

# DMK 456

полевой корпус

Exia

морское исполнение



Преобразователь давления DMK 456 измеряет давление в системе или уровень в резервуаре. Сертифицирован в системе Germanischer Lloyd (GL) для использования в строительстве судов и морских платформ.

Прочный полевой корпус из нержавеющей стали и искробезопасное исполнение делают возможным измерение давления агрессивных газов и жидкостей в предельно тяжёлых условиях эксплуатации. DMK 456 включает в себя ёмкостной керамический чувствительный элемент, разработанный специалистами фирмы BD SENSORS и устойчивый к перегрузкам по давлению и к различным агрессивным средам

Рекомендуемые области применения:

- мониторинг давления во время погрузочно - разгрузочных работ
- мониторинг положения судна и тяги
- использование в системах компенсации крена
- измерение уровня в балластных и расходных цистернах
- мониторинг внутреннего давления в грузовых цистернах со сжиженным газом

|                  |   |
|------------------|---|
| Диапазоны        | 0...40 мбар до 0...20 бар, избыточное, абсолютное   |
| Осн. погрешность | 0,35 / 0,25 / 0,2 % ДИ  |
| Выходной сигнал  | 4...20 мА   |
| t° среды         | -25...125 °С  |
| Сенсор           | Ёмкостной керамический  |
| Применение       | Мониторинг давления во время погрузочно-разгрузочных работ<br>Использование в системах компенсации крена<br>Мониторинг внутреннего давления в грузовых цистернах со сжиженным газом |

- Ёмкостной керамический чувствительный элемент
- Основная погрешность 0,35% ДИ
- Номинальные диапазоны давления от 0...40 мбар до 0...20 бар от (0...4кПа до 0...2мПа)
- Искробезопасное исполнение: 0ExiaIICT4
- Прочный полевой корпус из нержавеющей стали
- Очень низкая основная погрешность
- Отличная долговременная стабильность

Дополнительно (по заказу)

- Мембрана Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 99,9%
- Штуцер CuNiFe
- Различные варианты механических присоединений



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

# DMK 456

## ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

|  |      |      |      |      |      |     |     |    |     |     |    |    |     |     |     |
|--|------|------|------|------|------|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| Номинальное давление P <sub>N</sub> абс. [бар] | -    | -    | -    | -    | -    | -   | -   | 1  | 1,6 | 2,5 | 4  | 6  | 10  | 16  | 20  |
| Номинальное давление P <sub>N</sub> изб. [бар] | 0,04 | 0,06 | 0,1  | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1  | 1,6 | 2,5 | 4  | 6  | 10  | 16  | 20  |
| Уровень [м вод. ст.]                           | 0,4  | 0,6  | 1    | 1,6  | 2,5  | 4   | 6   | 10 | 16  | 25  | 40 | 60 | 100 | 160 | 200 |
| Допустимое давление перегрузки [бар]           | 2    | 2    | 4    | 4    | 6    | 6   | 8   | 8  | 15  | 25  | 25 | 35 | 35  | 45  | 45  |
| Допустимое давление перегрузки [бар]           | -0,2 |      | -0,3 |      | -0,5 |     |     |    |     |     | -1 |    |     |     |     |

## ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

Стандартное исполнение: 2-х проводное 4...20 мА искробезопасное исполнение / U<sub>B</sub> = 14...28 В (номинальное: 24 В)

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| Основная погрешность <sup>2)</sup>  | Стандартно   | ≤ ±0,35% ДИ                |
|   | Дополнительно  | ≤ ±0,25% ДИ<br>≤ ±0,20% ДИ |
| Сопротивление нагрузки  | Токовый выход, 2-проводное исполнение: R <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> - U <sub>B min</sub> )/0,02] Ом |                            |
| Влияние отклонения напряжения питания и сопротивления нагрузки на погрешность | Напряжение питания: 0,05% ДИ / 10 В<br>Сопротивление нагрузки: 0,05% ДИ / кОм                              |                            |
| Долговременная стабильность   | ≤ ±0,1% ДИ / год   |                            |
| Время отклика [мс]  | ≤ 200 мсек   |                            |

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ / ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| Температурная погрешность | ≤ ±0,1% ДИ / 10 К                           | в диапазоне термокомпенсации 0...85 °С |
| Температурный диапазон    | Измеряемая среда: -25...125 °С              |  |
|                           | Электроника / окружающая среда: -25...85 °С |  |
|                           | Хранение: -40...100 °С                      |  |

## ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Защита от короткого замыкания       | постоянно   |
| Защита от неправильного подключения | не повреждается, но и не работает   |
| Электромагнитная совместимость      | излучение и защищённость согласно EN 61326 и согласно Germanischer Lloyd (GL) |

## УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

|                |   |
|----------------|---|
| Вибростойкость | 4 g (в соответствии с нормами GL: характеристика 2/ на основе: IEC 60068-2-6) |
|----------------|---|

## ИСКРОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

|   |  |
|---|--|
| Сертификат  | 0ExiaIICT4   |
| Максимальные безопасные значения электрических параметров | U <sub>i</sub> = 28 В I <sub>i</sub> = 93 мА P <sub>i</sub> = 660 мВт C <sub>i</sub> = 52,3 нФ, 90,2 нФ относительно корпуса L <sub>i</sub> = 5 мкГн |
| Температурный диапазон окружающей среды                   | -20...60 °С в зоне 0: при P <sub>атм</sub> 0,8...1,1 бар   |

## КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Штуцер                            | стандартно: нержавеющая сталь 1.4404 (316L)<br>дополнительно для резьбовых штуцеров: CuNiFe - по запросу   |
| Корпус                            | Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)  |
| Кабельный ввод                    | Никелевая латунь, полиамид (со встроенным компенсатором давления)<br>Другие исполнения - по заказу   |
| Уплотнение (в контакте со средой) | Витон / Другое по заказу   |
| Мембрана                          | Стандартно: Керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96%<br>Дополнительно для диапазона давления от 0,1 до 1 бар Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9% |
| Контактирующие со средой части    | Штуцер, уплотнение, мембрана   |

## ПРОЧЕЕ

|                        |   |
|------------------------|---|
| Степень защиты         | IP 67   |
| Установочное положение | Любое   |
| Потребление тока       | max 21 мА   |
| Вес                    | min 400 г (в зависимости от исполнения корпуса и штуцера) |
| Срок службы            | > 100 x 10 <sup>6</sup> циклов нагружения                 |
| Соответствие нормам СЕ | Директива по ЭМС 2004 / 108 / ЕС                          |

(1) Доступны измерители давления абсолютного, относительно текущего атмосферного давления и относительно заданного давления (датчик с капсулой); номинальные диапазоны для измерителей абсолютного давления и измерителей с капсулой начинаются от 1 бар

(2) Основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость)

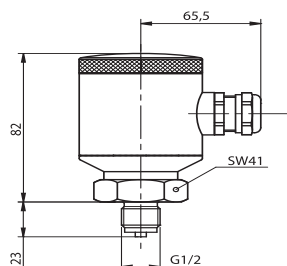
(3) ДИ - Диапазон измерений

# РАЗМЕРЫ / СОЕДИНЕНИЯ

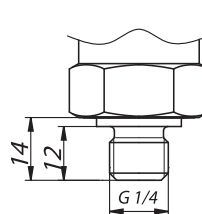
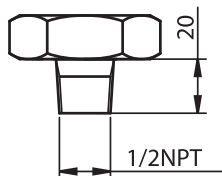
## DMK 456

Габаритные и присоединительные размеры

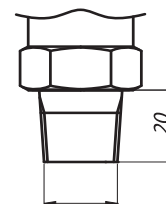
### Дюймовая резьба



G 1/2" EN 837

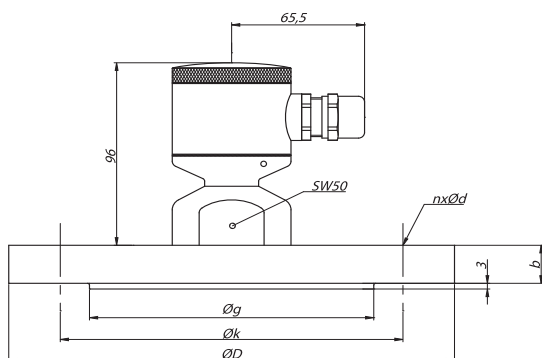


G 1/2" DIN 3852



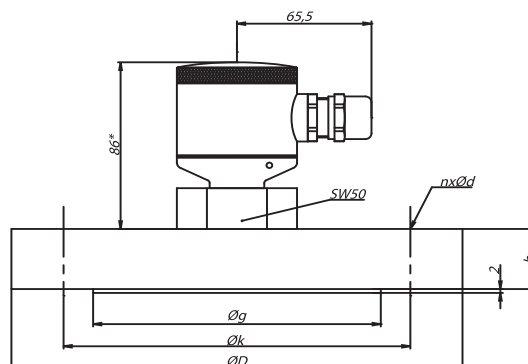
1/2" NPT

### Фланец <sup>1</sup> (DIN 2501)



мембрана заподлицо 26,5

### Фланец <sup>1</sup> (ANSI)



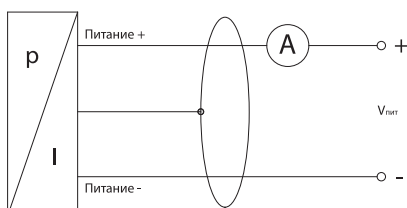
мембрана заподлицо 26,5

| Размеры в мм |           |           |           |           |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Размер       | DN25/PN40 | DN50/PN40 | DN80/PN16 | DN80/PN16 |
| D            | 115       | 165       | 200       | 150       |
| k            | 85        | 125       | 160       | 110       |
| b            | 18        | 20        | 20        | 18        |
| n            | 4         | 4         | 8         | 4         |
| d            | 14        | 18        | 18        | 18        |
| g            | 68        | 102       | 138       | 88        |

| Размеры в мм |               |               |
|--------------|---------------|---------------|
| Размер       | 2"/150 фунтов | 3"/150 фунтов |
| D            | 152.4         | 190.5         |
| g            | 91.9          | 127           |
| k            | 120.7         | 152.4         |
| b            | 19.1          | 23.9          |
| n            | 4             | 4             |
| d            | 19.1          | 19.1          |

### Схема подключения

2-х пров. исполнение 4-20 мА



| Подключение контактов |                |
|-----------------------|----------------|
| Электрические разъемы | Полевой корпус |
| Питание +             | Uв +           |
| Питание -             | Uв -           |
| Заземление            | ⏚              |

\* Для датчиков избыточного давления данный размер увеличивается на 8 мм  
Для полевого корпуса со штуцером CuNi<sub>10</sub>FeMn, полная длина больше на 27 мм  
1) Только для номинальных диапазонов давлений: ≤ 16 бар (DN 80 / PN 16), ≤ 10 бар (2" / 150 фунтов и 3" / 150 фунтов)

## КОД ЗАКАЗА ДЛЯ DMK 456

| DMK 456   |                     | XXX | XXXX | X | X | XXX | XXX | X | X | X | XXX |
|---|---------------------|-----|------|---|---|-----|-----|---|---|---|-----|
| <b>НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ</b>                           |                     |     |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| в барах, избыточное давление                          |                     | 595 |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| в барах, абсолютное давление                          |                     | 596 |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| в м вод. ст., избыточное давление                     |                     | 597 |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| в м вод. ст., абсолютное давление                     |                     | 598 |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| <b>ДИАПАЗОН</b>                                       | <b>Перезагрузка</b> |     |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 0,04 бар  | 2,0 бар             |     | 0400 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 0,06 бар  | 2,0 бар             |     | 0600 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 0,1 бар   | 4,0 бар             |     | 1000 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 0,16 бар  | 4,0 бар             |     | 1600 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 0,25 бар  | 6,0 бар             |     | 2500 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 0,4 бар   | 6,0 бар             |     | 4000 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 0,6 бар   | 8,0 бар             |     | 6000 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 1 бар   | 8,0 бар             |     | 1001 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 1,6 бар   | 15,0 бар            |     | 1601 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 2,5 бар   | 25 бар              |     | 2501 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 4,0 бар   | 25 бар              |     | 4001 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 6,0 бар   | 35 бар              |     | 6001 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 10 бар  | 35 бар              |     | 1002 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 16 бар  | 45 бар              |     | 1602 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 20 бар  | 45 бар              |     | 2002 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| Другой (указать при заказе)                           |                     |     | 9999 |   |   |     |     |   |   |   |     |
| <b>ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ</b>                                |                     |     |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 4...20 мА / 2-проводное / OExiaLLCT4 / полевой корпус |                     |     |      |   | E |     |     |   |   |   |     |
| Другой (указать при заказе)                           |                     |     |      |   | 9 |     |     |   |   |   |     |
| <b>ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ</b>                           |                     |     |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| 0,35%   |                     |     |      |   | 3 |     |     |   |   |   |     |
| 0,25%   |                     |     |      |   | 2 |     |     |   |   |   |     |
| 0,20%   |                     |     |      |   | B |     |     |   |   |   |     |
| Другой (указать при заказе)                           |                     |     |      |   | 9 |     |     |   |   |   |     |
| 0,35% с протоколом                                    |                     |     |      |   | S |     |     |   |   |   |     |
| 0,25% с протоколом                                    |                     |     |      |   | R |     |     |   |   |   |     |
| 0,20% с протоколом                                    |                     |     |      |   | Q |     |     |   |   |   |     |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>                    |                     |     |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| избыточное: полевой корпус с кабельным вводом         |                     |     |      |   |   | 860 |     |   |   |   |     |
| абсолютное: полевой корпус с кабельным вводом         |                     |     |      |   |   | 880 |     |   |   |   |     |
| Другое (указать при заказе)                           |                     |     |      |   |   | 999 |     |   |   |   |     |
| <b>МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>                     |                     |     |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| G1/2" DIN 3852.                                       |                     |     |      |   |   |     | 100 |   |   |   |     |
| G1/2" EN 837 (манометрическое)                        |                     |     |      |   |   |     | 200 |   |   |   |     |
| 1/2" NPT  |                     |     |      |   |   |     | N00 |   |   |   |     |
| фланец DN 25 / PN 40 (DIN 2501)                       |                     |     |      |   |   |     | F20 |   |   |   |     |
| фланец DN 50 / PN 40 (DIN 2501)                       |                     |     |      |   |   |     | F23 |   |   |   |     |
| фланец DN 80 / PN 16 (DIN 2501) <sup>2</sup>          |                     |     |      |   |   |     | F14 |   |   |   |     |
| фланец DN 2" / 150 lbs (ANSI B16.5) <sup>2</sup>      |                     |     |      |   |   |     | F32 |   |   |   |     |
| фланец DN 3" / 150 lbs (ANSI B16.5) <sup>2</sup>      |                     |     |      |   |   |     | F33 |   |   |   |     |
| Другой (указать при заказе)                           |                     |     |      |   |   |     | 999 |   |   |   |     |
| <b>УПЛОТНЕНИЕ</b>                                     |                     |     |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| Витон (FKM)   |                     |     |      |   |   |     |     | 1 |   |   |     |
| Другое (указать при заказе)                           |                     |     |      |   |   |     |     | 9 |   |   |     |

## КОД ЗАКАЗА ДЛЯ DMK 456 (продолжение)

| DMK 456   | XXX | XXXX | X | X | XXX | XXX | X | X | X | XXX |
|---|-----|------|---|---|-----|-----|---|---|---|-----|
| <b>МАТЕРИАЛ ШТУЦЕРА</b>                                       |     |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)                               |     |      |   |   |     |     |   | 1 |   |     |
| медно-никелевый сплав (CuNi <sub>10</sub> Fe <sub>1</sub> Mn) |     |      |   |   |     |     |   | K |   |     |
| Другое (указать при заказе)                                   |     |      |   |   |     |     |   | 9 |   |     |
| <b>МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ</b>                                      |     |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| Керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96%                   |     |      |   |   |     |     |   |   | 2 |     |
| Керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9% <sup>3</sup>    |     |      |   |   |     |     |   |   | C |     |
| Другое (указать при заказе)                                   |     |      |   |   |     |     |   |   | 9 |     |
| <b>СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</b>                                 |     |      |   |   |     |     |   |   |   |     |
| Стандарт  |     |      |   |   |     |     |   |   |   | 00R |
| по характеристикам заказчика                                  |     |      |   |   |     |     |   |   |   | 999 |

(1) Номинальные диапазоны датчиков абсолютного давления только от 1 бара и выше.

(2) DN80/PN16 только для номинальных диапазонов давлений  $P_N < 16$  бар; 2"/150 lbs и 3"/150 lbs только для номинальных диапазонов давлений  $P_N \leq 10$  бар.

3) Исполнение с мембраной Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 99,9 % возможно только для диапазонов давления от 0,1 бар до 1 бар.

Пример:

DMK 456 595-0400-E-3-860-100-1-1-2-00R

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ | МЕХАНИЧЕСКИЕ        | ПРОЧЕЕ        |
|---------------|---------------------|---------------|
| Доп. кабели   | Демпферы гидроудара | Блоки питания |
|               | Приварные адаптеры  | Индикаторы    |
|               | Клапанные блоки     |               |
|               | Импульсные трубки   |               |

Подробнее ознакомиться с полным перечнем аксессуаров и их характеристиками Вы можете на сайте <http://www.bdsensors.ru> в разделе [Принадлежности](#)