УТВЕРЖДЕН
VALMA-SV-ЛУ

valma

ПАСПОРТ

Клапан соленоидный серии SV

VALMA-SV ПС

1. Меры безопасности

Перед установкой и использованием клапанов VALMA серии SV (далее – клапан, изделие) необходимо внимательно ознакомиться с настоящим паспортом, руководством по эксплуатации VALMA-SV РЭ (далее – РЭ) и всеми предупреждениями.

ВНИМАТЕЛЬНО осмотрите клапан для выявления возможных повреждений корпуса и других элементов, возникших при его транспортировке. Клапаны с поврежденными элементами не допускаются к эксплуатации.

УДОСТОВЕРЬТЕСЬ, что параметры рабочей и управляющей среды соответствуют параметрам, указанным в настоящем паспорте и РЭ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ вскрывать, модифицировать или ремонтировать клапан самостоятельно. Самовольная модификация и ремонт клапана могут привести к нарушению функциональности, поломкам оборудования, поражению персонала.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация клапана в легковоспламеняющихся, взрывоопасных средах.

Монтаж, демонтаж, подключение, техническое обслуживание и эксплуатация клапана должны осуществляться квалифицированными сотрудниками с соблюдением требований данного паспорта, РЭ и других правил/стандартов/регламентов, принятых к исполнению на предприятии.

2. Комплектность

Клапан	1 шт.
Катушка с разъемом	1 шт. (если указано напряжение катушки в коде заказа)
Паспорт	1 шт.

3. Назначение изделия

Клапан соленоидный серии SV (далее – клапан, изделие) предназначен для использования в качестве исполнительного устройства систем автоматического регулирования и управления технологическими процессами на промышленных предприятиях. Использование в быту запрещено.

Конструкция клапана предусматривает только два состояния: открыт и закрыт, поэтому клапан классифицируется как запорный и предназначен для перекрытия потока рабочей среды.

4. Технические характеристики

Название параметра	Значение параметра
Общие параметры клапана	
Диаметр номинальный (DN)	DN08 … DN50 (см. модельный ряд)
Давление номинальное (PN)	PN10
Стандарт резьбового присоединения	ГОСТ 6357, ISO 228
Параметры рабочей среды	
Рабочая среда	Рабочие среды группы 21
Вязкость рабочей среды	<50 сСт
Рабочее давление	0,5...10 бар (0,05...1,0 МПа) для клапанов SVF, 0...10 бар (0...1,0 МПа) для клапанов SVH
Расчетное давление	10 бар (1,0 МПа)
Рабочая температура	-5...+80 °С для клапанов SVF-..-BN, -10...+135 °С для клапанов SVF-..-SV, -10...+90 °С для клапанов SVH-..-BN
Параметры катушки	
Напряжение катушки	~220В, =24В
Мощность катушки	~220В 25 ВА, =24В 18 Вт для клапанов SVF, ~220В 19 ВА, =24В 12 Вт для клапанов SVH
Показатели надежности	
Срок службы	10 лет
Срок хранения	5 лет

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.

Артикул	Диаметр номинальный (DN)	Размер резьбы	Диаметр седла	Коэфф. расхода (Kv)	
			мм	л/мин	м³/ч
Клапаны SVF					
SVF-T-015	DN 15	G 1/2"	13	64	3,84
SVF-T-020	DN 20	G 3/4"	20	108	6,48
SVF-T-025	DN 25	G 1"	25	170	10,2
SVF-T-032	DN 32	G 1 1/4"	38	312	18,7
SVF-T-040	DN 40	G 1 1/2"	38	312	18,7
SVF-T-050	DN 50	G 2"	48	680	40,8
Клапаны SVH					
SVH-T-015	DN 15	G 1/2"	14	42	2,52
SVH-T-020	DN 20	G 3/4"	20	83	5,0
SVH-T-025	DN 25	G 1"	20	83	5,0

5. Код заказа (модельный ряд)

SV □-□-□-□ □-□-□

Конструкция/назначение	
Прямого действия	D
С плавающей мембраной и боковым расположением катушки	F
С плавающей мембраной и центральным расположением катушки	FC
С мембраной принудительного подъема	H
С мембраной принудительного подъема и увеличенным седлом клапана	HB
Для пара	S
Тип присоединения	
Муфтовое (резьбовое)	T
Диаметр номинальный (DN), резьба	
DN 8, G 1/4	008
DN 10, G 3/8	010
DN 15, G 1/2	015
DN 20, G 3/4	020
DN 25, G 1	025
DN 32, G 1 1/4	032
DN 40, G 1 1/2	040
DN 50, G2	050
Материал корпуса	
Латунь	B
Нержавеющая сталь	S
Материал уплотнений	
NBR	N
EPDM	E
VITON	V
PTFE	P
Напряжение катушки	
Без катушки и разъема	00000
12 В, постоянный ток	12DC
24 В, постоянный ток	24DC
12 В, перем.ток 50-60 Гц	12AC
24 В, перем.ток 50-60 Гц	24AC
110 В, перем.ток 50-60 Гц	110AC
220 В, перем.ток 50-60 Гц	220AC
Опции	
Без опций	-
Нормально открытый	NO

Опции указываются только при их наличии. Для моделей, не содержащих опций, последний блок обозначений не указывается. Модель определяется полным кодом обозначения изделия, например, SVF-T-015-BN-220AC.

6. Устройство и принцип работы

6.1 Клапаны SVF

Клапан состоит из корпуса клапана с установленной на него трубкой сердечника, электромагнитной катушки с влагозащитой, устанавливаемой на трубку сердечника. 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 слева). 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 1 справа). Когда напряжение с катушки исчезает, сердечник опускается и закрывает пилотное отверстие. Рабочая среда снова скапливается внутри клапана и давит на мембрану сверху, закрывая ее.

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.

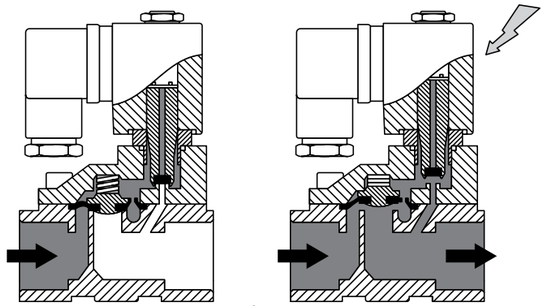


Рисунок 1 – Принцип действия клапанов SVF

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.

6.2 Клапаны SVH

Клапан состоит из корпуса клапана с установленной на него трубкой сердечника, электромагнитной катушки, устанавливаемой на трубку сердечника. Клапан имеет внутренние резьбовые соединения.

Принцип действия заключается в использовании давления рабочей среды в сочетании со втягивающей силой катушки индуктивности для удержания клапана в закрытом положении и для открытия клапана. Через перепускное отверстие в мембране подаваемая среда попадает во внутреннюю полость клапана над мембраной. В нормальном положении давление среды на мембрану сверху оказывается больше, чем давление снизу (за счет того, что площадь мембраны, на которое оказывается давление, сверху больше, чем снизу), и мембрана прижимается к проходному отверстию клапана, закрывая его (см. рисунок 2 слева).

При подаче напряжения на электромагнитную катушку сердечник втягивается в трубку сердечника, открывая пилотное отверстие клапана и поднимая за собой мембрану (с которой он связан пружиной растяжения). Среда, давившая на мембрану сверху, выходит из клапана через пилотное отверстие, что позволяет сердечнику при помощи давления рабочей среду снизу мембраны – поднять ее и открыть клапан (см. рисунок 2 справа). При отсутствии давления рабочей среды (при 0 бар) мембрана поднимается только с помощью сердечника.

Когда напряжение исчезает с катушки, сердечник вновь закрывает пилотное отверстие, среда снова скапливается внутри клапана и прижимает мембрану сверху к проходному отверстию, тем самым закрывая клапан.

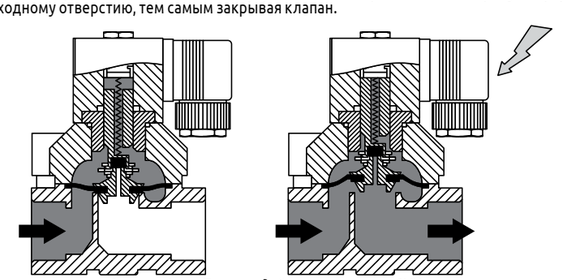


Рисунок 2 – Принцип действия клапанов SVH

7. Габаритные размеры, мм

Габаритные размеры клапанов SVF приведены на рисунке 3, габаритные размеры клапанов SVH – на рисунке 4.

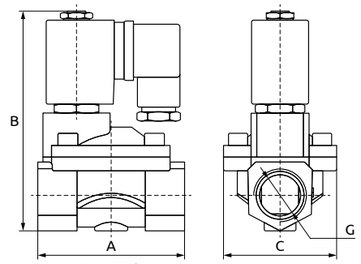


Рисунок 3 – Габаритные размеры клапана SVF

Модель	G	A	B	C
		мм	мм	мм
SVF-T-010-...	G 3/8"	66,5	106,5	48,0
SVF-T-015-...	G 1/2"	66,5	106,5	48,0
SVF-T-020-...	G 3/4"	75,0	115,0	58,0
SVF-T-025-...	G 1"	96,0	126,0	70,0
SVF-T-032-...	G 1 1/4"	131,0	145,5	96,0
SVF-T-040-...	G 1 1/2"	131,0	145,5	96,0
SVF-T-050-...	G 2"	160,0	160,0	112,0

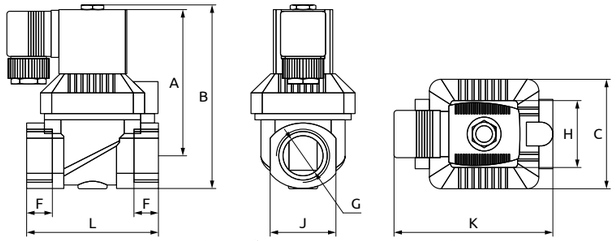


Рисунок 4 – Габаритные размеры клапанов SVH

Модель	G	A	B	C	F	L	J	H	K
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
SVH-T-008	G 1/4"	71	85	38	13	50	26	36	76
SVH-T-010	G 3/8"	71	85	38	13	50	26	36	76
SVH-T-015	G 1/2"	77	91	44	14	66	26	36	76
SVH-T-020	G 3/4"	111	131	65	20	83	41	36	88
SVH-T-025	G 1"	111	131	65	20	83	41	36	88

8. Установка

Монтаж, демонтаж, подключение, настройка, техническое обслуживание и эксплуатация клапана должны осуществляться квалифицированными сотрудниками с соблюдением требований данного РЭ и других правил/стандартов/регламентов принятых к исполнению на предприятии.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ установка клапанов на трубопроводы с легковоспламеняющимися, окисляющими (кроме воздуха с содержанием кислорода, соответствующим естественному составу атмосферного воздуха), горючими, взрывчатыми, токсичными и высокотоксичными рабочими средами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация клапана в легковоспламеняющихся, взрывоопасных средах.

Правила монтажа

1) Перед установкой клапана на трубопровод необходимо несколько раз подать и сбросить давление управляющей среды в пневмопривод, чтобы убедиться, что клапан исправно и полностью открывается и закрывается.
2) Трубопровод, на который производится монтаж, должен иметь надежную опору и быть соосным с присоединительными частями клапана, чтобы предотвратить нагрузку на клапан.
3) Следует выбрать такое место для монтажа, которое обеспечит свободный доступ к клапану для периодического осмотра и технического обслуживания.
4) Перед монтажом клапана следует произвести промывку и продувку трубопроводов.
5) Перед монтажом следует сбросить давление в трубопроводе и очистить внутренние поверхности труб, граничащие с местом установки, от инородных частиц (например, остатков припоя или изоляционного материала).
6) Рабочая среда не должна содержать частиц и примесей, способных загрязнить клапан или повредить клапан. При отсутствии уверенности в чистоте рабочей среды перед клапаном должен быть установлен фильтр, предотвращающий загрязнение клапана.

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.

8) Параметры рабочей и окружающей среды должны соответствовать техническим характеристикам клапана.

9) 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

10) При вероятности появления обратного давления в трубопроводе после клапана необходимо установить обратный клапан.

11) Монтаж клапана на трубопровод осуществляется с помощью резьбового соединения. 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 (например, химическому составу, температуре). Неправильно подобранный уплотнительный материал быстрее износится, что приведет к протечке.

12) При затяжке резьбового соединения нельзя использовать катушку в качестве рычага. Устанавливайте гаечные ключи на корпусе клапана и на трубе как можно ближе к точке их соединения. Затяжку соединений следует производить стандартным инструментом без применения удлинителей.

13) Части трубопроводов или соединительных частей, вкрученные в корпус клапана, не должны мешать работе клапана.

14) При подключении катушки к сети необходимо убедиться, что параметры катушки, указанные на наклейке, совпадают с параметрами сети. Катушка должна быть заземлена.

9. Эксплуатация

Эксплуатация клапана допускается только при соблюдении правил эксплуатации, монтажа, демонтажа и других правил/стандартов/регламентов принятых к исполнению на предприятии.

Эксплуатация клапана допускается только при соблюдении параметров, указанных в технических характеристиках. Следите за совместимостью рабочих сред с материалами внутренних деталей клапана. Не допускайте использования клапана если температура или давление рабочей среды выходят за рабочие диапазоны, указанные в технических характеристиках.

Перед началом эксплуатации клапана необходимо убедиться в герметичности всех соединений относительно окружающей среды.

Перед началом эксплуатации следует убедиться в отсутствии видимых механических повреждений. При обнаружении внешних механических повреждений необходимо обратиться к квалифицированным сотрудникам для определения возможности эксплуатации клапана с такими повреждениями. В случае возникновения сомнений в возможности эксплуатации клапана следует обратиться в Сервисный центр, к изготовителю или его официальному представителю.

Перед подачей напряжения на катушку необходимо убедиться, что катушка надежно закреплена на клапане.

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.

Следите за совместимостью рабочих сред с материалами внутренних деталей клапана.

Следите за тем, чтобы окружающая среда не была слишком влажной и на клапане не образовывался конденсат.

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.

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. Возможные неисправности и способы их устранения

Клапан относится к классу ремонтопригодных, восстанавливаемых изделий с нерегламентированной дисциплиной восстановления. Перечень возможных неисправностей в процессе эксплуатации приведен ниже.

1) Нарушена герметичность затвора (протечка через клапан превышает допустимую).
2) Клапан не открывается или открывается не полностью.
3) Непредусмотренное (самопроизвольное) открытие клапана.
4) Потеря герметичности соединений относительно окружающей среды.

При обнаружении вышеописанных или иных неисправностей в работе клапана рекомендуется заменить его на новый и обратиться в Сервисный центр для выявления возможностей ремонта неисправного изделия.

11. Техническое обслуживание

Монтаж, демонтаж, подключение, настройка, техническое обслуживание и эксплуатация клапана должны осуществляться квалифицированными сотрудниками с соблюдением требований данного паспорта и других правил/стандартов/регламентов принятых к исполнению на предприятии.

Периодичность проведения технического обслуживания определяет организация, эксплуатирующая клапан. Периодичность проведения технического обслуживания должна быть не реже одного раза в полгода.

Техническое обслуживание производится только при отсутствии избыточного давления и рабочей среды в трубопроводе и клапане, а также при отсутствии напряжения на электромагнитной катушке. Перед проведением каждого технического обслуживания необходимо проверить соответствие всех рабочих параметров требуемым значениям и нормам, а также убедиться в соблюдении правил эксплуатации.

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.

Техническое обслуживание должно включать в себя чистку всех деталей клапана. Тщательная чистка особенно рекомендуется при обнаружении постороннего шума при работе клапана.

В случае обнаружения неисправности следует рассмотреть необходимость замены или ремонта клапана или замены неисправных деталей.

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. Маркировка и пломбирование

Маркировка клапана состоит из двух частей. Одна часть представляет из себя этикетку, наклеенную на катушку клапана, вторая часть нанесена непосредственно на катушку посредством печати.

На этикетку нанесена следующая информация:
- товарный знак;
- модель (обозначение) клапана;
- размер присоединительной резьбы;
- номинальный диаметр клапана (DN);
- рабочее давление клапана;
- рабочая температура клапана.

На катушку нанесена следующая информация:
- товарный знак;
- модель (обозначение) катушки;
- номинальное напряжение и род тока катушки;
- электрическая мощность катушки;
- продолжительность включения катушки в процентах (ED);
- обозначение типа катушки (по классификации изготовителя).

Упаковка клапана осуществляется в картонную коробку на заводе-изготовителе.

Пломбирование клапана не осуществляется.

13. Транспортирование и хранение

Транспортирование клапанов в потребительской упаковке завода-изготовителя допускается производить любым видом транспорта с обеспечением защиты от пыли, дождя и снега. При этом должны соблюдаться условия хранения клапанов.

Клапаны должны храниться в упакованном виде в закрытых помещениях при температуре от минус 10 до плюс 60 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % без образования конденсата. Клапаны должны храниться не более 5 лет.

Не допускается хранение клапанов в помещениях, содержащих агрессивные газы и другие вредные вещества (кислоты, щелочи).

14. Утилизация

После окончания срока службы клапан подлежит демонтажу и утилизации. Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая клапан. При утилизации рекомендуется учитывать требования действующего законодательства в области обращения с отходами данного вида.

15. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с даты реализации.*

Импортер гарантирует соответствие клапана техническим характеристикам при соблюдении потребителем правил обращения с клапаном (условий транспортирования, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания), изложенных в настоящем паспорте.

В случае выхода клапана из строя в течение гарантийного срока при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания, изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену. Для этого необ-ходимо доставить клапан в Сервисный центр.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае наличия следов вскрытия и манипуляций с внутренними компонентами клапана, наличия химических или механических повреждений, посторонних предметов, веществ или влаги внутри корпуса. Неисправности, вызванные износом уплотнений, не относятся к гарантийным случаям.

* – соответствует дате отгрузочного документа (УПД) / кассового чека.

16. 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 руководстве по эксплуатации).

ДС в реестре Росаккредитации

Декларация о соответствии (ДС):
ЕАЭС N RU Д-CN.PA03.B.89771/24 от 26.04.2024

17. Изготовитель

XINGYU ELECTRON (NINGBO) CO., LTD

Адрес: HENGFENG ROAD, FANGQIAO INDUSTRY ZONE, NINGBO CITY, ZHEJIANG PROVINCE, Китай

Страна-изготовитель: Китай