УТВЕРЖДЕН
GEVAX-1901R-ЛУ

EAC

GEVAX

ПАСПОРТ

Клапан электромагнитный двухходовой непрямого действия с плавающей мембраной с влагозащитой катушки

1901R-xBx

GEVAX-1901R-xBx ПС

1. Назначение изделия

Клапан электромагнитный двухходовой непрямого действия с плавающей мембраной с влагозащитой катушки 1901R-xBN (далее — клапан) предназначен для установки на трубопровод для открытия и перекрытия потока рабочей среды путем изменения площади проходного сечения трубопровода. Запрещено использовать в быту.

2. Устройство и принцип работы

Клапан состоит из корпуса клапана с установленной на него трубкой сердечника, электромагнитной катушки с влагозащитой, устанавливаемой на трубку сердечника (полный состав клапана см. в п. 7). Клапан имеет внутренние резьбовые соединения.

Принцип действия заключается в использовании давления рабочей среды для подъема/опускания мембраны, перекрывающей проходное отверстие клапана.

Клапаны изготавливаются в двух исполнениях: нормально закрытые (НЗ) и нормально открытые (НО). В нормальном положении (напряжение на катушку не подано) НЗ клапана поток рабочей среды перекрыт, НО клапана - открыт.

Принцип действия НЗ клапана. В нормальном положении мембрана клапана закрывает проходное отверстие, а среда оказывает одинаковое давление на мембрану сверху и снизу (см. Рисунок 1).

При подаче напряжения на электромагнитную катушку сердечник, поднимаясь по трубке сердечника, открывает пилотное отверстие клапана. Среда начинает выходить из клапана через пилотное отверстие, давление над мембраной становится меньше давления под мембраной, и, как следствие, мембрана поднимается (см. Рисунок 2).

Когда напряжение с катушки исчезает, сердечник опускается и закрывает пилотное отверстие. Рабочая среда снова скапливается внутри клапана и давит на мембрану сверху, закрывая ее.

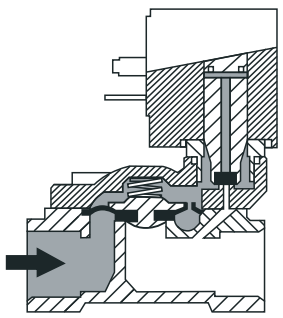


Рисунок 1 – Напряжение на катушку не подано

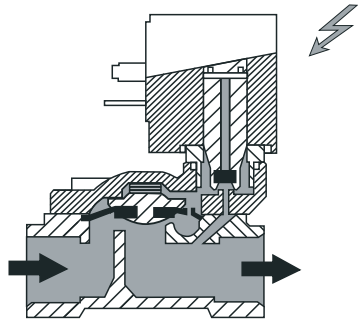


Рисунок 2 – Напряжение на катушку подано

Принцип действия НО клапана аналогичен принципу действия НЗ клапана. Разница состоит в том что у НО в исходном состоянии среда проходит через клапана, а при подаче напряжения на катушку сердечник закрывает проходное сечение и останавливает поток среды.

ВНИМАНИЕ: для корректной работы клапана давление на входе должно быть больше давления на выходе на величину минимального давления рабочей среды (см. общие технические характеристики). При перепаде давления меньше указанного клапан может работать неправильно.

3. Технические характеристики, зависящие от модификации

1901R- ☐ **B** ☐ ☐ ☐ - ☐ - ☐

Исходное состояние:		
Нормально закрытый (НЗ)	**K**	
Нормально открытый (НО)	**A**	
Материал уплотнений:		
Нитрилбутадиеновая резина (NBR)	**N**	
Этилен-пропиленовый каучук (EPDM)	**E**	
Фторкаучук (FPM, Viton)	**V**	
Размер резьбы		
G 1/2''	**D**	
G 3/4''	**E**	
G 1''	**F**	
G 1 1/4''	**G**	
G 1 1/2''	**H**	
G 2''	**I**	
Максимальное условное давление рабочей среды		
10 бар (фактическое давление см. в Таблице 4.3)	**010**	
16 бар (фактическое давление см. в Таблице 4.3)	**016**	
Диаметр проходного сечения, мм		**...**
Напряжение катушки		**...**

4. Технические характеристики

4.1 Общие характеристики

Принцип действия	Непрямого действия с плавающей мембраной	
Рабочая температура окружающей среды	-10…+50 °C	
Рабочая среда	Рабочие среды группы 2 *	
Допустимая температура рабочей среды	Материал уплотнений	Температура
	NBR	-10…+80 °C
	EPDM	-10…+110 °C
	FPM	-10…+130 °C
Максимальная температура рабочей среды	21 сСт (мм²/с)	
Степень защиты (катушки с установленным коннектором)	IP 54 (клапаны G 1/2» - G 1») IP 65 (клапаны G 1 1/4» - G 2»)	
Минимальное давление рабочей среды	0,5 бар	
Максимальное давление рабочей среды	см. Таблицу 4.3	

Примечание:

* Классификация рабочих сред согласно Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

Рабочие среды группы 2: рабочие среды, не относящиеся к легковоспламеняющимся, окисляющим (кроме воздуха с содержанием кислорода, соответствующим естественному составу атмосферного воздуха), горючим, взрывчатым, токсичным и высокотоксичным.

Время открытия (закрытия), мс	*С катушкой на переменный ток*	*С катушкой на постоянный ток*
Клапанов с размером резьбы G 1/2'' – G 1''	30-70 (50-150)	15-35 (25-75)
Клапанов с размером резьбы G 1 1/4'' – G 2''	300 (до 1000)	150 (до 500)

Материалы основных деталей	
Корпус клапана	Латунь
Уплотнения и мембрана	NBR (нитрил-бутадиеновая резина)
Пружины	Нержавеющая сталь
Сердечник	Нержавеющая сталь
Трубка сердечника	Латунь
Седло	Латунь

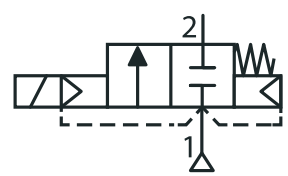


Рисунок 3 – Схема работы НЗ клапана

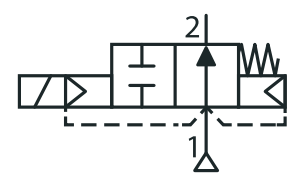


Рисунок 4 – Схема работы НО клапана

4.2 Пропускная способность*

Размер резьбы	*Диаметр проходного сечения, мм*	*Расход среды*	
		л/мин	*м³/ч*
G 1/2"	12	65	3,9
G 3/4"	19	110	6,6
G 1"	25	180	10,8
G 1 1/4"	32	250	15
G 1 1/2"	40	390	23,4
G 2"	50	575	34,5

Примечание:

* Приведенные в таблице данные верны для среды с плотностью 1000 кг/м³ и вязкостью не более 21 сСт (мм²/с), протекающей через клапан при перепаде давления в 1 бар при температуре от 5 до 30 °C.

4.3 Соответствие условного и фактического давления

Размер присоединительной резьбы	*Род тока катушки клапана*	*Фактические значения давления, соответствующие условному, бар*	
		10	*16*
G 1/2" - G 1"	переменный	10	16
G 1/2" - G 1"	постоянный	7,5	12
G 1 1/4" - G 2"	переменный	10	-
G 1 1/4" - G 2"	постоянный	7,5	-

5. Комплектность

Клапан	1 шт.
Паспорт	1 шт. (при поставке более 10 клапанов прилагается один паспорт на каждые 10 шт.)

6. Габаритные размеры, мм

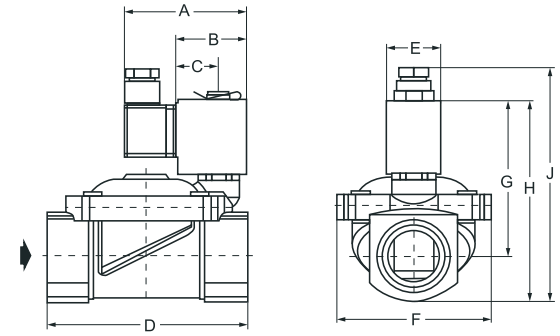


Рисунок 5 – Типоразмер 1

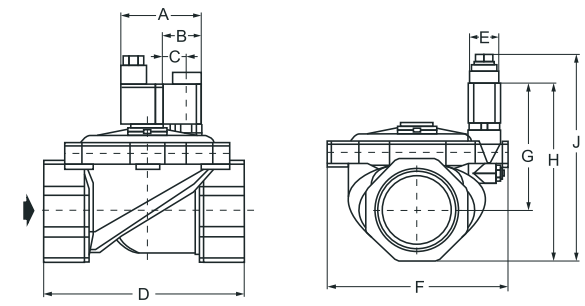
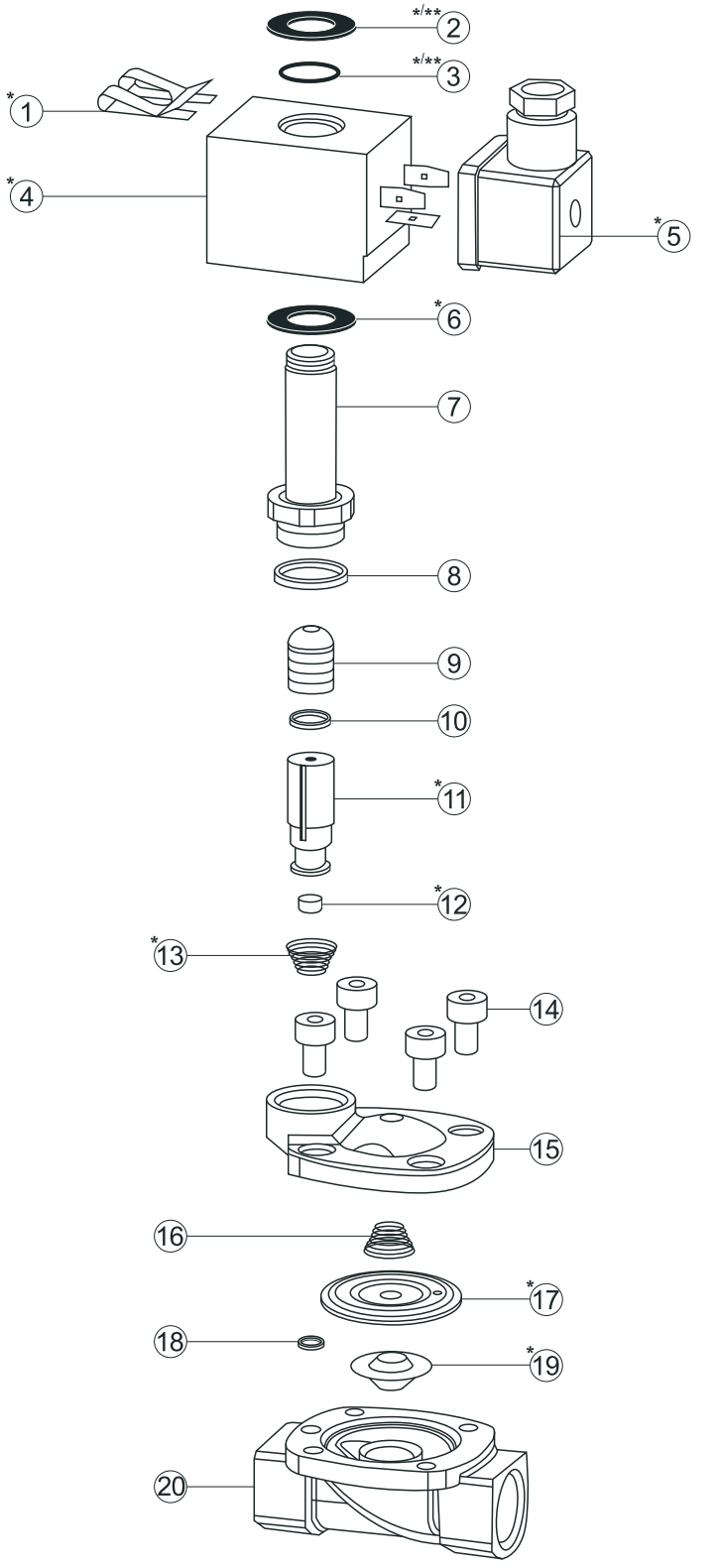


Рисунок 6 – Типоразмер 2

Размер резьбы	*Типо размер*	*A*	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*	*H*	*J*
G 1/2"	1	66	37	23	68	29	48	76	89	107
G 3/4"		66	37	23	80	29	57	79	95	113
G 1"		66	37	23	91	29	67	85	109	127
G 1 1/4"		66	37	23	110	35	84	88	113	131
G 1 1/2"	2	66	37	23	125	35	119	101	131	151
G 2"		66	37	23	142	35	131	106	143	164

7. Состав



* Детали доступны для заказа в качестве запасных частей.

** Наличие в составе деталей зависит от типа клапана

1	Зажим для фиксации электромагнитной катушки	**11**	Сердечник подвижный
2	Уплотнительная шайба (для моделей с размером резьбы G1/2'', G3/4'', G1'')	**12**	Уплотнение
3	Уплотнительное кольцо (для моделей с размером резьбы выше G1'')	**13**	Пружина
4	Электромагнитная катушка	**14**	Винт
5	Разъем электрический	**15**	Крышка корпуса клапана
6	Уплотнительная шайба	**16**	Пружина
7	Трубка сердечника	**17**	Мембрана
8	Уплотнительное кольцо	**18**	Уплотнительное кольцо
9	Сердечник неподвижный	**19**	Жесткий центр мембраны
10	Кольцо смещения магнитного поля	**20**	Корпус клапана

8. Порядок разбора клапана

1. Убедитесь в отсутствии избыточного давления и/или рабочей среды в трубопроводе и клапане, а также в отсутствии напряжения на электромагнитной катушке.
2. Если клапан подключен к электрической сети, отсоедините разъем от сети; отвинтите электрический разъем (5) от электромагнитной катушки (4)..
3. Осторожно снимите зажим для фиксации электромагнитной катушки (1) с трубки сердечника, не допуская отпружинивания.
4. Снимите электромагнитную катушку (4) с трубки сердечника, вместе со всеми ее уплотнениями.
5. Выкрутите трубку сердечника (7) из корпуса клапана, снимите уплотнительное кольцо резьбовой части трубки (8). Извлеките пружину (13) и сердечник (11).
6. Выкрутите четыре винта (14) и снимите крышку корпуса клапана (15).
7. Извлеките уплотнительное кольцо (18), пружину (16), мембрану (17).

9. Порядок сбора клапана

1. Установите мембрану (17), пружину (16) и уплотнение в корпус клапана (20).
2. С помощью четырех винтов (14) прикрутите крышку корпуса клапана (15) к корпусу клапана (20).
3. Установите пружину (13) в соответствующее гнездо на крышке корпуса клапана, наденьте на резьбовую часть трубки сердечника (7) уплотнительное кольцо (8); вставьте в трубку сердечника сердечник (11) уплотнением (12) вниз.
4. Прикрутите трубку сердечника к корпусу клапана.
5. Наденьте на трубку сердечника уплотнительную шайбу (6), затем катушку (4) и оставшееся уплотнение (2 или 3, в зависимости от типа клапана). Зафиксируйте катушку на трубке сердечника зажимом (1).
6. Наденьте электрический разъем (5) на катушку и привинтите его.

10. Правила установки

1. Установка производится на трубопровод с помощью резьбового соединения.
2. Следует выбрать такое место для установки, которое обеспечит свободный доступ к клапану для технического обслуживания.
3. Трубопровод, на который происходит установка, должен иметь надежную опору и быть соосным с клапаном, чтобы предотвратить нагрузку на клапан.
4. Перед установкой следует сбросить давление в трубопроводе и очистить внутренние поверхности труб, граничащие с местом установки, от инородных частиц (остатков припоя или изоляционного материала).
5. Клапан должен быть установлен так, чтобы направление стрелки на корпусе клапана соответствовало направлению потока рабочей среды. Допускается любое положение клапана на трубопроводе кроме такого, когда катушка расположена под клапаном, и возможно попадание конденсата с корпуса клапана на электрические соединения.
6. Рабочая среда не должна содержать частиц и примесей, способных загрязнить клапан. При отсутствии уверенности в чистоте рабочей среды рекомендуется перед клапаном установить фильтр. Фильтр следует расположить максимально близко к клапану.

7 При использовании клапана для рабочих сред с высоким содержанием солей (например, для высокоминерализованной воды) рекомендуется:

- устанавливать клапан в горизонтальном положении трубкой сердечника (и катушкой) вверх;
- использовать клапан с катушкой, питающейся от цепи постоянного тока.

Указанные меры позволяют минимизировать формирование и скопление отложений солей внутри трубки сердечника, образующихся при нагревании катушкой переменного тока трубки сердечника и попавших в нее частей рабочей среды.

Несоблюдение вышеописанных рекомендаций может вызвать уменьшение величины хода сердечника или его застревание, что, в свою очередь, приводит к неработоспособности клапана.

8. При вероятности появления обратного давления в трубопроводе после клапана необходимо установить обратный клапан.
9. Резьбовые соединения должны быть уплотнены. Материалы, уплотняющие резьбовые соединения, должны наноситься только на те части соединения, которые имеют наружную резьбу. Не допускайте попадания частиц уплотнительных материалов внутрь клапана. Обращайте внимание на стойкость уплотнительного материала к параметрам рабочей среды (химическому составу, температуре). Неправильно подобранный уплотнительный материал быстрее износится, что приведет к протечке.
10. Концы трубопроводов, вкрученные в корпус клапана, не должны мешать работе клапана.
11. При затяжке резьбового соединения нельзя использовать катушку или трубку сердечника в качестве рычага. Устанавливайте гаечные ключи на корпусе клапана и на трубе как можно ближе к точке их соединения. Не перетягивайте соединения.
12. При подключении катушки к сети необходимо убедиться, что параметры катушки, указанные на наклейке, совпадают с параметрами сети. Катушка должна быть заземлена.

11. Правила транспортировки, хранения, эксплуатации и технического обслуживания

1. Транспортировка и хранение клапанов осуществляется в индивидуальной упаковке при температуре от минус 20 до +60 °С.
2. Эксплуатация клапана допускается только при соблюдении правил установки и параметров, указанных в технических данных.
3. После установки клапана на трубопровод и перед началом эксплуатации необходимо несколько раз подать напряжение на катушку клапана и снять его (напряжение), убедившись, что клапан исправно открывается и закрывается.
4. Перед подачей напряжения на катушку необходимо убедиться, что катушка надежно закреплена на клапане.
5. Не начинайте использование, если клапан имеет видимые механические повреждения.
6. Следите за совместимостью рабочих сред с материалами внутренних деталей клапана.
7. Следите за тем, чтобы окружающая среда не была слишком влажной и на клапане не образовывался конденсат.
8. При продолжительной и непрерывной эксплуатации катушка сильно нагревается.

Если при этом клапан находится в легко доступном месте, необходимо обеспечить защиту от случайного соприкосновения во избежание термической травмы.

9. Допускается непрерывная подача напряжения на электромагнитную катушку клапана. Однако, рекомендуется по крайней мере один раз в месяц снимать напряжение с катушки для переключения клапана из открытого состояния в закрытое.
10. Техническое обслуживание должен проводить квалифицированный специалист.
11. Техническое обслуживание клапана необходимо производить с определенной периодичностью в зависимости от степени жесткости условий эксплуатации, но не реже одного раза в шесть месяцев. Кроме того, техническое обслуживание необходимо производить при обнаружении неполадок в работе клапана.
12. Техническое обслуживание производится только при отсутствии избыточного давления и рабочей среды в трубопроводе и клапане, а также при отсутствии напряжения на электромагнитной катушке.
13. Перед проведением каждого технического обслуживания необходимо проверить соответствие всех рабочих параметров требуемым значениям и нормам, а также убедиться в соблюдении правил эксплуатации.
14. Во время проведения технического обслуживания необходимо проверять состояние и работоспособность клапана, а именно:
    - открывается и закрывается ли клапан полностью;
    - остается ли неизменной скорость срабатывания при открытии (закрытии) клапана;
    - отсутствует ли посторонний шум при работе клапана;
    - состояние уплотнений;
    - степень изношенности деталей.
15. Техническое обслуживание должно включать в себя чистку всех деталей клапана. Тщательная чистка особенно рекомендуется при обнаружении постороннего шума при работе клапана.
16. В случае обнаружения неисправности следует рассмотреть необходимость ремонта клапана или замены неисправных деталей.
17. После проведения технического обслуживания (ремонта) и перед продолжением эксплуатации необходимо несколько раз подать напряжение на катушку клапана и снять его (напряжение), убедившись, что клапан исправно открывается и закрывается.

12. Гарантии поставщика

Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев с даты реализации.

Поставщик гарантирует соответствие клапана техническим характеристикам при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания.

В случае выхода клапана из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания поставщик обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Для этого необходимо доставить клапан в Сервисный.

Условие прекращения гарантийных обязательств: наличие следов вскрытия и манипуляций с внутренними компонентами прибора, наличие химических или механических повреждений.

13. Подтверждение соответствия

Клапан соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», что обеспечивает его безопасность для жизни, здоровья потребителя, окружающей среды и предотвращение причинения вреда имуществу потребителя (при соблюдении правил обращения с клапаном, изложенных в настоящем паспорте).

ДС в реестре Росаккредитации

Декларация о соответствии (ДС):
ЕАЭС N RU Д-TR.PA03.B.00294/24 от 22.03.2024

14. Изготовитель

Компания:	Gürsoylar Endüstriyel Ürünler Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Адрес:	Minareliçavuşosb Mahallesi, N206 no:3, Nilüfer / BURSA, Турция
Страна-изготовитель:	Турция