

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ (ДАТЧИКИ) ДАВЛЕНИЯ для применения в судостроении типа MBS 3100 и MBS 3150

### ПАСПОРТ



Продукция сертифицирована в системе сертификации ГОСТ Р и имеет официальное заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке, а также сертификат об утверждении типа средства измерений



Содержание паспорта соответствует технической документации производителя

### Сведения об изделии

Наименование: преобразователи давления типа MBS 3100 и MBS 3150  
Производитель: Danfoss A/S, Дания  
Продавец: ООО "Данфосс", РФ, 143581, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, дом 217.

### Назначение

Преобразователи давления предназначены для измерения давлений жидкостей и газов в промышленности и морском секторе. Модель MBS 3150 имеет встроенный демпфер, который позволяет использовать преобразователь в системах, где возможно возникновение гидроударов или пульсаций давления. Корпус датчика изготовлен из кислотостойкой нержавеющей стали. Точность обеспечивается лазерной калибровкой, встроенной температурной компенсацией и помехозащищенностью в соответствии с нормами электромагнитной совместимости EU EMC.

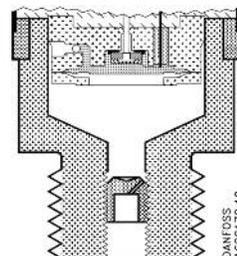
### Технические характеристики

Метрологические и механические характеристики		
Рабочая среда	Воздух, газы, жидкости (в т.ч. масла).	
Тип измеряемого давления	абсолютное/относительное	
Диапазоны измерений, бар	0 – 1 .... 0 - 600	
Диапазон допустимых температур рабочей среды, °С	от -40 до 85	
Диапазон компенсированных температур, °С	от 0 до 80	
Точность измерений	≤±0,5% диапазона измерений (типичная) ≤±1% диапазона измерений (максимальная)	
Нелинейность	≤±0,5% диапазона измерений	
Вариация и повторяемость	≤0,1 %	
Влияние температуры на точность измерений (на положение нуля шкалы и на диапазон измерений)	± 0,1 % диапазона измерений/10°С (типичная) ± 0,2% диапазона измерений/10°С (максимальная)	
Время реакции, мс	< 4	
Предельно давление перегрузки (статическое)	6-кратный диапазон измерений, но не более 1500 бар	
Давление разрыва чувствительного элемента	>6-кратный диапазон измерений, но не более 2000 бар	
Технологическое соединение	внешняя резьба G1/4”A DIN 3852 стандартно	
Материал частей контактирующий со средой	нержавеющая сталь AISI 316L	
Корпус	нержавеющая сталь AISI 316L, класс защиты IP 65 или IP 67 (в зависимости от типа электрического присоединения)	
Виброустойчивость	синусоидальное воздействие	5-25 Гц амплитудой 15,9 мм-pp, 25-2000 Гц с ускорением 20g
	случайное воздействие	5 – 1000 Гц с ускорением 7,5g
Устойчивость к ударам	удар 500 g в течение 1мс в соответствии с IEC 60068-2-27	
Масса, кг	0,2 – 0,3	
Электрические характеристики		
Напряжение питания $U_{пит}$	9 - 32В пост. тока	
Защита от неправильного включения полярности	есть	
Выходной сигнал	4 – 20 мА	
Предельный ток	28 мА	
Влияние изменения $U_{пит}$ на точность	≤±0,2% диапазона измерений/10 В	
Сопротивление нагрузки	$R_L \leq (U_{пит}-9)/0,02$	
Электрическое соединение	Штекер Pg11 DIN 43650	

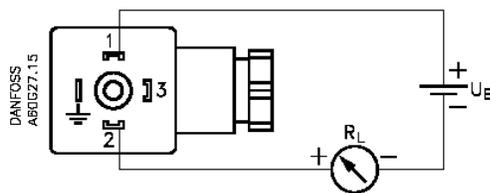
## Демпфер

Для защиты чувствительного элемента преобразователя от гидравлических ударов и пульсации давления в технологическое присоединение встроен демпфер, диаметром 0,3мм.

Демпфер пульсаций представляет из себя сопло, вставленное между контролируемой средой и чувствительным элементом преобразователя (см. Рисунок).



## Схема электрических соединений



Электрическое подключение преобразователя с штекером DIN 43650 для выходного сигнала 4 – 20 мА

## Оформление заказа для стандартных преобразователей

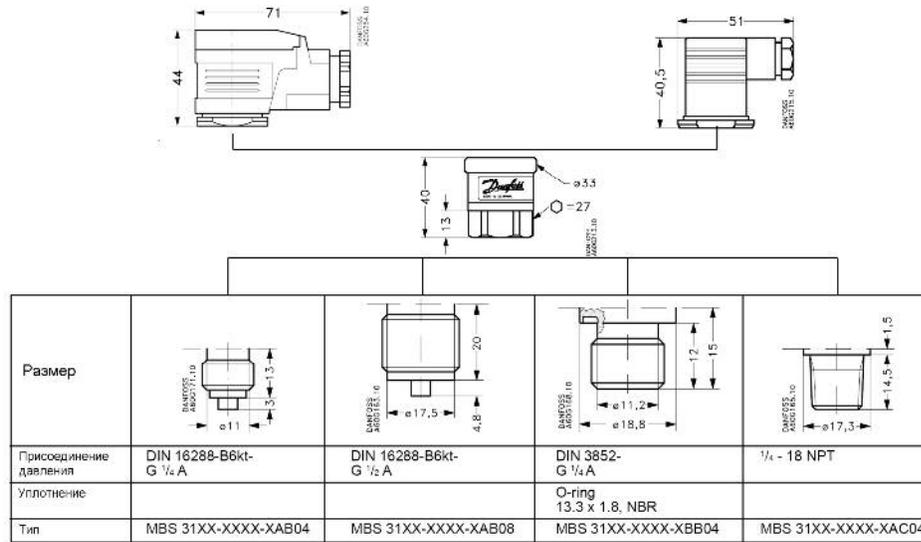
### **MBS 3100**

Присоединение давления	Диапазон измерений, бар	Тип	Код для заказа
G ¼ A	0 – 4	MBS 3100 1611 – 6AB04	<b>060G1367</b>
	0 – 6	MBS 3100 1811 – 6AB04	<b>060G1368</b>
	0 – 10	MBS 3100 2011 – 6AB04	<b>060G1369</b>
	0 – 16	MBS 3100 2211 – 6AB04	<b>060G1370</b>
	0 – 25	MBS 3100 2411 – 6AB04	<b>060G1371</b>
	0 – 40	MBS 3100 2611 – 6AB04	<b>060G1372</b>
G ¼ A с уплотнением	0 – 4	MBS 3100 1611 – 6BB04	<b>060G1463</b>
	0 – 6	MBS 3100 1811 – 6BB04	<b>060G1464</b>
	0 – 10	MBS 3100 2011 – 6BB04	<b>060G1465</b>
	0 – 16	MBS 3100 2211 – 6BB04	<b>060G1466</b>
	0 – 25	MBS 3100 2411 – 6BB04	<b>060G1467</b>
	0 – 40	MBS 3100 2611 – 6BB04	<b>060G1468</b>
G 1/2 A	0 – 4	MBS 3100 1611 – 6AB08	<b>060G1469</b>
	0 – 6	MBS 3100 1811 – 6AB08	<b>060G1470</b>
	0 – 10	MBS 3100 2011 – 6AB08	<b>060G1471</b>
	0 – 16	MBS 3100 2211 – 6AB08	<b>060G1472</b>
	0 – 25	MBS 3100 2411 – 6AB08	<b>060G1473</b>
	0 – 40	MBS 3100 2611 – 6AB08	<b>060G3388</b>

### **MBS 3150**

Присоединение давления	Диапазон измерений, бар	Тип	Код для заказа
G ¼ A с уплотнением	0 – 6	MBS 3150 1811 – 6BB04	<b>060G1474</b>
	0 – 10	MBS 3150 2011 – 6BB04	<b>060G1475</b>

## Габаритные размеры



## Вспомогательные принадлежности

Наименование	Код для заказа
Элементы крепления к стенке трубы.	<b>060G021366</b>
Петля конденсаторная: 1 м капиллярная трубка из нерж. стали с резьбой 2xG1/2"	<b>060-016966</b>
Переходник с устройством демпфирования пульсаций давления G1/2"A	<b>060G025266</b>
Штепсельный разъем DIN 43650 IP67 с 5 м кабелем	<b>060G103466</b>

## Монтаж

Для возможности демонтажа преобразователя без остановки системы рекомендуется устанавливать перед ним шаровой кран.

При необходимости обеспечения измерений давления сред с высокой температурой (выше допустимого предела) требуется использовать конденсационную петлю.

## Сертификация

Сертифицированы в системе сертификации ГОСТ Р. Имеется сертификат соответствия РОСС ДК.АЕ.68.В12165, действующий до 08.10.2009 и сертификат об утверждении типа средства измерения ДК.С.30.018.А, действующий до 01.05.2013.

## Поверка

Преобразователи (датчики) давления поставляются без первичной поверки. Для получения поверенных преобразователей необходимо направить заявку в отдел промышленной автоматики ООО «Данфосс» при размещении заказа на оборудование. Межповерочный интервал – 2 года.

## Меры безопасности

Не допускается демонтаж преобразователя при наличии давления в системе. Преобразователи давления должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации. К обслуживанию преобразователя допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

## Транспортировка, хранение и утилизация

Транспортировка и хранение преобразователей давления осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 51908-2002.

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», №52-ФЗ «Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также другими

российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

**Приемка и испытания.**

Продукция, указанная в данном паспорте изготовлена, испытана и принята, в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

**Гарантийные обязательства**

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие MBS 3100 и MBS 3150 техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения - 12 месяцев со дня отгрузки со склада предприятия - изготовителя или продавца.

Срок службы оборудования, при соблюдении рабочих диапазонов согласно паспорту и проведении необходимых сервисных работ, - 10 лет с начала эксплуатации.

**Сведения о периодической поверке и поверке при выпуске из ремонта**

Тип прибора	
Серийный номер прибора	
Диапазон измерений	

Дата поверки	Дата очередной поверки	Вид поверки	Результат поверки	Подпись лица, проводившего поверку, и место для оттиска поверительного клейма