

## 9. МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Монтаж, подключение и настройку преобразователей избыточного давления следует выполнять с соблюдением мер безопасности (раздел 10).

Параметры окружающей среды: температура, давление и влажность должны соответствовать техническим характеристикам и особенностям преобразователей, стойкости материалов к наружным условиям и условиям измеряемой среды. При монтаже и эксплуатации преобразователи не должны подвергаться резкому нагреву, охлаждению, падению или механическим ударам.

Перед установкой преобразователя избыточного давления MBS необходимо убедиться, что рабочий диапазон давлений и температур в трубопроводе (емкости, магистрали) находится внутри диапазона измерения преобразователя давления.

Не допускается эксплуатация преобразователя в системах с давлением, превышающим верхний предел измеряемого давления или с возможностью гидравлических ударов (без компенсации).

Не допускается применение преобразователя для измерения давления сред, агрессивных по отношению к материалам конструкции, контактирующих с измеряемой средой.

В случае измерения давления агрессивных, кристаллизующихся или загрязненных сред, отборные устройства давления должны иметь разделятельные сосуды или мембранны. Разделятельные сосуды должны устанавливаться как можно ближе к точке отбора давления.

Отборные устройства для установки рекомендуется монтировать на прямолинейных участках, на максимально возможном удалении от компрессоров, насосов, запорных устройств, колен, компенсаторов и других гидравлических устройств.

Монтаж необходимо производить только при отсутствии давления в магистрали и отключеннем электрическом питании преобразователя и всех подключенных к нему устройств – монтаж следует выполнять в отводных трубки или бобышки с использованием уплотнительных прокладок.

Для монтажа преобразователя давления серии MBS без остановки системы рекомендуется устанавливать перед ним специальный запорный кран. При необходимости измерения давления среды с температурой выше допустимого предела – необходимо использовать конденсационную петлю.

Штуцер преобразователя перед затягиванием должен свободно вворачиваться без применения ключа в резьбовое отверстие монтажного гнезда на всю длину резьбы. Монтажное гнездо должно соответствовать по присоединительным размерам исполнению штуцера преобразователя.

При прокладке кабельных линий токовой петли следует исключить возможность попадания конденсата в полость соединителя через кабельный ввод преобразователя. При необходимости следует сделать петлю из кабеля для отвода конденсата. Нижняя точка петли должна быть расположена ниже кабельного ввода преобразователя.

Преобразователь MBS допускается применять при температуре измеряемой среды, выходящей за пределы рабочего диапазона температур корпуса преобразователя (от -40 до +80 °C) при условии принятия мер по обеспечению температуры на входе в приемную полость в пределах указанного диапазона.

Отборные устройства для установки преобразователя рекомендуется монтировать на прямолинейных участках, на максимально возможном удалении от насосов, запорных устройств, компенсаторов и других гидравлических устройств.

Подготовку преобразователей к монтажу следует выполнять в следующей последовательности:

- 1 Проверить комплектность и внешний вид
- 2 Проверить работу с помощью мультиметра
- 3 Подготовить место для установки
- 4 Установить преобразователь в магистраль
- 5 Завести кабель через кабельный ввод
- 6 Присоединить провода согласно схеме
- 7 Проверить заземление
- 8 Проверить напряжение в диапазоне 10...30 В
- 9 Проверить работу преобразователя

Рекомендуется использовать кабель сечением жилы до 0.75 мм<sup>2</sup>

**Внимание:** наличие заземления обязательно для корректной работы преобразователя.

**Внимание:** наличие частотных преобразователей рядом с преобразователем или щитом управления в большей части случаев влияют на показания датчиков с выходным сигналом 0-10В или 0-5В.

## 10. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

По способу защиты персонала от поражения электрическим током преобразователи избыточного давления относятся к классу III по ГОСТ 12.1.019-2017, т. к. питаются от сверхнизкого напряжения.

При монтаже, подключении, проверке и калибровке датчиков следует соблюдать требования: ГОСТ 12.3.019, «Правила эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».

Любые виды работ по монтажу, подключению и обслуживанию преобразователей рекомендуется производить только при отключенных от напряжения контрольно-измерительных приборах, обязательном заземлении и отсутствии давления в подающей магистрали.

## 12. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

На преобразователе нанесена маркировка:

- товарный знак,
- артикул и наименование датчика,
- диапазон и верхний предел измерения,
- напряжение питания,
- класс точности,
- серийный номер,
- отметка ОТК.

На упаковке каждого датчика содержится:

- артикул и наименование,
- основные технические характеристики,
- QR-код на страницу на сайте, штрих-код,
- товарный знак и адрес изготовителя,
- прочая информация.

Датчики перепада давления упаковываются в коробки или БОПП-пакеты (серия ЕСО).

Комплектность преобразователя:

- преобразователь давления,
- руководство по эксплуатации.

## 13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Датчики транспортируются любыми видами транспорта, в закрытых транспортных средствах на любые расстояния, в соответствии с правилами перевозки грузов на транспорте.

Условия перевозки в упаковке предприятия изготовителя должны соответствовать условиям ГОСТ 15150-69. Допускается транспортирование датчиков в контейнерах, обеспечивающих их неподвижность, без упаковки по ГОСТ 21929. Датчики должны храниться в сухих закрытых помещениях, согласно условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Воздух помещений не должен содержать пыли, а также агрессивных к материалам датчиков паров и/или газов.

Утилизация изделий должна производиться в соответствии с установленным на предприятии порядком, законами РФ № 96-ФЗ, № 2060-1, № 89-ФЗ, № 52-ФЗ и другими нормами. Указания по утилизации можно получить у представителя органов местной власти.

## 14. ГАРАНТИЯ И СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы при условии соблюдения рабочих диапазонов эксплуатации и проведения регулярного технического обслуживания не менее 10 лет.

ООО «Завод РПТ» гарантирует соответствие датчиков перепада давления заявленным техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок составляет 36 месяцев со дня продажи. При отсутствии документов, подтверждающих дату продажи, гарантийный срок исчисляется как 42 месяца со дня изготовления, указанного на корпусе (коробке). В любом случае гарантийный срок не может превышать 36 месяцев с момента продажи. Отсутствие фабричной упаковки, наличие следов пыли и грязи в трубках или внутри, ударные воздействия на датчик могут привести к отказу в гарантии.

Федеральный закон № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 «О техническом регулировании» устанавливает две формы обязательного подтверждения соответствия — декларирование и сертификация.

184-ФЗ: «Обязательное подтверждение соответствия проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствие требованиям технического регламента.»

Преобразователи давления не включены в перечень и не подлежат обязательной сертификации согласно Постановлению Правительства РФ №2425 от 23.12.2021, но подлежат обязательному декларированию по регламенту ТР ТС 004/2011

На датчики перепада давления серии «DPS» получена декларация согласно регламентам ЕАС ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011 с номером ЕАЭС N RU Д-RU.РА04.В.64866/24 действующая до даты 27.05.2029 года.

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## СЕРИЯ MBS

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ



ЕАЭС N RU Д-RU.РА04.В.64866/24 до 27.05.2027  
ТУ 26.51.52-001-45613823-2024

<https://rgp-tech.ru/>

[sales@rgp-tech.ru](mailto:sales@rgp-tech.ru)

+7 (812) 425-61-16

г. Санкт-Петербург,  
наб. Обводного канала,  
д. 223-225, лит. С



Каталог

## ЕАС ПАСПОРТ

Датчики перепада давления серии «DPS» изготовлены, упакованы и протестированы в соответствии с ТУ 26.51.52-001-45613823-2024 и признаны пригодными к эксплуатации.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, маркировку, или техническую документацию.

Дата продажи (изготовления): \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Номер партии (на коробке): \_\_\_\_\_

Штамп (печать) (дилера, продавца): \_\_\_\_\_

### ВНИМАНИЕ:

Согласно ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011 «Эксплуатационные документы, входящие в комплект технического средства небытового назначения, могут быть выполнены только на электронных носителях»

«Эксплуатационные документы, входящие в комплект низковольтного оборудования не бытового назначения, могут быть выполнены только на электронных носителях»

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данное руководство по эксплуатации предназначено для общего ознакомления с конструкцией, устройством, принципами работы, эксплуатацией и периодическим техническим обслуживанием преобразователей избыточного давления серии MBS.

Монтаж, подключение и плановое техническое обслуживание должно проводиться только квалифицированным персоналом. Перед проведением любых работ рекомендуется ознакомиться с настоящим руководством.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователи MBS предназначены для непрерывного измерения, демпфирования и преобразования избыточного давления газообразных и жидких сред в системах регулирования и управления, в системах ОВК (ЖКХ), в том числе в индивидуальных тепловых пунктах, прямых и обратных трубопроводах систем водоснабжения, станциях подачи воды, водозаборах, в системах централизованного контроля и управления технологическими процессами, в распределительных сетях, цистернах и технологических трубопроводах, а также в локальных системах автоматизации насосного, компрессорного и другого оборудования.

Не рекомендуется применение преобразователей серии MBS в системах, где возможны гидроудары или повышенная температура среды без использования импульсных (демпферных) трубок.

## 11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание проводится не реже одного раза в 12 месяцев и включает в себя: внешний осмотр и очистку; проверку крепления преобразователя; протяжка (очистка) контактов; проверку сопротивления изоляции и точности показаний показаний; внесение поправок (калибровки). Рекомендуется ежегодная проверка и очистка измерительной части. Обнаруженные при осмотре недостатки следует устранить. Запрещается эксплуатация датчика с неисправностями и повреждениями.

Осмотр и устранение замеченных недостатков должны производиться при отсутствии давления в линии и отключенном электропитании. В случае накопления конденсата в соединительной линии (полости измерительного блока) и невозможности слива конденсата без демонтажа преобразователя необходимо демонтировать преобразователь и слить конденсат, после чего произвести монтаж.

Неисправности и методы устранения:

- 1 Выходной сигнал отсутствует: обрыв или короткое замыкание в кабельной линии – необходимо отключить кабель с обоих сторон и проверить прохождение сигнала мультиметром.
- 2 Выходной сигнал нестабилен: возможно нарушена герметичность в линии подвода давления – необходимо найти, устранить герметичность.
- 3 Выходной сигнал нестабилен: возможно окислены контакты – необходимо отключить питание, освободить доступ к контактным поверхностям, очистить контакты.

## 3. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Преобразователи избыточного давления серии MBS представляют собой составной корпус из нержавеющей стали с измерительным и электронным блоками обработки сигналов. С помощью преобразователя избыточного давления с керамической измерительной мембраной и температурно компенсированным сенсором типа ТНК (тензомост на керамике) давление рабочей среды (жидкости или газа) вызывает деформацию чувствительного элемента, вызывая при этом изменение электрического сопротивления его тензорезисторов. На выходе первичного преобразователя появляется электрический сигнал, преобразуемый электроникой в сигналы 0-5В, 0-10В или 4...20mA. Преобразователь давления и печатная плата установлены в корпусе и закреплены с помощью фиксаторов. Для защиты от воздействий окружающей среды на электронную плату наносится защитное покрытие.

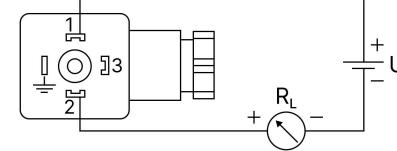
Показания преобразователей серии MBS температурно компенсированы в диапазоне рабочих температур от -40 до +135 градусов цельсия.



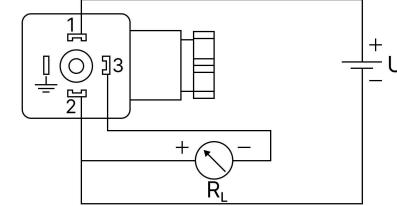
## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие характеристики	Описание
Температурный диапазон	-40...+135 °C
Эксплуатация	-40...+80 °C
Защита корпуса	IP65
Материал корпуса	нерж. сталь AISI 304/316
Размеры корпуса	70x53x33 мм
Штекер датчика	DIN 43650, IP65, PG9
Тип измеряемого давления	избыточное давление
Верхний предел измерений	1...20 бар (0.1...2 Мпа)
Предельное давление	25...50 бар
Рабочая среда	жидкости, пар, газы
Материал в контакте со средой	Al2O3 - 96%
Класс точности	± 0.5% ВПИ
Комбинированная ошибка	± 0.03% ВПИ
Повторяемость	± 0.01% ВПИ
Температурный сдвиг	± 0.03% на 1°C
Влияние Упит на точность	≤ ± 0.005% ВПИ/1В
Перегрузочная способность	200% ВПИ
Температурная компенсация	есть, встроенная
Выходной сигнал	0-5 В, 0-10 В, 4...20 мА
Напряжение питания	10...30 В (типовое 10 В)
Сопротивление нагрузки	0...10 кОм
Потребляемая мощность	не более 0,8 Вт
Предельный ток	24 мА
Присоединение к процессу	G1/2, G1/4, M20x1.5, M16x1.5
Ввод кабеля	сальник PG9, кабель 6-8 мм
Монтаж	резьбовое присоединение
Срок службы	до 10 лет

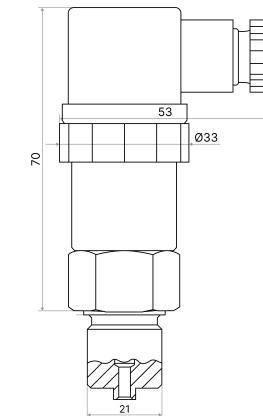
Электрическое подключение преобразователя со штекером DIN 43650 для выходного сигнала 4-20 мА



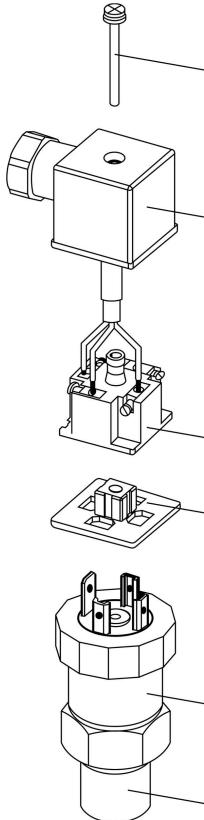
Электрическое подключение преобразователя со штекером DIN 43650 для выходного сигнала 0-10 В и 0-5 В



## 6. ГАБАРИТЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



## 5. КОНСТРУКЦИЯ ДАТЧИКА



- 1 Штуцер с тензомодулем
- 2 Переходная вставка
- 3 Уплотнительная прокладка
- 4 Клеммный блок
- 5 Угловой разъем
- 6 Винт с уплотнительной прокладкой

## 8. АРТИКУЛЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

MBS-A-0,1-C	Датчик давления жидкости 0.1 Мпа
MBS-A-0,16-C	Датчик давления жидкости 0.16 Мпа
MBS-A-0,25-C	Датчик давления жидкости 0.25 Мпа
MBS-A-0,4-C	Датчик давления жидкости 0.4 Мпа
MBS-A-0,6-C	Датчик давления жидкости 0.6 Мпа
MBS-A-1,0-C	Датчик давления жидкости 1 Мпа
MBS-A-1,6-C	Датчик давления жидкости 1.6 Мпа
MBS-A-2,0-C	Датчик давления жидкости 2.0 Мпа

## MBS-A-B-C

- Тип гильзы  
MBS - датчик давления жидкости
- Тип присоединения к процессу  
- G1/2  
1 - M16x1.5  
2 - M20x1.5  
3 - G1/4
- Давление  
0.1, 0.16, 0.25, 0.4, 0.6, 1, 1.6, 2.0 Мпа
- Выходной сигнал  
1 - 4-20 мА  
U10 - 0-10 В  
U5 - 0-5 В