

# ПАСПОРТ

## Наименование:

Клапан соленоидный нормально  
закрытый серии **AR-2W21**



Поставщик:  
ООО "РусАвтоматизация"  
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ  
8-800-775-09-57

## Обозначение:

### Название

Клапан соленоидный нормально закрытый прямого действия с диафрагмой серии AR-2W21, -10...120 °C, Рабочее давление: 0,0...1,0 (1,3) МПа (для воздуха и инертных газов – 1,3 МПа, для остальных сред – 1,0 МПа)

## 1. Описание

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.

К основным особенностям относятся: возможность срабатывания при нулевом давлении и высокая частота срабатывания.

## 2. Принцип действия

Нормально закрытый соленоидный клапан – это магнитный клапан, в котором закрытое положение сохраняется, если управляющее напряжение на его индукционную катушку не подается. При подаче напряжения на катушку нормально закрытый клапан открывается и пропускает через себя поток рабочей среды. При отключении управляющего напряжения этот клапан автоматически закрывается и перекрывает поток рабочей среды в трубопроводе. При обрыве провода управляющего напряжения клапан будет закрыт.

## 3. Область применения

В большинстве случаев подходит для эксплуатации в системах водоснабжения, теплоснабжения, вентиляции и пневмоуправления. Особенно актуально применение данного типа клапана, когда клапан должен быть закрыт большую часть времени либо когда он обязательно должен быть закрыт при отключении электропитания системы.

## 4. Технические характеристики

Клапан соленоидный нормально закрытый прямого действия с диафрагмой для управления потоком рабочей среды в трубопроводе.

- Рабочая среда:** вода, горячая вода, воздух, инертные газы, масла, спирт
- Материалы:**
  - корпуса - латунь или нержавеющая сталь;
  - уплотнения - VITON или EPDM.
- Рабочая температура клапана:** -10...+120°C.  
(Для рабочих сред при температуре от -10 до +5°C предпочтительнее выбирать EPDM)
- Рабочее давление:** 0,0...1,0 (1,3) МПа.  
Для воздуха и инертных газов – 1,3 МПа, для остальных сред – 1,0 МПа.
- Присоединение:** резьбовое  $\frac{3}{8}$ ",  $\frac{1}{2}$ ",  $\frac{3}{4}$ ", 1",  $1\frac{1}{4}$ ",  $1\frac{1}{2}$ ", 2".
- Ду, мм:** 12, 15, 20, 25, 32, 40, 50.
- Питание:** ~220 В, ~110 В, ~24 В, =110 В, =24 В, =12 В.

| Ду      | Катушка   | Мощность | AC     |        |       | DC     |       |       |
|---------|-----------|----------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
|         |           |          | ~220 В | ~110 В | ~24 В | =110 В | =24 В | =12 В |
| 12...25 | S51H      | 40 ВА    | V      | V      | V     |        |       |       |
|         | IP65      | 30 Вт    |        |        |       | V      | V     | V     |
|         | ASEx282*  | 24 ВА    | V      | V      | V     |        |       |       |
|         | IP65      | 17 Вт    |        |        |       |        | V     | V     |
|         | ASEx1320* | 28 ВА    | V      |        |       |        |       |       |
|         | IP65      | 20 Вт    |        |        |       |        | V     | V     |
| 32...50 | SD11H     | 44 ВА    | V      |        |       |        |       |       |
|         | IP65      | 33 Вт    |        |        |       |        | V     |       |
|         | SD01H     | 35 ВА    | V      | V      | V     |        |       |       |
|         | IP65      | 30 Вт    |        |        |       |        | V     | V     |
|         | ASEx545*  | 26 ВА    | V      | V      | V     |        |       |       |
|         | IP65      | 18 Вт    |        |        |       |        | V     |       |
|         |           | 23 Вт    |        |        |       |        |       | V     |

\* Использование взрывозащищенных катушек ASEx282, ASEx1320 и ASEx545 может привести к уменьшению верхнего предела рабочего давления клапана.

| Обозначение          | Ду, мм | Kv, м³/ч | Присоединение    | P <sub>min</sub> , МПа | P <sub>max</sub> , МПа | Катушки                       |
|----------------------|--------|----------|------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| AR-2W21-12-3/8-GYZ   | 12     | 3,8      | $\frac{3}{8}$ "  | 0,0                    | 1,0                    | S51H,<br>ASEx282,<br>ASEx1320 |
| AR-2W21-15-1/2-GYZ   | 15     | 3,8      | $\frac{1}{2}$ "  |                        |                        |                               |
| AR-2W21-20-3/4-GYZ   | 20     | 8        | $\frac{3}{4}$ "  |                        |                        |                               |
| AR-2W21-25-1-GYZ     | 25     | 10       | 1"               |                        |                        |                               |
| AR-2W21-32-1.1/4-GYZ | 32     | 20       | $1\frac{1}{4}$ " |                        |                        |                               |
| AR-2W21-40-1.1/2-GYZ | 40     | 25       | $1\frac{1}{2}$ " |                        |                        |                               |
| AR-2W21-50-2-GYZ     | 50     | 41       | 2"               |                        |                        | SD01H,<br>ASEx545             |

## 5. Информация для заказа

### Расшифровка обозначения на примере клапана

**AR-2W21-12-3/8-XYZ-SD01H-AC220**

**AR-2W21** – модель клапана; **12** – Ду, мм (диаметр условного отверстия);

**3/8** – размер резьбы, в дюймах; **X** – присоединение: G – трубная резьба;

**Y** – материал корпуса: В – латунь, S – нержавеющая сталь;

**Z** – материал уплотнения: V – VITON, E – EPDM;

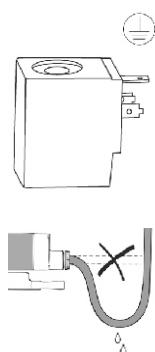
**SD01H** - тип катушки (см. стр. 3); **AC220** - питание (см. стр. 3).

## 6. 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.

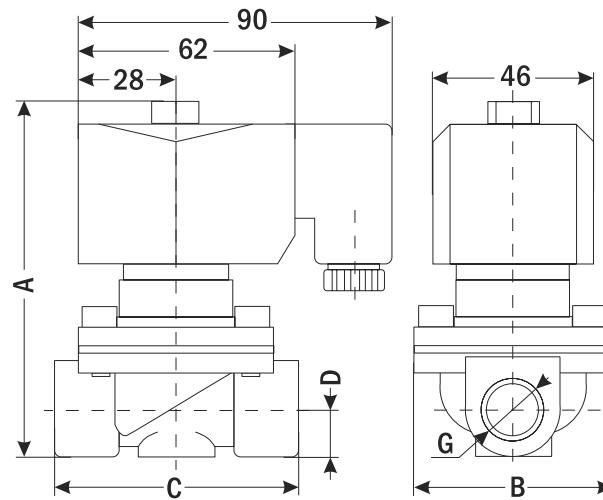
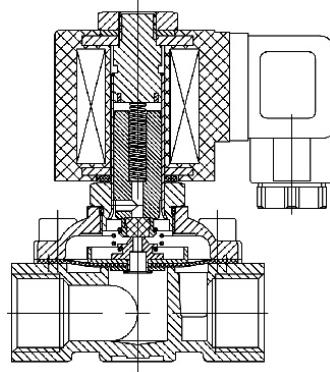
**Внимание!** Без заземления не подключать! Кабель заземления должен быть соединен с соответствующей клеммой. Катушка имеет три вывода. Средний вывод должен использоваться для заземления. Для катушек с выводным кабелем это провод желто-зеленого цвета. Два других вывода используются для подключения фазы и нейтрали источника питания. 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.

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

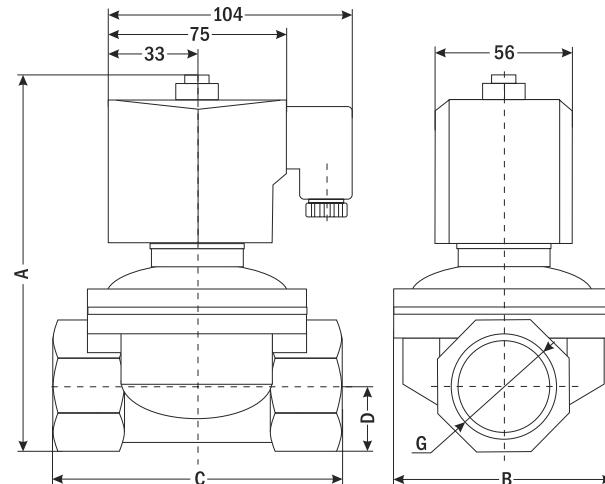
## 7. Габаритные размеры



AR-2W21-(12...25 мм)

| Размер, мм       | AR-2W21-12      |       | AR-2W21-15      |       | AR-2W21-20      |       | AR-2W21-25 |       |
|------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|------------|-------|
| Материал корпуса | Латунь          | Сталь | Латунь          | Сталь | Латунь          | Сталь | Латунь     | Сталь |
| A                | 100             | 106   | 100             | 106   | 107             | 112   | 117        | 121   |
| B                | 57              | 57    | 57              | 57    | 58              | 55    | 77         | 72    |
| C                | 67              | 69    | 67              | 69    | 69              | 72    | 95         | 98    |
| D                | 13              | 14    | 13              | 14    | 16              | 17    | 21         | 21    |
| G                | $\frac{3}{8}$ " |       | $\frac{1}{2}$ " |       | $\frac{3}{4}$ " |       | 1"         |       |
| Вес, г           | 850             | 850   | 860             | 890   | 910             | 1400  | 1430       | 1480  |

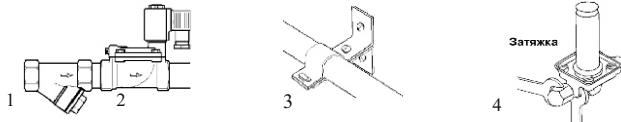
## 7. Габаритные размеры (продолжение)



AR-2W21 - (32...50 мм)

| Размер, мм       | AR-2W21-32 |       | AR-2W21-40 |       | AR-2W21-50 |       |
|------------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| Материал корпуса | Латунь     | Сталь | Латунь     | Сталь | Латунь     | Сталь |
| A                | 155        | 149   | 160        | 162   | 177        | 180   |
| B                | 86         | 87    | 94         | 93    | 119        | 123   |
| C                | 113        | 116   | 122        | 122   | 160        | 167   |
| D                | 26         | 26    | 28         | 29    | 34         | 36    |
| G                | 1 1/4"     |       | 1 1/2"     |       | 2"         |       |
| Вес, г           | 2100       | 2100  | 2480       | 2420  | 3780       | 3890  |

## 8. Монтаж



- 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-гравийник.
- 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.
- Трубы с обоих концов клапана следует надежно закрепить.
- При затяжке трубных соединений следует применить контрусилие, т.е. необходимо использовать два гаечных ключа: на клапане и на трубном соединении, как показано на рисунке. Не используйте клапан как рычаг при монтаже!
- Монтажное положение клапана – горизонтальное.

## 9. Исправление возможных неисправностей в работе клапанов прямого действия с диафрагмой

| Вероятные причины   | Диагностика  | Способ устранения  |
|---|--|--|
| <b>1. Клапан не открывается/не закрывается</b>                |  |  |
| Обрыв в катушке   | Прозвонить клеммы катушки для обнаружения возможного обрыва.<br>Проверить релейные контакты, кабельные вводы, предохранители.<br>Проверить наличие магнитного поля катушки с помощью детектора магнитного поля | При обнаружении дефекта заменить катушку   |
| Подключенное питание не соответствует характеристикам катушки | Проверить подключение по электрической схеме.<br>Измерить рабочее напряжение на катушке. Проверить характеристики катушки  | При необходимости заменить катушку   |
| Неверный тип клапана  | Проверить тип клапана (НО или НЗ)  | При необходимости заменить на клапан нужного типа  |
| <b>2. Клапан открывается/закрывается частично</b>             |  |  |
| Попадание грязи в перепускные отверстия в диафрагме           | 1) Продуть клапан сжатым воздухом.<br>2) Если неисправность не устранена, то разобрать клапан и произвести визуальный осмотр   | Прочистить отверстие с помощью иглы или аналогичного предмета с максимальным диаметром 0,5 мм. |
| Попадание грязи между корпусом и диафрагмой                   | Разобрать клапан и произвести визуальный осмотр  | Прочистить клапан  |
| Выход диафрагмы из строя                                      | Разобрать клапан и произвести визуальный осмотр  | Заменить диафрагму   |

## **9. Исправление возможных неисправностей в работе клапанов прямого действия с диафрагмой (продолжение)**

| Вероятные причины  | Диагностика  | Способ устранения                                      |
|--|--|--|
| <b>3. Клапан не открывается/не закрывается при низких температурах (ниже +5°C)</b>   |  |  |
| При длительном нахождении клапана при низких температурах в одном положении (закрытом или открытом), диафрагма VITON может потерять упругость и привести к нестабильной работе клапана | Уточнить материал диафрагмы (указан в характеристиках клапана) | При необходимости заменить на клапан с диафрагмой EPDM |

## **10. 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.

### **Гарантийные обязательства:**

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

**М.П.**

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

«\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

---

---

---

---

---