

# КЛАПАН СОЛЕНОИДНЫЙ БИСТАБИЛЬНЫЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ С ПОРШНЕМ AR-2X21

Руководство по эксплуатации v. 2025-08-19 DVM-DVB

## Принцип действия и область применения

Бистабильные клапаны имеют два устойчивых положения: «Открыто» и «Закрыто». Переключение между ними осуществляется последовательно, подачей короткого импульса на катушку клапана. Особенностью управления является необходимость подачи импульсов противоположной полярности, поэтому бистабильные клапаны работают только от источников постоянного тока. Для удержания открытого или закрытого положения подавать напряжение на катушку не требуется! Благодаря этому эти клапаны обеспечивают нулевое потребление энергии (кроме моментов переключения) и исключительно долгий срок службы из-за отсутствия перегрева катушки.

Клапан может использоваться для тушения огня, орошения и полива. При подаче импульса на катушку клапан начинает разбрызгивать воду через сопло форсунки (рис. 1) под углом  $45^\circ \pm 5^\circ$ , конусом. Клапан остается открытым и продолжает работу до подачи повторного импульса противоположной полярности.

## Особенности:

- отсутствие перегрева, длительный срок службы;
- нулевое потребление энергии в конечных положениях,
- энергия тратится только на переключение положения;
- только на постоянное напряжение;
- монтаж в панель толщиной до 2 мм (винты в комплекте, см. рис. 2). Возможна установка в панель большей толщины с применением более длинных винтов (не входят в комплект поставки).

## Рабочая среда: вода.

Материалы:

корпуса — алюминий;

уплотнения — EPDM.

Рабочая температура клапана:  $-30...+80^\circ\text{C}$ .

Рабочее давление:  $0,0...2,5$  МПа.

Давление открытия сопла:  $0,1$  МПа  $\pm 0,03$  МПа.

Присоединение: резьбовое  $\frac{1}{4}$ ".

Ду: 3 мм.

Диаметр сопла: 3 мм.

Угол распыления сопла:  $45^\circ \pm 5^\circ$  (при давлении 2 МПа).

Питание: =24 В.

Катушка: L31B, 16 Вт (DC), IP65.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Ду, мм	Дэф, мм	Кв, м <sup>3</sup> /ч	Присоед.	P <sub>min</sub> , МПа	P <sub>max</sub> , МПа	Вес, г
AR-2X21-3/2,6-1/4-GAE	3	2,6	0,2	$\frac{1}{4}$ "	0,0	2,5	250

## Расшифровка обозначения на примере клапана AR-2X21-3/2,6-1/4-XYZ:

AR-2X21 – модель клапана.

3 – диаметр условного прохода в мм.

2,6 – эффективный диаметр в мм, если Дэф < Ду.

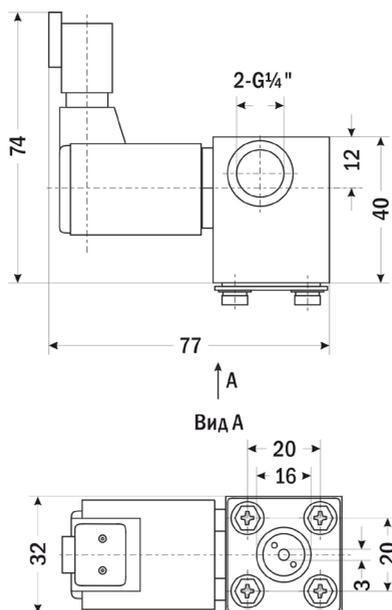
1/4 – размер резьбы в дюймах.

X – присоединение: G – трубная резьба.

Y – материал корпуса: A – алюминий.

Z – материал уплотнения: E – EPDM.

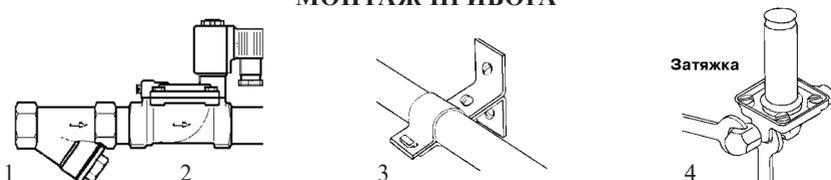
## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



### ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

Соленоидный (электромагнитный) клапан – это комбинация двух основных функциональных узлов: 1) соленоида (электромагнита) с сердечником (поршнем), свободно движущимся в герметично закрытой трубке внутри катушки соленоида, и 2) непосредственно клапана с проходным отверстием, в котором установлена диафрагма или поршень, чтобы открывать или перекрывать поток. Клапан открывается или закрывается движением магнитного сердечника, втягивающегося в соленоид, когда на катушку подается питание. Конструкция обеспечивает компактность и герметичность клапана.

### МОНТАЖ ПРИБОРА



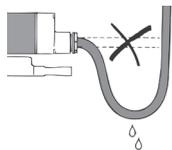
1. Перед монтажом клапана трубопроводы должны быть прочищены, т.к. попадание в клапан инородных частиц может привести к выходу его из строя. Перед входным отверстием соленоидного клапана необходимо установить фильтр-грязевик.
2. Для правильной работы клапан должен быть установлен так, чтобы направление стрелки совпадало с направлением потока. Движение потока против указывающей стрелки может повредить внутренние компоненты клапана.
3. Трубы с обоих концов клапана следует надежно закрепить.
4. При затяжке трубных соединений следует применить контрусилые, т.е. необходимо использовать два гаечных ключа: на клапане и на трубном соединении, как показано на рисунке. Не используйте клапан как рычаг при монтаже!
5. Монтажное положение клапана – горизонтальное или вертикальное.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

**Внимание!** Недопустимо подавать напряжение на катушку, не надетую на клапан. Вызванные этим мгновенный перегрев катушки и последующий выход ее из строя не являются гарантийным случаем.

Место подсоединения электрического кабеля должно быть тщательно изолировано. Напряжение указано на шильде клапана. Убедитесь, что параметры катушки (тип и значение напряжения) соответствуют характеристикам сети. Если параметры не совпадают, катушка может выйти из строя.

Прежде чем включить соленоидный клапан в работу, рекомендуется проверить его, подав на него электропитание. Должен раздаться щелчок. Все электрические подключения следует выполнять при снятом напряжении питания.



**Внимание!** Вода не должна проникать в клеммную коробку. Кабель необходимо монтировать с образованием петли для стекания капель жидкости.



Рис. 1 – Форсунка с соплом

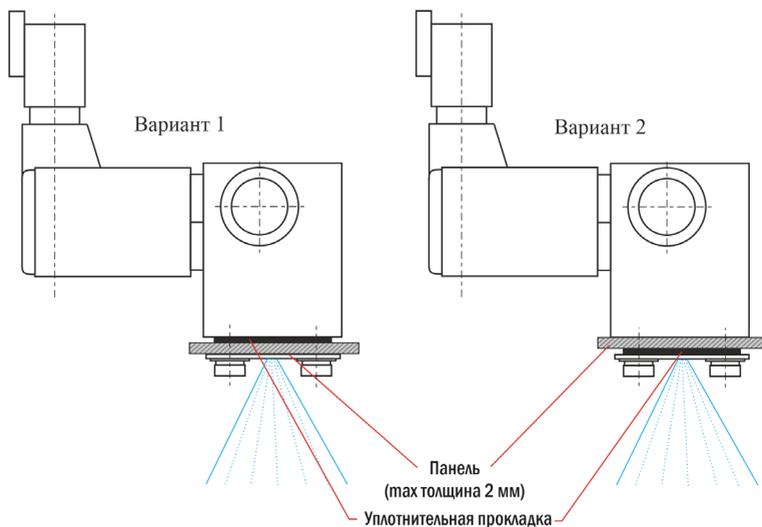


Рис. 2 – Схема установки

## УСТРАНЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Вероятные причины	Диагностика	Способ устранения
<b>1. Клапан не открывается/не закрывается</b>		
Обрыв в катушке	Прозвонить клеммы катушки для обнаружения возможного обрыва. Проверить релейные контакты, кабельные вводы, предохранители. Использовать детектор магнитного поля	При обнаружении дефекта заменить катушку
Подключенное питание не соответствует характеристикам катушки	Проверить подключение по электрической схеме. Измерить рабочее напряжение на катушке. Проверить характеристики катушки	При необходимости заменить катушку
<b>2. Клапан открывается/закрывается частично</b>		
Попадание грязи между корпусом и поршнем	Разобрать клапан и произвести визуальный осмотр	Прочистить клапан

### ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

**Внимание!** Нормальная температура поверхности катушки при непрерывной работе может достигать +70°C. Не прикасайтесь к ней, это может привести к ожогу.

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Количество
1. Клапан	1 шт.
2. Руководство по эксплуатации	1 шт.

### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Соленоидный клапан не требует обслуживания. В случае выхода клапана из строя он должен быть демонтирован и отправлен изготовителю для осмотра и тестирования (кроме выхода из строя катушки или диафрагмы – в этом случае проблема решается на месте путем замены этих деталей). Гарантийный срок составляет 12 месяцев от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия пользователем.

**АРК Энергосервис, Санкт-Петербург**  
 +7(812) 327-32-74    8-800-550-32-74  
 www.kipspb.ru      327@kipspb.ru

Соленоидный клапан  
 AR-2X21 \_\_\_\_\_  
 питание \_\_\_\_\_ В.

**Дата продажи:** \_\_\_\_\_

**М. П.**