РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Преобразователь(датчик) давления, Тип MBS, Модификация MBS4003R

Код материала: 060G1210R

1. Сведения об изделии

2. Назначение изделия

3. Описание и работа

4. Указания по монтажу и наладке

5. Использование по назначению

6. Техническое обслуживание

7. Текущий ремонт

8. Транспортирование и хранение

9. Утилизация

10. Комплектность

11. Список комплектующих и запасных частей

Общество с ограниченной ответственностью «РИДАН ТРЕЙД» ОГРН 1235000051076

Дата редакции: 14.07.2025

1. Сведения об изделии
1.1. Наименование и обозначение
Преобразователь (датчик) давления типа MBS модификации MBS4003R (далее - MBS4003R).

1.2. Изготовитель
ООО “Ридан Трейд“, 143581, Российская Федерация, Московская область, м.о. Истра, деревня Лешково, д. 217
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 22F/14 корп., Хай-тек парк, Уху, Аньхой, Китай

1.3. Продавец
ООО “Ридан Трейд“, 143581, Российская Федерация, Московская область, м.о. Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. (495) 792-57-57.

1.4. Дата изготовления
Дата изготовления указывается на корпусе преобразователя давления в виде MM.YY, где MM обозначают месяц, YY - год выпуска.
Например, 03.24 - март 2024 г.

2. Назначение изделия
MBS4003R предназначены для измерения давления в системах водоснабжения, насосных станциях и других промышленных системах.
Не предназначены для применения во взрывоопасных средах на территории Российской Федерации и Евразийского экономического союза.



3. Описание и работа
3.1. Устройство изделия
Преобразователи давления измерительные состоят из первичного преобразователя и электронного устройства. Среда под давлением подается в камеру первичного преобразователя и деформирует его мембрану, что приводит к изменению электрического сопротивления расположенных на ней тензорезисторов, включенных в электрическую цепь делителя напряжения, в результате чего первичный преобразователь выдает сигнал напряжения. Электронное устройство преобразует электрический сигнал в цифровой код значения измеряемого давления, который затем преобразуется в унифицированный токовый выходной сигнал. Конструктивно MBS4003R состоит из стального корпуса, в котором размещены модули электронного устройства. С одного торца корпуса ввинчен штуцер с тензопреобразователем, на другом конце корпуса установлены герметичный штекер или герметичный кабельный ввод.

3.2. Маркировка и упаковка
На корпусе преобразователя давления нанесена следующая информация: товарный знак производителя, тип преобразователя давления, код для заказа, диапазон измерения, тип выходного сигнала.
На упаковочной коробке расположена наклейка с указанием названия преобразователя давления, кода для заказа, диапазона измерения, размера технологического присоединения, типа выходного сигнала, погрешности, напряжения питания.

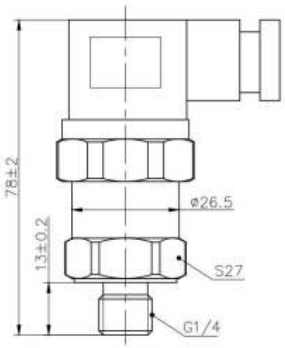
3.3. Технические характеристики

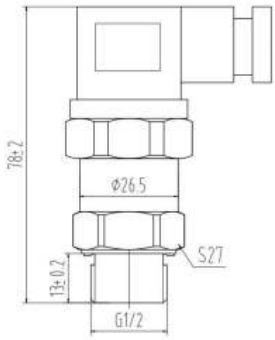
Диапазон измерения давления, бар	0 – 10
Тип измеряемого давления	относительное
Выходной сигнал	4-20 мА
Присоединение по давлению	G ½
Допустимый диапазон температур рабочей среды	от -40 до 125°С
Допустимый диапазон температур окружающей среды	от -40 до 125°С
Основная приведенная погрешность % ДИ	±1
Дополнительная погрешность на изменение температуры окружающего воздуха % ДИ	±0,15
Максимальное давление допустимой перегрузки	3-кратный диапазон измерений
Тип электрического присоединения	EN 175301-803-A
Напряжение питания постоянного тока, В	8-28
Класс защиты	IP65

Дополнительные технические характеристики

Масса, кг, не более	0,25

Габаритные и присоединительные размеры:





4. Указания по монтажу и наладке
4.1. Общие указания
MBS 4003 должен использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации. К обслуживанию MBS4003R допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

4.2. Меры безопасности
4.2.1. Безопасность эксплуатации 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).
4.2.2. По способу защиты человека от поражения электрическим током MBS4003R соответствуют классу III в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.
4.2.3. При испытании MBS4003R 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 1000В, утвержденные Госэнергонадзором.
4.2.4. MBS4003R должны обслуживаться персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже II в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
4.2.5. При испытании изоляции и измерении ее сопротивления необходимо учитывать требования безопасности, установленные на испытательное оборудование.
4.2.6 Замену, присоединение и отсоединение MBS4003R от магистралей, подводящих измеряемую среду, следует производить при отсутствии давления в магистралях и отключенном электрическом питании.

4.3. Подготовка к монтажу
MBS4003R монтируется на посадочное место в положении, удобном для эксплуатации и обслуживания.

4.4. Монтаж и демонтаж
4.4.1. При выборе места установки необходимо учитывать следующее:

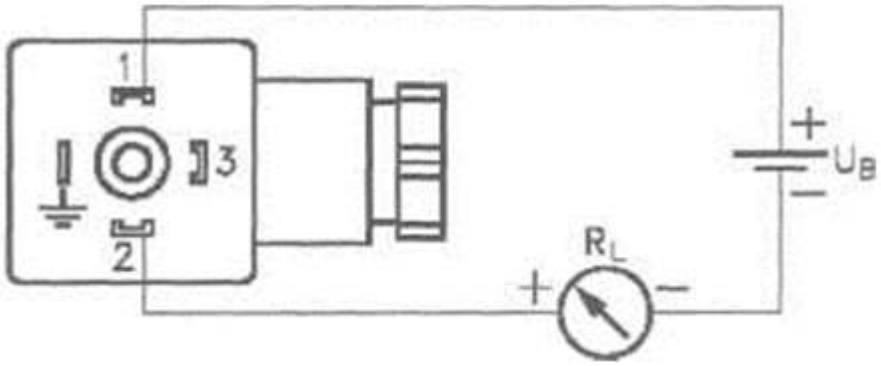
-места установки должны обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа;

-температура, относительная влажность окружающего воздуха, параметры вибрации не должны превышать значений, указанных в разделе «Технические характеристики» настоящего руководства по эксплуатации;

-для обеспечения надежной работы MBS4003R в условиях жесткой и крайне жесткой электромагнитной обстановки электрические соединения необходимо вести витыми парами или витыми парами в экране. Экран при этом необходимо заземлить.
4.4.2. Заземлить корпус MBS4003R, для чего отвод сечением не менее 1 мм^2 присоединить к контакту разъема на корпусе MBS4003R.
4.4.3. Соединительные трубки от места отбора давления к MBS4003R должны быть проложены по кратчайшему расстоянию. Длина линии должна быть достаточной для того, чтобы температура среды, поступающей в MBS4003R, не превышала предельной рабочей температуры. Рекомендуемая длина не более 15 м. Соединительные линии должны иметь односторонний уклон (не менее 1:12) от места отбора давления, вверх к MBS4003R, если измеряемая среда - газ и вниз к MBS4003R, 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 MBS4003R и в других случаях, особенно при длинных соединительных линиях и при расположении MBS4003R ниже места отбора давления. Перед присоединением к MBS4003R линии должны быть тщательно продуты для уменьшения возможности загрязнения камер измерительного блока MBS4003R.

4.5. Наладка и испытания
Не требуются.

4.6. Пуск (опробование)
4.6.1. Подключить MBS4003R к источнику питания и измерительному прибору в соответствии с рисунком:



4.6.2. Прогреть MBS4003R не менее 5 мин.
4.6.3. Убедиться в работоспособности MBS4003R по показаниям измерительного прибора.

4.7. Регулирование
Не требуется.

4.8. Комплексная проверка
Не требуется.

4.9. Обкатка
Не требуется.

5. Использование по назначению
5.1. Эксплуатационные ограничения
Несоблюдение параметров рабочей среды, указанных в технических характеристиках, может привести к выходу изделия из строя или нарушению требований безопасности.

5.2. Подготовка изделия к использованию
Перед использованием необходимо провести визуальный осмотр изделия на наличие видимых дефектов.

5.3. Использование изделия
При подаче на вход MBS4003R (с линейной зависимостью по току) измеряемого давления *P* его значение определяют по формуле:

$$P = \frac{I - I_н}{I_в - I_н}(P_в - P_н) + P_н$$

где I , I - верхнее и нижнее предельные значения выходного сигнала, мА;
P ,P - верхний и нижний пределы измерений давления, кПа, МПа или кгс/см2
P - значение измеряемого давления в тех же единицах, что и P ,P .

6. Техническое обслуживание
6.1.Техническое обслуживание MBS4003R сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в данном руководстве по эксплуатации и профилактическим осмотрам.

6.2. Профилактические осмотры проводятся в порядке, установленном на объектах эксплуатации MBS4003R, но не реже двух раз в год и включают:

-внешний осмотр;

-проверку герметичности системы (при необходимости);

-проверку прочности крепления MBS4003R, отсутствия обрыва заземляющего провода;

-проверку функционирования;

-проверку установки значения выходного сигнала MBS4003R, соответствующего нулевому значению измеряемого давления;

-проверку электрического сопротивления изоляции.

6.3. При внешнем осмотре необходимо проверить:

-отсутствие обрывов или повреждения изоляции внешнего соединительного кабеля;

-отсутствие видимых механических повреждений на корпусе преобразователя давления.

При профилактическом осмотре должны быть выполнены все работы внешнего осмотра. Периодичность профилактических осмотров устанавливается в зависимости от условий эксплуатации преобразователя давления. Эксплуатация преобразователя давления с повреждениями и неисправностями запрещается

7. Текущий ремонт

Не являются ремонтопригодными.

8. Транспортирование и хранение

MBS4003R транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования MBS4003R должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 85 ^{o} С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций. Транспортирование MBS4003R необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78, ГОСТ Р 51908-2002.

Условия хранения MBS4003R в транспортной таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям I по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Расположение MBS4003R в хранилищах должно обеспечивать свободный доступ к ним.

MBS4003R следует хранить на стеллажах. Расстояние между стенами, полом хранилища и MBS4003R должно быть не менее 100 мм.

9. 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 “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

10. Комплектность

В комплект поставки входит:

-преобразователь давления модификации MBS4003R;

-штекер EN 175301-803-A;

-упаковочная коробка;

- паспорт*;

- руководство по эксплуатации *.