

# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ (ДАТЧИКИ) ДАВЛЕНИЯ ТИПА MBS 1700

## ПАСПОРТ



Соответствие продукции подтверждено в форме принятия декларации о соответствии, оформленной по Единой форме, имеется официальное заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.



Тип средства измерения зарегистрирован в Государственном реестре под № 45082-10



Содержание паспорта соответствует технической документации производителя

### Сведения об изделии

Наименование: Преобразователь (датчик) давления типа MBS 1700  
 Производитель: "Danfoss A/S" Nordborgvej 81 DK-6430 Nordborg Дания,  
 Заводы: "Danfoss A/S" Nordborgvej 81 DK-6430 Nordborg Дания,  
 "Danfoss (Tianjin) Ltd.", No. 9, Quanhui Road Wuqing Development Area Tianjin 301700,  
 Китай  
 Продавец: ООО "Данфосс", РФ, 143581, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, дом 217, тел. + 7 (495) 792-57-57

### Назначение

Преобразователи (датчики) давления типа MBS 1700 (далее - MBS 1700) предназначены для измерения давлений жидкостей и газов в промышленности. Корпус MBS 1700 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		избыточное
Диапазоны измерений, бар		0 – 6, 0 – 10, 0 – 16, 0 – 25
Диапазон допустимых температур рабочей среды, °C		от -40 до 85
Диапазон допустимых температур при транспортировке и хранении, °C		от -50 до 85
Диапазон компенсированных температур, °C		от 0 до 80
Предел допускаемой основной приведенной погрешности		≤±1 % диапазона измерений
Дополнительная погрешность на изменение температуры окружающего воздуха вне диапазона компенсированных температур		± 0,2 % диапазона измерений/10°C
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 G 1/4" или G 1/2"
Материал частей контактирующий со средой		нержавеющая сталь AISI 316L
Корпус		нержавеющая сталь AISI 316L, класс защиты IP 65
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 г в течении 1мс to IEC 60068-2-27
Вес, кг		0,25
Электрические характеристики		
Выходной сигнал		4 – 20 мА
Защита от неправильного включения полярности		есть
Напряжение питания U <sub>пит.</sub> , В		9 - 32
Предельный ток, мА		28
Влияние изменения U <sub>пит.</sub> на точность		≤±0,05% диапазона измерений/10 В
Сопротивление нагрузки, Ом		RL ≤ (U <sub>пит.</sub> -9)/0,02
Электрическое соединение		стандартно штекер DIN 43650

## Принцип действия

Под действием давления происходит деформация измерительной мембраны, что приводит к изменению электрического сопротивления расположенных на ней тензорезисторов, соединенных в мостовую схему. В результате происходит разбаланс моста и в его измерительной диагонали появляется сигнал по напряжению, который поступает в электронный блок, где преобразуется в нормированный сигнал.

## Номенклатура стандартных преобразователей

Присоединение давления	Диапазон измерений, бар	Выходной сигнал	Код для заказа
G 1/4	0 – 6	4 – 20 мА	060G6100
G 1/4	0 – 10	4 – 20 мА	060G6101
G 1/4	0 – 16	4 – 20 мА	060G6102
G 1/4	0 – 25	4 – 20 мА	060G6103
G 1/2	0 – 6	4 – 20 мА	060G6104
G 1/2	0 – 10	4 – 20 мА	060G6105
G 1/2	0 – 16	4 – 20 мА	060G6106
G 1/2	0 – 25	4 – 20 мА	060G6107

## Габаритные размеры



## Монтаж

### Выбор места установки

MBS 1700 монтируются на посадочное место в положении, удобном для эксплуатации и обслуживания.

При выборе места установки MBS 1700 необходимо учитывать следующее:

- места установки MBS 1700 должны обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа;
- температура, относительная влажность окружающего воздуха, параметры вибрации не должны превышать значений, указанных в разделе «Технические характеристики».

### Монтаж импульсных линий

Соединительные трубки от места отбора давления к MBS 1700 должны быть проложены по кратчайшему расстоянию. Длина линии должна быть достаточной для того, чтобы температура среды, поступающей в MBS 1700, не превышала предельной рабочей температуры (см. таблицу), но не рекомендуется длина импульсных линий более 15 м.

Соединительные линии должны иметь односторонний уклон (не менее 1:10) от места отбора давления, вверх к MBS 1700, если измеряемая среда – газ и вниз к MBS 1700, если измеряемая среда – жидкость. Если это невозможно, при измерении давления газа в нижних точках соединительной линии следует устанавливать отстойные сосуды, а при измерении давления жидкости в наивысших точках – газосборники. Отстойные сосуды рекомендуется устанавливать перед MBS 1700 и в других случаях, особенно при длинных соединительных линиях и при расположении MBS 1700 ниже места отбора давления.

Перед присоединением к MBS 1700 импульсные линии должны быть тщательно продуты для уменьшения возможности загрязнения камер MBS 1700.

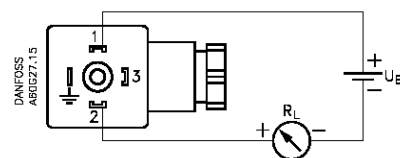
Для возможности демонтажа MBS 1700 без остановки системы рекомендуется устанавливать перед ним изолирующий клапан Danfoss MBV 2000 или шаровой кран.

### Монтаж электрических соединений

Для осуществления монтажа электрических соединений необходимо отсоединить от MBS 1700 штекер, открутив с помощью отвертки крепежный винт. Далее нужно выкрутить кабельный ввод и снять штекер. Соединить электрические провода согласно рисунку (контакт заземления соединен с корпусом преобразователя и его необходимо выполнять кабелем сечением не менее 1 мм<sup>2</sup>).

Кабельный ввод необходимо с усилием закрутить для обеспечения герметичности.

Для обеспечения надежной работы MBS 1700 в условиях жесткой и крайне жесткой электромагнитной обстановки электрические соединения необходимо вести витыми парами или витыми парами в экране (экран при этом необходимо заземлить).



## **Сертификация**

Соответствие MBS 1700 подтверждено в форме принятия декларации о соответствии, оформленной по Единой форме. Имеется декларация о соответствии ТС № RU Д-ДК.АИ30.В.01060 (срок действия с 25.10.2013 по 23.10.2018), а также официальное заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.

Имеется сертификат об утверждении типа средства измерения ДК.С.30.004.А. №40653, дата выдачи 04.10.2010.

## **Поверка**

MBS 1700 поверяются в соответствии с документом МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки». Межповерочный интервал составляет 4 года.

## **Меры безопасности**

MBS 1700 должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации. К обслуживанию MBS 1700 допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

Безопасность эксплуатации MBS 1700 обеспечивается:

- прочностью измерительных камер;
- изоляцией электрических цепей;
- надежным креплением при монтаже на объекте;
- конструкцией (все составные части преобразователя, находящиеся под напряжением, размещены в корпусе, обеспечивающем защиту обслуживающего персонала от соприкосновения с деталями и узлами, находящимися под напряжением).

По способу защиты человека от поражения электрическим током MBS 1700 соответствуют классу III в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

При испытании MBS 1700 необходимо соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.019-80, а при эксплуатации - «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (утв. Приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6) и "ПОТ Р М-016-2001. РД 153-34.0-03.150-00. Межотраслевые Правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок" (утв. Постановлением Минтруда РФ от 05.01.2001 N 3, Приказом Минэнерго РФ от 27.12.2000 N 163) для установок напряжением до 1000 В.

MBS 1700 должны обслуживаться персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже II в соответствии с "ПОТ Р М-016-2001. РД 153-34.0-03.150-00. Межотраслевые Правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок" (утв. Постановлением Минтруда РФ от 05.01.2001 N 3, Приказом Минэнерго РФ от 27.12.2000 N 163).

При испытании изоляции и измерении ее сопротивления необходимо учитывать требования безопасности, установленные на испытательное оборудование.

Замену, присоединение и отсоединение MBS 1700 от магистралей, подводящих измеряемую среду, следует производить при отсутствии давления в магистральных и отключенном электрическом питании.

## **Хранение**

Условия хранения MBS 1700 в транспортной таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям I по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Расположение MBS 1700 в хранилищах должно обеспечивать свободный доступ к ним.

MBS 1700 следует хранить на стеллажах. Расстояние между стенами, полом хранилища и MBS 1700 должно быть не менее 100 мм.

## **Транспортировка**

MBS 1700 транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования MBS 1700 должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от - 50 до +85 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций. Транспортировку MBS 1700 необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78, ГОСТ Р 51908-2002.

## **Утилизация**

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.

