

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ (ДАТЧИКИ) ДАВЛЕНИЯ ТИПА MBS 3000

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 № 23068-08



Содержание паспорта соответствует технической документации производителя

Сведения об изделии

Наименование: Преобразователи (датчики) давления типа MBS 3000
 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

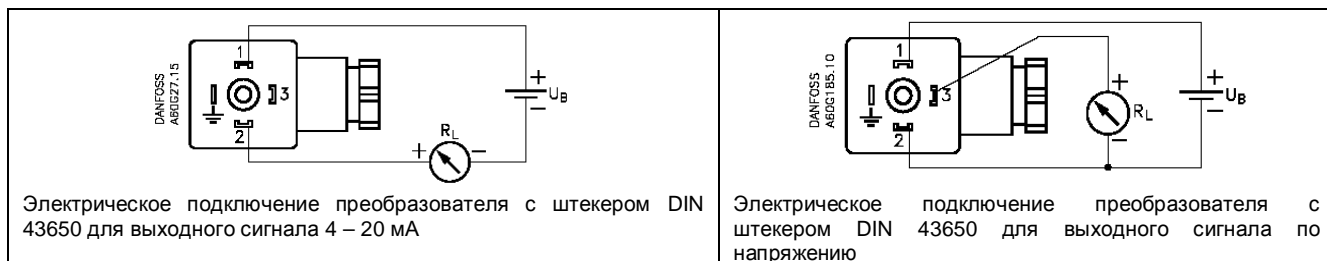
Назначение

Преобразователи (датчики) давления типа MBS 3000 (далее - MBS 3000) предназначены для измерения давлений жидкостей и газов в промышленности. Корпус MBS 3000 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/избыточное	
Диапазоны измерений, бар		0 – 1 ... 0 - 600	
Диапазон допустимых температур рабочей среды, °С		от -40 до 80	
Диапазон компенсированных температур, °С		от 0 до 80	
Предел допускаемой основной приведенной погрешности		≤±0,5 % диапазона измерений	
Дополнительная погрешность на изменение температуры окружающего воздуха		± 0,2 % диапазона измерений/10°С	
Время реакции, мс		< 4	
Предельно допустимое 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 G1/4A 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 течении 1мс to IEC 60068-2-27	
Масса, кг		0,2 – 0,3	
Электрические характеристики			
Выходной сигнал	4 – 20 мА (стандартно)	0-5 В, 1-5 В, 1-6 В	0-10 В, 1-10 В
Защита от неправильного включения полярности	есть		
Напряжение питания U _{пит.} , В	9 - 32	9 - 30	15 - 30
Номинальный ток, мА	-	≤ 5	≤ 8
Предельный ток, мА	28	-	-
Влияние изменения U _{пит.} на точность	≤±0,05% диапазона измерений/10 В		
Выходное сопротивление	-	≤ 25 Ом	≤ 25 Ом
Сопротивление нагрузки, Ом	R _L ≤ (U _{пит.} -9)/0,02	R _L ≥ 10 кОм	R _L ≥ 15 кОм
Электрическое соединение	стандартно штекер DIN 43650		

Схема электрических соединений



DIN 43650 (Pg9)	AMP Superseal	IEC 947-5-2 (M12x1)	ISO 15170-A1-3.2-Sn	AMP Superseal	экранированный кабель (2 м.)
Рабочая температура окружающей среды					
От -40°C до 85°C	От -40°C до 85°C	От -25°C до 85°C	От -40°C до 85°C	От -40°C до 85°C	От -30°C до 85°C
Класс защиты корпуса					
IP65	IP67	IP67	IP67 / IP69K	IP67	IP67
Электрическое соединение для выходного сигнала 4 – 20 мА					
1 «+» питание	1 «+» питание	1 «+» питание	1 «+» питание	1 «+» питание	корич. «+» питание
2 «-» питание	2 «-» питание	2 не исп-ся	2 «-» питание	2 «-» питание	черн. «-» питание
3 не исп-ся	3 не исп-ся	3 не исп-ся	3 вентиляция	3 не исп-ся	красн. не исп-ся
⊕ на корпус		4 «-» питание	4 не исп-ся		оранж. не исп-ся
					экран не на корпус
Электрическое соединение для выходного сигнала по напряжению					
1 «+» питание	1 «+» питание	1 «+» питание	1 «+» питание	1 «+» питание	корич. выход
2 «-» питание	2 «-» питание	2 не исп-ся	2 выход	2 «-» питание	черн. «-» питание
3 выход	3 выход	3 выход	3 вентиляция	3 выход	красн. «+» питание
⊕ на корпус		4 «-» питание	4 «-» питание		оранж. не исп-ся
					экран не на корпус

Габаритные размеры

Тип	EN175301-803, Pg9	AMP Econoseal	Экранированный кабель (2 м)	EN 60947-5-2 4 болта M12x1;	ISO 15170-A1-3.2-Sn	AMP Superseal
Тип	G 1/4 "A	G 3/8 "A	G 1/2 "A	1/4 -18 NPT	1/2 -14 NPT	DIN 3852-E-G 1/4 A Прокладка DIN 3869-14-NBR GB04
	AB04	AB06	AB08	AC04	AC08	

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.

Монтаж

Выбор места установки

MBS 3000 монтируются на посадочное место в положении, удобном для эксплуатации и обслуживания.

При выборе места установки MBS 3000 необходимо учитывать следующее:

- места установки MBS 3000 должны обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа;
- температура, относительная влажность₂ окружающего воздуха, параметры вибрации не должны

превышать значений, указанных в разделе «Технические характеристики».

Монтаж импульсных линий

Соединительные трубки от места отбора давления к MBS 3000 должны быть проложены по кратчайшему расстоянию. Длина линии должна быть достаточной для того, чтобы температура среды, поступающей в MBS 3000, 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 3000, если измеряемая среда – газ и вниз к MBS 3000, 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 3000 и в других случаях, особенно при длинных соединительных линиях и при расположении MBS 3000 ниже места отбора давления.

Перед присоединением к MBS 3000 импульсные линии должны быть тщательно продуты для уменьшения возможности загрязнения камер MBS 3000.

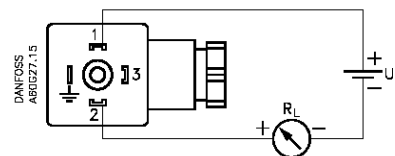
Для возможности демонтажа преобразователя без остановки системы рекомендуется устанавливать перед ним изолирующий клапан Danfoss MBV 2000 или шаровой кран.

Монтаж электрических соединений

Для осуществления монтажа электрических соединений необходимо отсоединить от MBS 3000 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 мм²).

Кабельный ввод необходимо с усилием закрутить для обеспечения герметичности.

Для обеспечения надежной работы MBS 3000 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 3000 подтверждено в форме принятия декларации о соответствии, оформленной по Единой форме. Имеется декларация о соответствии ТС № RU Д-DK.AI30.B.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 DK.C.30.018.A №31316, дата выдачи 15.05.2013.

Поверка

MBS 3000 поверяются в соответствии с документом МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки». Межповерочный интервал составляет 2 года.

Меры безопасности

MBS 3000 должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации. К обслуживанию MBS 3000 допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

Безопасность эксплуатации MBS 3000 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 3000 соответствуют классу III в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

При испытании MBS 3000 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 3000 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 3000 от магистралей, подводящих измеряемую среду, следует производить при отсутствии давления в магистральных и отключенном электрическом питании.

Хранение

Условия хранения MBS 3000 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 3000 в хранилищах должно обеспечивать свободный доступ к ним.

MBS 3000 следует хранить на стеллажах. Расстояние между стенами, полом хранилища и MBS 3000 должно быть не менее 100 мм.

Транспортировка

MBS 3000 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 3000 должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 85 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций. Транспортировку MBS 3000 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.

Гарантийные обязательства и срок эксплуатации

Изготовитель/продавец гарантирует соответствие MBS 3000 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	
Код для заказа	
Серийный номер прибора	
Диапазон измерений	

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