

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ (ДАТЧИКИ) ДАВЛЕНИЯ ТИПА MBS 1200 для систем промышленной и мобильной гидравлики

ПАСПОРТ



Продукция сертифицирована в системе сертификации
ГОСТ Р и имеет официальное заключение ЦГСЭН о
гигиенической оценке



Сведения об изделии

Наименование: преобразователь давления типа MBS 1200
 Производитель: Danfoss A/S, Дания
 Продавец: ООО "Данфосс", Россия, 143581, Московская область, Истринский район,
 сельское поселение Павловская Слобода, д. Лешково, 217

Назначение

Преобразователи давления предназначены для точных измерения давлений в системах промышленной и мобильной гидравлики. Конструкция корпуса преобразователя обеспечивает высокую прочность и устойчивость к вибрации. Точность обеспечивается лазерной калибровкой, встроенной температурной компенсации и помехозащищенностью в соответствии с нормами электромагнитной совместимости EU EMC. Преобразователи давления серии MBS 1200 могут работать со средами с температурой до 120°C.

Технические характеристики

Метрологические и механические характеристики

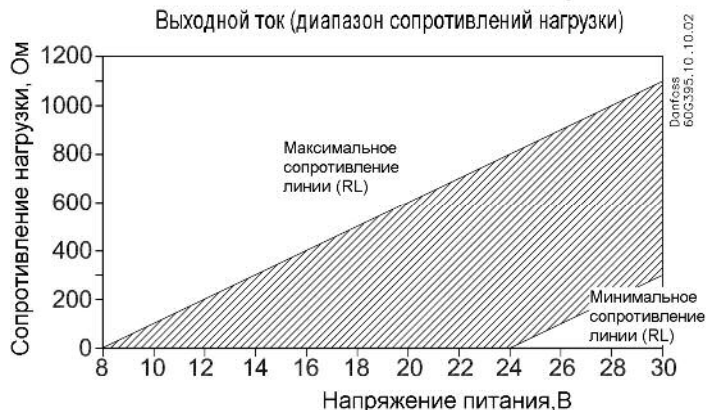
| | | |
|---|--|-----|
| Рабочая среда | Гидравлические жидкости | |
| Тип измеряемого давления | избыточное | |
| Диапазоны измерений, бар | 0 – 10, 0 – 16, 0 – 25, 0 – 40, 0 – 60, 0 – 100, 0 – 160, 0 – 250, 0 – 400, 0 – 600, 0 – 1000, 0 – 1600, 0 – 2200 | |
| Диапазон допустимых температур рабочей среды, °C | от -40 до 125 | |
| Диапазон компенсированных температур, °C | от -40 до 125 | |
| Погрешность (с учетом нелинейности, вариации и повторяемости) | ≤±0,5% диапазона измерений | |
| Влияние температуры на положение нуля шкалы | ± 0,15% диапазона измерений/10°C | |
| Влияние температуры на диапазон измерений | ± 0,15% диапазона измерений/10°C | |
| Время реакции, мс | 10 – 90 % диапазона | < 1 |
| | 90 – 10 % диапазона | < 5 |
| Предельно давление перегрузки (статическое) | см. таблицу | |
| Давление разрыва чувствительного элемента | см. таблицу | |
| Технологическое соединение | внешняя резьба G1/4" A DIN 3852, 7/16-20 UNF-2A, 7/16-20 UNF flare, 1/4-18 NPT, 1/8-27 NPTF | |
| Материал частей контактирующий со средой | нержавеющая сталь 17-4PH | |
| Корпус | нержавеющая сталь AISI 316L, класс защиты IP 67 | |
| Виброустойчивость (синусоидальное воздействие) | 20g, 10-2000 Гц | |
| Устойчивость к ударам | удар 100 г в течении 1мс to IEC 60068-2-27 | |
| Вес, кг | 0,15 | |

Давление разрыва и перегрузки

| Давление | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 | 60 | 100 | 160 | 250 | 400 | 600 | 1000 | 1600 | 2200 |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Давление перегрузки | 21 | 30 | 48 | 70 | 140 | 140 | 200 | 320 | 500 | 800 | 1400 | 2000 | 2500 | 3000 |
| Давление разрыва | 280 | 400 | 640 | 700 | 1400 | 1400 | 2000 | 1600 | 2500 | 4000 | >4000 | >4000 | >4000 | >4000 |

Электрические характеристики

| | | | | |
|----------------------------------|--|------------------------|-------------------|------------------------------|
| Выходной сигнал | 4 – 20 мА (стандартно) | 0-5 В, 1-5 В, 1-6 В | 0-10 В, 1-10 В | пропорциональный 10 – 90% |
| Напряжение питания $U_{пит}$, В | 8-30В | 8-30В | 12-30В | $5В \pm 0,5 В$ |
| Номинальный ток, мА | - | 4,5 мА | 4,5 мА | 4,5 мА |
| Выходное сопротивление | - | < 90 Ом | < 90 Ом | < 90 Ом |
| Сопротивление нагрузки, Ом | См. график. | >10 кОм | >10 кОм | >5 кОм |
| Электрическое соединение | M12x1 EN60947-5-2, Packard Metri-Pack, Deutsch DT04, AMP Superseal, Mini DIN plug, DIN 72585A1-4,1 | | | |



Важно:

величина тока не должна превышать 22 мА (длительно) и 25 мА (кратковременно) в следствие пиков давления.

Электрические соединения

| C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|---|---|--|---|--|--|
| M12x1 EN60947-5-2 | Packard Metri-Pack | Deutsch DT04 | AMP Superseal 1.5 | EN175301-803 | DIN 72585A1-4.1 |
| | | | | | |
| Температура окружающей среды, 4-20 мА | | | | | |
| -40°C...+100°C | -40°C...+100°C | -25°C...+100°C | -40°C...+100°C | -40°C...+100°C | -40°C...+100°C |
| Температура окружающей среды, 0-5В, 1-5 В, 1-6 В, 0-10 В, пропорциональный 10% - 90% | | | | | |
| -40°C...+125°C | -40°C...+125°C | -40°C...+125°C | -40°C...+125°C | -40°C...+125°C | -40°C...+125°C |
| Класс изоляции корпуса | | | | | |
| IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP65 | IP67 |
| Материалы | | | | | |
| SS, PBT 30% GFR Gold (Au) plated | Glass fi lled PBT 30% GFR Tin (Sn) plated | Glass fi lled PBT 30% GFR Gold (Au) plated | Glass fi lled PBT 30% GFR Tin (Sn) plated | 304 ss, PBT 30% GFR Tin (Sn) plated | Glass fi lled PBT 30% GFR Gold (Au) plated |
| Электрическое соединение, 4-20 мА (2 провода) | | | | | |
| 1: + питание 2: не использ. 3: - питание 4: не использ. | 1: не использ. 2: - питание 3: + питание | 1: - питание 2: + питание 3: не использ. 4: не использ. | 1: не использ. 2: - питание 3: + питание | 1: не использ. 2: + питание 3: не использ. 4: - питание | 1: + питание 2: - питание 3: не использ. 4: не использ. |
| Электрическое соединение, 0-5В, 1-5 В, 1-6 В, 0-10 В, пропорциональный 10% - 90% | | | | | |
| 1: + питание 2: выход 3: - питание 4: не использ | 1: выход 2: - питание 3: + питание | 1: - питание 2: + питание 3: не использ. 4: выход | 1: выход 2: - питание 3: + питан | 1: выход 2: + питание 3: не использ. 4: - питание | 1: + питание 2: - питание 3: выход 4: не использ. |

Определение спецификации требуемого преобразователя

MBS 1200



Диапазон измерений
(относит. давление)

| | |
|----------------|-----|
| 0 ... 6 бар | 1 8 |
| 0 ... 10 бар | 2 0 |
| 0 ... 16 бар | 2 2 |
| 0 ... 25 бар | 2 4 |
| 0 ... 40 бар | 2 6 |
| 0 ... 60 бар | 2 8 |
| 0 ... 100 бар | 3 0 |
| 0 ... 160 бар | 3 2 |
| 0 ... 250 бар | 3 4 |
| 0 ... 400 бар | 3 6 |
| 0 ... 600 бар | 3 8 |
| 0 ... 1000 бар | 4 0 |
| 0 ... 1600 бар | 4 2 |
| 0 ... 2200 бар | 4 5 |

Тип давления

Относительное 1

Выходной сигнал

| | |
|-------------------------------|---|
| 4 ... 20 mA | 1 |
| 0 ... 5 V | 2 |
| 1 ... 5 V | 3 |
| 1 ... 6 V | 4 |
| 0 ... 10 V | 5 |
| Пропорциональный, 10-90% Упит | 6 |

Прокладка
Определяется типом
штуцера

**Штуцер присоединения
давления**

| | | |
|------|-------|---|
| GB04 | ..... | G 1/4A DIN 3852-E ¹⁾ |
| AC04 | ..... | 1/4-18 NPT |
| AC02 | ..... | 1/8-27 NPT |
| BD08 | ..... | 7/16-20 UNF-2A ¹⁾ |
| AF04 | ..... | 1/4-18 NPTF |
| AF02 | ..... | 1/8-27 NPTF |
| PT04 | ..... | 1/4-19 PT |
| FC06 | ..... | M12 x 1.5P High pressure (washer seal) ²⁾ |

¹⁾ С прокладкой из витона
Мин. температура среды -25°C

²⁾ С шайбой

Штекер

| | | |
|-----|-------|--|
| C 1 | ..... | M12x1 EN60947-5-2 |
| C 2 | ..... | Round Packard Metri-Pack |
| C 3 | ..... | Deutsch plug |
| C 4 | ..... | AMP superseal |
| C 5 | ..... | Mini DIN plug EN 175301-803C Industrial standard |
| C 6 | ..... | DIN 72585A1-4.1 |

Габаритные размеры

| Код штекера | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|--------------------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| | M12x1 EN60947-5-2 | Packard Metri-Pack | Deutsch DT04 | AMP Superseal | Mini DIN plug EN175301-803C | DIN 72585A1-4.1 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 7/16-20 UNF-2A | 1/4-19 PT | 1/4-18 NPT/NPTF | 1/8-27 NPT/NPTF | G1/4A DIN 3852-E | M12 x 1.5 P |
| Код штуцера | BD08 | PT04 | AC04/AF04 | AC02/AF02 | GB04 | FC06 |
| Рекомендованный момент затяжки | 18-20 Нм | 2-3 оборота после затяжки руками | 2-3 оборота после затяжки руками | 2-3 оборота после затяжки руками | 30-35 Нм | 30-35 Нм |

Монтаж

Выбор места установки

MBS 1200 монтируются на посадочное место в положении, удобном для эксплуатации и обслуживания.

При выборе места установки MBS 1200 необходимо учитывать следующее:

- места установки MBS 1200 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 1200 должны быть проложены по кратчайшему расстоянию. Длина линии должна быть достаточной для того, чтобы температура среды, поступающей в MBS 1200, не превышала предельной рабочей температуры (см. таблицу), но не рекомендуется длина импульсных линий более 15 м.

| Температура среды, °С | Длина импульсной линии, см | Температура на преобразователе, °С |
|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 100 | 2 | 75 |
| | 5 | 65 |
| | 10 | 60 |
| 120 | 2 | 85 |
| | 5 | 75 |
| | 10 | 70 |

Соединительные линии должны иметь односторонний уклон (не менее 1:10) от места отбора давления, вверх к MBS 1200, если измеряемая среда – газ и вниз к MBS 1200, 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 1200 и в других случаях, особенно при длинных соединительных линиях и при расположении MBS 1200 ниже места отбора давления.

Перед присоединением к MBS 1200 импульсные линии должны быть тщательно продуты для уменьшения возможности загрязнения камер MBS 1200.

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

Сертификация

Сертифицированы в системе сертификации ГОСТ Р. Имеется сертификат об утверждении типа средства измерения DK.C.30.018A. №31316.

Поверка

Преобразователи (датчики) давления поверяются в соответствии с документом МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Межповерочный интервал составляет 2 года.

Меры безопасности

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.

Безопасность эксплуатации преобразователей давления MBS 1200 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 1200 соответствуют классу III в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

При испытании MBS 1200 необходимо соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.019-80, а при эксплуатации - Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» для установок напряжением до 1000 В, утвержденные Госэнергонадзором. MBS 1200 должны обслуживаться персоналом, имеющим валификационную группу по технике безопасности не ниже II в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

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

Замену, присоединение и отсоединение MBS 1200 от магистралей, подводящих измеряемую среду, следует производить при отсутствии давления в магистралях и отключенном электрическом питании.

Хранение

Условия хранения MBS 1200 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 1200 в хранилищах должно обеспечивать свободный доступ к ним.

MBS 1200 следует хранить на стеллажах. Расстояние между стенами, полом хранилища и MBS 1200 должно быть не менее 100 мм.

Транспортировка

MBS 1200 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 1200 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. Транспортировать MBS 1200 следует упакованными в пакеты или поштучно. Транспортировать MBS 1200 в коробках следует в соответствии с требованиями ГОСТ 21929-76.

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 - поставщик гарантирует соответствие MBS 1200 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 |
|--------------|------------------------|-------------|-------------------|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |