Библиотека СОК

SVP

Соленоидные клапаны пилотного типа

Руководство по эксплуатации

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, монтажом и подключением соленоидных клапанов пилотного типа SVP (далее – изделие, прибор или клапан).

1 Назначение

Соленоидные клапаны предназначены для дистанционного открытия/закрытия подачи газа, воды или жидкости в трубопроводной системе. Клапан используется для выполнения широкого спектра функций управления, регулирования и дозирования в системах водоснабжения, водоподготовки, пожаротушения, технологических процессах в промышленности и сельском хозяйстве.

Открытие и закрытие соленоидного клапана пилотного типа осуществляется за счёт подачи управляющего напряжения на электромагнитную катушку (соленоид), перемещающую пилотный плунжер, управляющий давлением рабочей среды в пилотной камере. Изменение давления рабочей среды в пилотной камере, в свою очередь, приводит в движение основной затворный элемент (пружину с мембраной) клапана.

Рабочая среда: воздух, газ, вода, легкая нефть/масло с кинематической вязкостью до 20 сСт.

Изделие имеет ряд исполнений, указанных в коде условного обозначения:

SVP-XX.XXX.230.XX

- **Размер соединительной резьбы:** **08** – G 1/4"; **15** – G 1/2"; **20** – G 3/4"; **25** – G 1"; **32** – G 1¼"; **40** – G 1½"
- **Диаметр условного прохода (ДУ):** **030** – 3 мм; **105** – 10,5 мм; **130** – 13 мм; **200** – 20 мм; **250** – 25 мм; **350** – 35 мм; **400** – 40 мм
- **NO** – нормально открытый; **NC** – нормально закрытый
- **Номинальное значение управляющего напряжения:** **230** – 230 В, 50/60 Гц

ПРИМЕЧАНИЕ

Нормально открытый (NO): при поданном управляющем напряжении клапан закрыт, при отсутствующем напряжении – открыт. Нормально закрытый (NC): при поданном управляющем напряжении клапан открыт, при отсутствующем напряжении – закрыт.

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

Параметр			Значение
Электропитание			
Номинальное значение управляющего напряжения			230 В, 50/60 Гц
Диапазон допустимых значений управляющего напряжения			207...253 В
Потребляемая электрическая мощность			22 ВА
Функциональные параметры			
Диапазон рабочих давлений среды	воздух, газ, вода	SVP-08.030.230.NO	0...12 бар
		SVP-08.105.230.NC	0...10 бар
		SVP-15.130.230.NO SVP-15.130.230.NO SVP-20.200.230.NO SVP-25.250.230.NO	0,5...13 бар
		SVP-32.350.230.NO SVP-40.400.230.NO	0,5...8 бар
		SVP-15.130.230.NC SVP-20.200.230.NC SVP-25.250.230.NC SVP-32.350.230.NC SVP-40.400.230.NC	0,5...16 бар
	легкая нефть/масло (не более 20 сСт)	SVP-08.030.230.NO SVP-08.105.230.NC	0...10 бар
		SVP-15.130.230.NO SVP-20.200.230.NO SVP-25.250.230.NO SVP-32.350.230.NO SVP-40.400.230.NO	0,5...8 бар
		SVP-15.130.230.NC SVP-20.200.230.NC SVP-25.250.230.NC SVP-32.350.230.NC SVP-40.400.230.NC	0,5...13 бар
Коэффициент расхода среды (C_v)		SVP-08.030.230.NO	0,25
		SVP-08.105.230.NC	1,47
		SVP-15.130.230.XX	4,5
		SVP-20.200.230.XX	7,6
		SVP-25.250.230.XX	12
		SVP-32.350.230.XX	22
		SVP-40.400.230.XX	30
Максимальная температура рабочей среды			80 °С
Условия эксплуатации			
Температура окружающего воздуха			от −20 до +55 °С
Относительная влажность воздуха (без конденсации влаги)			не более 80%
Атмосферное давление			от 84,0 до 106,7 кПа

Параметр	Значение
Прочее	
Материал корпуса клапана	Латунь
Материал мембраны клапана	Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)
Степень защиты по ГОСТ 14254–2015	IP65
Срок службы, циклов, не менее	100 000 *
Масса и габаритные размеры	см. *таблицу 1*
* Для исполнений SVP-32.350.230.XX и SVP-40.400.230.XX срок службы не менее 50 000 циклов.	

Таблица 1 – Массогабаритные характеристики

Исполнение	Габаритные размеры (A×B×H), мм	Масса, не более, кг	Примечание
SVP-08.030.230.NO	42×25×90	0,47	см. *рисунок 1*
SVP-08.105.230.NC	54×33,5×90	0,60	см. *рисунок 2*
SVP-15.130.230.NO	66×48×124	0,95	см. *рисунок 4*
SVP-15.130.230.NC	66×48×112		см. *рисунок 3*
SVP-20.200.230.NO	75×58×130	1,30	см. *рисунок 4*
SVP-20.200.230.NC	75×58×118		см. *рисунок 3*
SVP-25.250.230.NO	96×70×143	1,60	см. *рисунок 4*
SVP-25.250.230.NC	96×70×131		см. *рисунок 3*
SVP-32.350.230.NO	131×96×158	3,35	см. *рисунок 4*
SVP-32.350.230.NC	131×96×146		см. *рисунок 3*
SVP-40.400.230.NO	131×96×158	3,00	см. *рисунок 4*
SVP-40.400.230.NC	131×96×146		см. *рисунок 3*

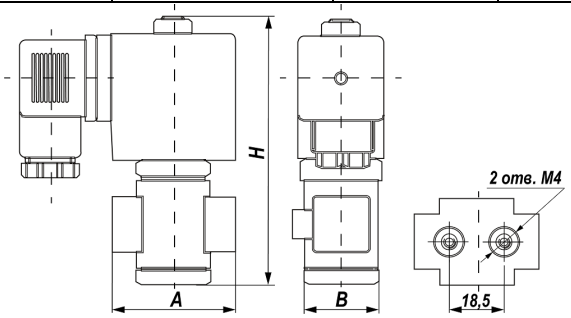


Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры (клапаны с ДУ 3 мм)

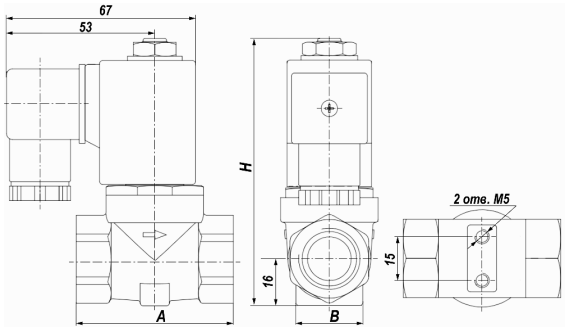


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры (клапаны с ДУ 10,5 мм)

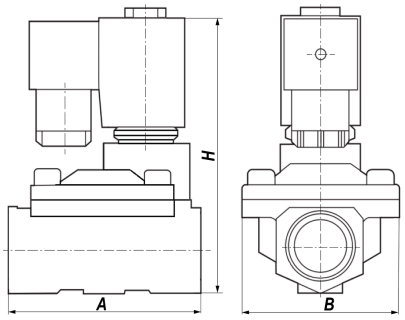


Рисунок 3 – Габаритные размеры (клапаны с ДУ 13...40 мм, NC)

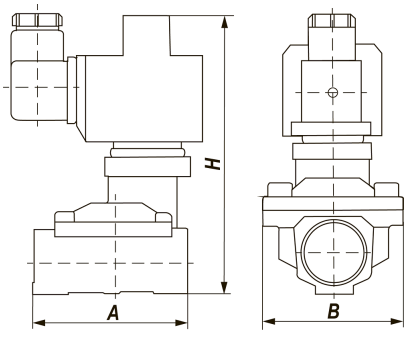


Рисунок 4 – Габаритные размеры (клапаны с ДУ 13...40 мм, NO)

3 Меры безопасности

ВНИМАНИЕ
На клеммах прибора присутствует опасное напряжение. Любые подключения к изделию и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании изделия.

Во время эксплуатации, технического обслуживания и поверки прибора следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок».

Не допускается попадание влаги на контакты разъемов . Запрещено использовать изделие в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

4 Монтаж

ВНИМАНИЕ
Монтаж клапана допускается производить только на горизонтальном участке трубопровода. Установку клапана производить только катушкой ВВЕРХ!

ВНИМАНИЕ
Не допускается монтаж клапана на участках, где возможны течи воды, а также под трубопроводами, которые при работе запотевают или обмерзают.

Монтаж клапана производится на горизонтальный участок трубопровода, имеющий размер соединительный резьбы соответствующий используемому клапану (см. код условного обозначения изделия в *разделе 1*). Для исполнений клапана с ДУ 3 мм и ДУ 10,5 мм клапан следует дополнительно крепить к монтажной поверхности с помощью винтов, используя крепежные отверстия на корпусе клапана (см. *рисунки 1 – 2*).

Рабочее давление и максимальная температура рабочей среды на участке трубопровода должны соответствовать техническим характеристикам клапана (см. *раздел 2*).

Перед началом монтажа клапана необходимо убедиться в отключении подачи рабочей среды на участке трубопровода, на котором выполняется монтаж.

При монтаже соленоидного клапана следует:

1. Предусмотреть свободное пространство в месте его монтажа, обеспечивающее возможность:
   - электрических подключений к катушке электромагнита клапана;
   - при необходимости, снятия и замены катушки электромагнита, а также мембраны, в случае её протечки;
2. Установить клапан по направлению потока рабочей среды, которое должно совпадать с направлением стрелки на корпусе клапана (см. пример обозначения на *рисунке 2*);

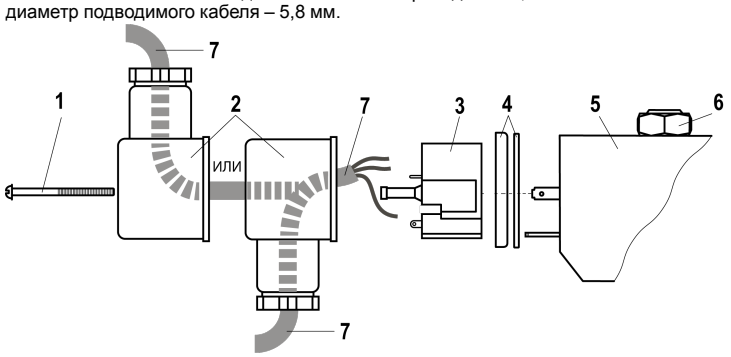
ПРИМЕЧАНИЕ
На входе в клапан рекомендуется устанавливать фильтрующий элемент, задерживающий твердые частицы, воздействие которых может снизить срок службы мембраны клапана.

ВНИМАНИЕ
Во избежание возникновения гидроудара не следует заужать диаметр трубопровода с помощью переходников до и после клапана.

5 Подключение

Подключение электрического кабеля для подачи на клапан питающего напряжения производится через гермоввод к клеммам разъема катушки электромагнита клапана.

Максимальное сечение подключаемых жил проводов – 2,5 мм^2. Максимальный диаметр подводимого кабеля – 5,8 мм.



1 – Крепежный винт; **2** – Корпус гермоввода; **3** – Разъем; **4** – Уплотнители разъема; **5** – Катушка электромагнита; **6** – Фиксирующая гайка катушки; **7** – Подключаемый кабель

Рисунок 5 – Подключение кабеля к разъему клапана

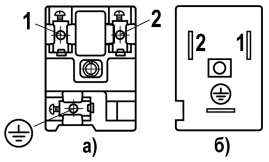
ВНИМАНИЕ
Подключаемый кабель не должен быть натянут. Кабель следует монтировать с образованием U-образной петли, обеспечивающей стекание возможных капель конденсирующейся влаги.

Корпус гермоввода **2** может устанавливаться на разъем **3** гермовводом вверх или вниз, в зависимости от требуемого расположения подводимого кабеля **7** (см. *рисунок 5*).

При необходимости, катушку электромагнита можно повернуть на требуемый угол. Для этого следует ослабить фиксирующую гайку катушки **6**, повернуть катушку в требуемое положение, затем надежно зафиксировать положение катушки, плотно затянув гайку **6**.

Для подключения соленоидного клапана к электрической цепи управляющего напряжения необходимо (см. *рисунок 5*):

1. Открутить крепежный винт **1**, расположенный на торцевой поверхности корпуса гермоввода **2**;
2. Отсоединить корпус гермоввода **2** с установленным внутри разъемом **3** от клемм катушки электромагнита **5**;
3. Извлечь разъем **3** из корпуса гермоввода **2**;
4. Ввести в корпус гермоввода **2** электрический кабель **7**, провода кабеля подвести к винтовым клеммам разъема **3**;
5. Произвести подключение жил проводов кабеля **7** к винтовым клеммам разъема **3** в соответствии с *рисунком 6*:



1 – клемма подключения фазы (L)
2 – клемма подключения нейтрали (N)
⏚ – клемма подключения защитного заземления

Рисунок 6 – Назначение и маркировка клемм разъема: а) вид со стороны подключения проводов, б) маркировка на стороне подключения к катушке

6. Установить разъем **3** с подключенными к нему проводами в корпус гермоввода **2**, затем зафиксировать кабель **7** в гермовводе, затянув гайку гермоввода;
7. Установить уплотнители **4** на корпус гермоввода **2** и клеммы катушки **5** , затем подключить разъем **3** к клеммам катушки электромагнита **5**, состыковав их до упора.
8. Установить и закрутить крепежный винт **1**, зафиксировав соединение.

6 Ввод в эксплуатацию

При вводе в эксплуатации необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в *разделе 3*.

Для ввода клапана в эксплуатацию необходимо выполнить следующие действия:

1. Произвести монтаж клапана на участок трубопровода в соответствии с *разделом 4*;
2. Выполнить подключение клапана к цепи управляющего напряжения в соответствии с *разделом 5*;
3. Включить подачу давления рабочей среды на участок трубопровода с установленным клапаном и убедиться, что в местах соединений с трубопроводом отсутствуют утечки рабочей среды.
4. Убедиться, что параметры питающего (управляющего) напряжения соответствуют требованиям технических характеристик клапана (см. *раздел 2*), затем подать и отключить управляющее напряжение. Убедиться, что открытие и закрытие клапана осуществляется корректно, а также в отсутствии признаков утечек рабочей среды на корпусе клапана и в местах соединений с трубопроводом.

7 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию изделий следует соблюдать требования безопасности из *раздела 3*.

Техническое обслуживание изделия проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает следующие процедуры:

- проверка креплений и герметичности в местах соединений с трубопроводом;
- при наличии фильтрующего элемента на входе клапана его проверка и замена (при необходимости) замена;
- очистка клемм разъема от загрязнений и окислов;
- проверка работоспособности клапана, при появлении признаков ухудшения работоспособности, его замена.

8 Транспортирование и хранение

Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Хранить прибор необходимо в закрытых помещениях.

Транспортирование и хранение прибора в упаковке допускается в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от −35 до +75 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % (без конденсации влаги).

9 Комплектность

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

ПРИМЕЧАНИЕ
Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора.

10 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует заявленные технические характеристики и безотказную работу продукции при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок на изделия составляет **12 месяцев** со дня ввода в эксплуатацию (со дня установки).

Россия, 111024, Москва,
2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
тел.: +7 (495) 641-11-56
тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru
отдел продаж: meyertec@owen.ru
www.meyertec.ru

рег.: 1-RU-157480-1.1