

# КЛАПАН СОЛЕНОИДНЫЙ БИСТАБИЛЬНЫЙ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ С ДИАФРАГМОЙ AR-YCL11

## Руководство по эксплуатации в. 2023-09-18 DVВ-OVR-AAK-GDG-VRD

### 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.

В большинстве случаев подходят для эксплуатации в системах, где либо требуется частое открытие-закрытие клапанов либо важно при отключении питания обеспечить бесперебойную работу оборудования и не допустить остановки технологического процесса.

### Особенности:

- отсутствие перегрева, длительный срок службы;
- нулевое потребление энергии в конечных положениях, энергия тратится только на переключение положения;
- защита трубопровода от гидравлических ударов благодаря специальной конструкции клапана;
- малое время срабатывания: 0,025...0,1 с;
- только на постоянное напряжение.

**Рабочая среда:** вода, горячая вода, воздух, инертные газы.

### Материалы:

- корпуса – латунь;
- уплотнения – VITON.

**Рабочая температура:** -10...+120°C.

**Рабочее давление:** 0,03...1,0 МПа.

**Присоединение:** резьбовое ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2".

**Ду, мм:** 15, 20, 25, 32, 40, 50.

**Питание:** =24 В, =12 В, =6 В.

**Катушка:** L11В, 10 Вт (DC), IP65.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Ду, мм	Кв, м³/ч	Присоединение	Pmin, МПа	Pmax, МПа	Вес, г
AR-YCL11-15-1/2-GBV	15	3,8	½"	0,03	1,0	700
AR-YCL11-20-3/4-GBV	20	8	¾"			1000
AR-YCL11-25-1-GBV	25	10	1"			1180
AR-YCL11-32-1.1/4-GBV	32	20	1¼"			2580
AR-YCL11-40-1.1/2-GBV	40	25	1½"			2380
AR-YCL11-50-2-GBV	50	41	2"			3380

\*Расшифровку обозначения клапана см. на с. 2.

## Расшифровка обозначения на примере клапана AR-YCL11-15-1/2-XYZ:

AR-YCL11 – модель клапана.

15 – диаметр условного прохода в мм.

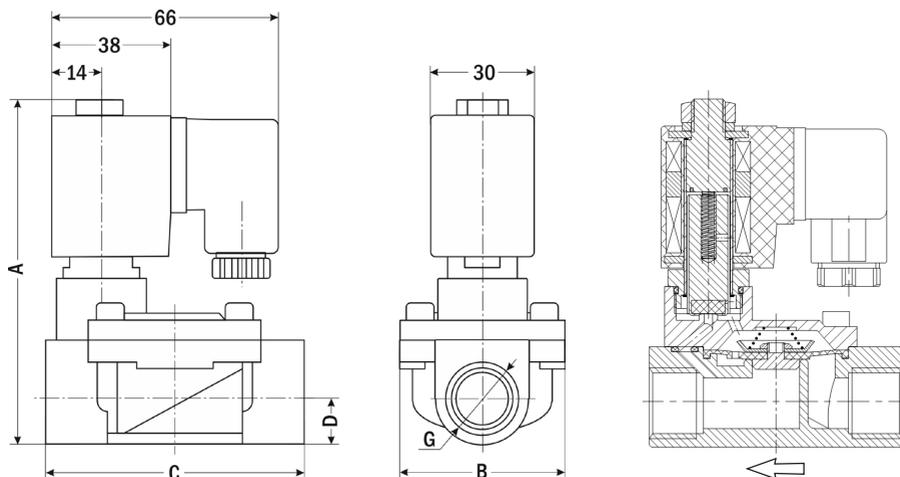
1/2 – размер резьбы в дюймах.

X – присоединение: G – трубная резьба.

Y – материал корпуса: В – латунь.

Z – материал уплотнения: V – VITON.

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И РАЗРЕЗ КЛАПАНА

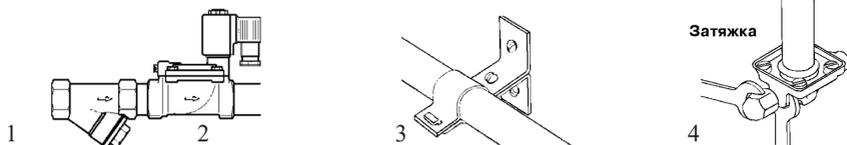


Размер, мм	AR-YCL11, Ду, мм					
	15	20	25	32	40	50
A	93	104	116	130	130	157
B	48	60	70	92	92	122
C	73	83	100	130	130	156
D	13,5	16,5	21	28,5	28,5	34
G	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"

### 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



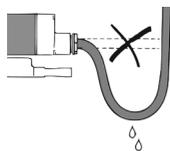
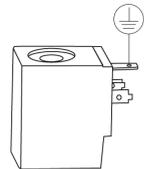
1. Перед монтажом клапана трубопроводы должны быть прочищены, т.к. попадание

- в клапан инородных частиц может привести к выходу его из строя. Перед входным отверстием соленоидного клапана необходимо установить фильтр-грязевик.
- 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 контргусилие, 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 – универсальное.

## 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.

## 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. 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. 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

Вероятные причины	Диагностика	Способ устранения
Недостаточный перепад давления между входом и выходом клапана	Проверить характеристики клапана (минимальное давление срабатывания). Проверить давление рабочей среды	При необходимости заменить на клапан с подходящими характеристиками
<b>2. Клапан открывается/закрывается частично</b>		
Попадание грязи в пилотное отверстие и/или перепускные отверстия в диафрагме	1) Продуть клапан сжатым воздухом. 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
<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

## ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

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

## 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-YCL11 \_\_\_\_\_  
с катушкой L11B,  
питание \_\_\_\_\_ В.  
**М. П.**

**Дата продажи:** \_\_\_\_\_