | | | |
| | Разъем M12x1, 4-конт. / IP 67 | | M00 | | | | | |
| | Разъем M12x1 металлический, 4-конт. / IP 67 | | M10 | | | | | |
| | Разъем M12x1, 5-конт. / IP 67 | | N00 | | | | | |
| | Каб. ввод PG7 с кабелем PVC 2 м / IP 67 | | 400 | | | | | |
| | По запросу (указать при заказе) | | 999 | | | | | |
| МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | | | | | | | | |
| | G1/2" EN 837-1/-3 | | 200 | | | | | |
| | G1/4" DIN 3852 | | 300 | | | | | |
| | G1/4" EN 837-1/-3 | | 400 | | | | | |
| | M20x1.5 EN 837-1/-3 | | 800 | | | | | |
| | 1/2"-14NPT | | N00 | | | | | |
| | 1/4"-18NPT | | N40 | | | | | |
| | 7/16-20"UNF | | U00 | | | | | |
| | 7/16-20"UNF, внутренняя, под клапан Шредера | | U24 | | | | | |
| | По запросу (указать при заказе) | | 999 | | | | | |

¹ Возможно только для давления: Pнд > 7 бар [-1..6 бар и шире].

| DMP 330S (продолжение) | | XXX | XXXX | X | X | XXX | XXX | X | XXX |
|--|--|-----|------|---|---|-----|-----|---|-----|
| УПЛОТНЕНИЕ | | | | | | | | | |
| Без уплотнений / сварка ¹ | | | | | | | | 2 | |
| FKM (фтористый каучук – viton®) ² | | | | | | | | 1 | |
| NBR (бутадиен-нитрильный каучук) ³ | | | | | | | | 5 | |
| По запросу (указать при заказе) | | | | | | | | 9 | |
| ИСПОЛНЕНИЕ | | | | | | | | | |
| Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ) (ГосПоверка в органах стандартизации по требованию. В конце указывается код «ГП».) | | | | | | | | | 00R |
| Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ) с протоколом калибровки | | | | | | | | | 0TR |
| Заливка корпуса датчика компаундом | | | | | | | | | 037 |
| С подстройкой нулевого значения (Для выходных сигналов «4..20 мА / 2-х пров.» с кодом «1».) | | | | | | | | | 0ZR |
| 2-х диапазонное исполнение (Для выходных сигналов «4..20 мА / 2-х пров.» с кодом «1».) | | | | | | | | | 02R |
| 3-х диапазонное исполнение (Для выходных сигналов «4..20 мА / 2-х пров.» с кодом «1».) | | | | | | | | | 03R |
| По запросу (указать при заказе) | | | | | | | | | 999 |

Пример кода заказа: DMP 330S-1002-1-5-400-400-2-0TR-ГП

¹ Возможно только для резьбы EN 837-1/-3, NPT и UNF. В случае резьбы DIN 3852 – сенсор также приварен, выбирается только уплотнение резьбы.

² Возможно только для резьбы DIN 3852, температуры $-25\text{ °C} \leq T_{\text{раб}} \leq 125\text{ °C}$ и давления $P_{\text{нд}} \leq 100\text{ бар}$.

³ Возможно только для резьбы DIN 3852, температуры $-25\text{ °C} \leq T_{\text{раб}} \leq 100\text{ °C}$ и давления $P_{\text{нд}} \leq 600\text{ бар}$. Выбирается автоматически при давлении $P_{\text{нд}} > 100\text{ бар}$.

КОД ЗАКАЗА ДЛЯ DMP 330Ss:

| DMP 330Ss | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|--|
| РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ¹ | ДОП. ДИАПАЗОН 1 | ДОП. ДИАПАЗОН 2 | МАКСИМАЛЬНАЯ ПЕРЕГРУЗКА | МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | КОД ЗАКАЗА |
| 0..6 бар | 0..16 бар | 0..10 бар | 50 бар | M20x1.5 EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-1602-1002-6001-1-5-100-800-2-03R 0..6 бар |
| | | | | G1/2" EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-1602-1002-6001-1-5-100-200-2-03R 0..6 бар |
| 0..10 бар | 0..16 бар | 0..6 бар | | M20x1.5 EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-1602-1002-6001-1-5-100-800-2-03R 0..10 бар |
| | | | | G1/2" EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-1602-1002-6001-1-5-100-200-2-03R 0..10 бар |
| 0..10 бар | 0..25 бар | 0..16 бар | | M20x1.5 EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-2502-1602-1002-1-5-100-800-2-03R 0..10 бар |
| | | | | G1/2" EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-2502-1602-1002-1-5-100-200-2-03R 0..10 бар |
| 0..16 бар | 0..10 бар | 0..6 бар | | M20x1.5 EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-1602-1002-6001-1-5-100-800-2-03R 0..16 бар |
| | | | | G1/2" EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-1602-1002-6001-1-5-100-200-2-03R 0..16 бар |
| 0..16 бар | 0..25 бар | 0..10 бар | | M20x1.5 EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-2502-1602-1002-1-5-100-800-2-03R 0..16 бар |
| | | | | G1/2" EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-2502-1602-1002-1-5-100-200-2-03R 0..16 бар |
| 0..25 бар | 0..16 бар | 0..10 бар | | M20x1.5 EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-2502-1602-1002-1-5-100-800-2-03R 0..25 бар |
| | | | | G1/2" EN 837-1/-3 | DMP 330Ss-2502-1602-1002-1-5-100-200-2-03R 0..25 бар |

По умолчанию в модели:

- выходной сигнал / питание: 4..20 мА / 2-х пров. / 12..36 В;
- электрическое присоединение: разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 65;
- исполнение: 3-х диапазонное исполнение.

Для переключения между диапазонами в режиме эксплуатации необходим конфигуратор ADAPT-100.

¹ Без указания рабочего диапазона клиентом, он устанавливается как наибольший из трех.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

| | |
|--|--|
| <p>Демпферы гидроударов TTR 1..9</p> |  |
| <p>Двух-вентильные блоки VS 200M из нержавеющей стали 316L</p> |  |
| <p>Приварные адаптеры для монтажа датчиков с типами резьб: 4-значный светодиодный индикатор РА 430: - свободно масштабируемое отображение диапазона измерений; - устанавливается на разъем DIN 43650 (ISO 4400) датчика (в разрыв цепей) и не требует дополнительного питания (питается от линии самого датчика); - разъем индикатора с возможностью поворота на 300°; - светодиодный индикатор с возможностью поворота на 330°; - рабочий температурный диапазон -25..85 °С. Возможные варианты исполнений: - дополнительно одна или две группы программируемых выходных коммутационных контактов; - Exia-версия.</p> | <p>M20x1.5 EN 837-1/-3; G1/2" EN 837-1/-3</p>  |
| <p>Стандартизированные блоки питания AGP-24M 24 В (DC): Входное напряжение питания: - переменным током (AC) 85...264 В - постоянным током (DC) 120...370 В Выходное напряжение: 24 В (DC)</p> |  |
| <p>Конфигуратор ADAPT-100: Используется для переключения диапазонов и подстройки нулевого значения выходного сигнала датчика</p> |  |