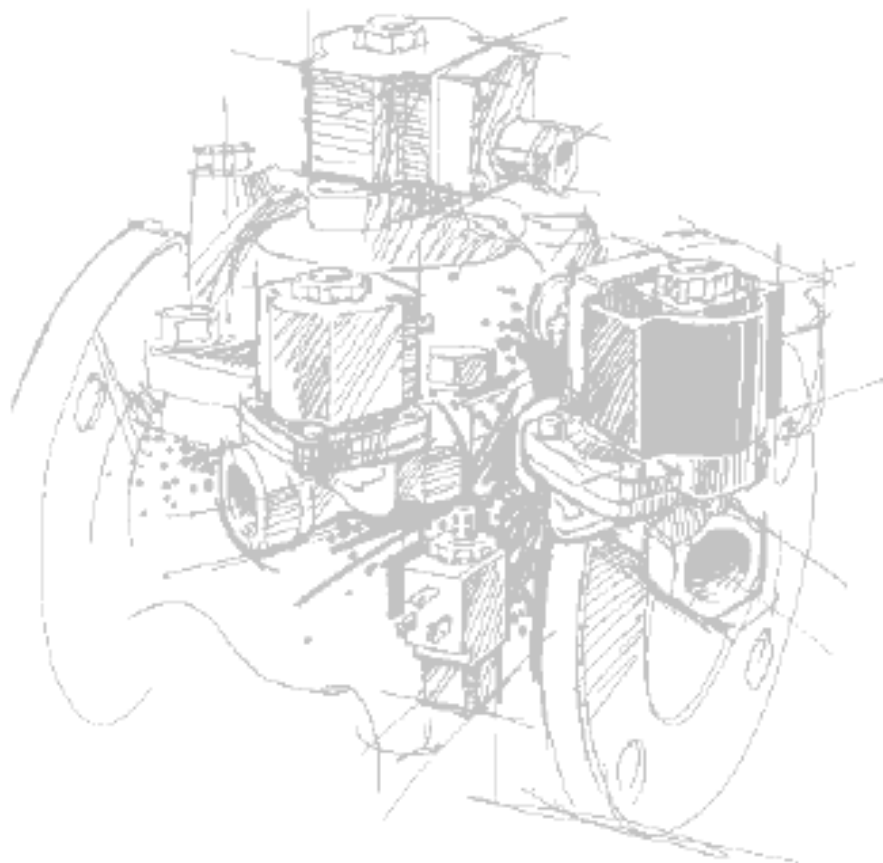


Danfoss



Электромагнитные (соленоидные) клапаны для сред с высоким давлением типа EV224B

ПАСПОРТ



Продукция сертифицирована в системе сертификации ГОСТ Р и имеет официальное заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке

Содержание паспорта соответствует технической документации производителя.

Содержание:

1. Сведения об изделии	3
1.1 Наименование	3
1.2 Изготовитель	3
1.3 Продавец	3
2. Назначение изделия	3
3. Электромагнитный клапан типа EV224В	3
3.1 Номенклатура и технические характеристики	3
3.2 Устройство электромагнитного клапана	4
3.3 Принцип действия электромагнитного клапана	4
4. Электромагнитные катушки типов ВВ. Номенклатура и технические характеристики	5
5. Правила монтажа, наладки и эксплуатации	6
5.1. Ориентация клапана в пространстве	6
5.2. Установка клапана на трубе	6
5.3. Защита клапана от грязи	6
5.4. Установка и снятие катушки	6
5.5. Подключение электрических кабелей	6
5.6. Проведение испытаний системы (опрессовка)	7
5.7. Обязательные требования перед началом эксплуатации клапан	7
5.8. Устранение гидравлических ударов	7
5.9. Периодическое обслуживание электромагнитных клапанов	7
5.10. Ремонт электромагнитного клапана	7
6. Габаритные размеры	8
7. Комплектность	8
8. Меры безопасности	8
9. Транспортировка и хранение	9
10. Сертификация	9
11. Утилизация	9
12. Приемка и испытания	9
13. Гарантийные обязательства	9

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Электромагнитные (соленоидные) клапаны типа EV224B

1.2 Изготовитель

DANFOSS A/S Nordborg, Дания.

1.3 Продавец

ООО «Данфосс» РФ, 143581, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, дом 217.



2. Назначение изделия

Позиционно управляемые нормально закрытые электромагнитные клапаны типа EV224B с электромагнитной катушкой предназначены для использования в промышленности для сред с высоким давлением, например для сжатого воздуха.

3. Электромагнитный клапан типа EV224B

3.1 Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики нормально закрытых клапанов типа EV224B.

Таблица 3.1.

Параметр	EV224B 15B	EV224B 20B	EV224B 25B
Клапан			
Установка	Рекомендуется установка катушкой вверх		
Диапазон давления, бар	0,3 – 40		
Макс. испытательное давление, бар	64		
Время открытия *, мс	40	40	50
Время закрытия *, мс	150	150	150
Макс. температура окружающей среды	от -10 до 60 °С		
Рабочая температура среды, °С ³⁾	от -10 до 60 °С		
Макс. вязкость, сСт	50		
Материалы			
	Корпус	латунь	
	Якорь	нержавеющая сталь	
	Отверстие	нержавеющая сталь	
	Трубка якоря	нержавеющая сталь	
	Пружина	нержавеющая сталь	
	Кольцевые уплотнения	NBR	
	Тарелка клапана	NBR	
	Диафрагма	NBR	

* Время бысродействия ориентировочное и указано для воздуха. Точное время открытия определяется давлением среды. Время закрытия может быть изменено заменой выравнивающего отверстия.

Нормально закрытые электромагнитные клапаны для нейтральных жидкостей и газов (корпус из латуни)

Таблица 3.2.

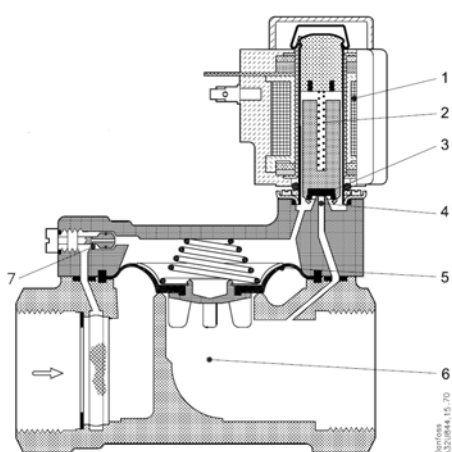
Присоединение	Уплотнение	Kv, м ³ /ч	Температура среды		Обозначение		Код для заказа	Допустимое давление, бар /катушка				
			min	max	Тип	Спецификация		min	max			
									BB/BE		BG	
									10 Вт пер	18 Вт пост	12 Вт пер	20 Вт пост
G ½	NBR	4	-10	60	EV224B 15B	G12N NC000	032U8360	0.3	40	30	40	40
G ¾	NBR	8	-10	60	EV224B 20B	G34N NC000	032U8362	0.3	40	30	40	40
G 1	NBR	11	-10	60	EV224B 25B	G1N NC000	032U8364	0.3	40	30	40	40

Нормально открытые электромагнитные клапаны для нейтральных жидкостей и газов (корпус из латуни)

Таблица 3.3.

Присоединение	Уплотнение	Kv, м ³ /ч	Температура среды		Обозначение		Код для заказа	Допустимое давление, бар /катушка				
			min	max	Тип	Спецификация		min	max			
									BB/BE		BG	
									10 Вт пер	18 Вт пост	12 Вт пер	20 Вт пост
G ½	NBR	4	-10	60	EV224B 15B	G12N NO000	032U8361	0.3	40	30	40	40
G ¾	NBR	8	-10	60	EV224B 20B	G34N NO000	032U8363	0.3	40	30	40	40
G 1	NBR	11	-10	60	EV224B 25B	G1N NO000	032U8365	0.3	40	30	40	40

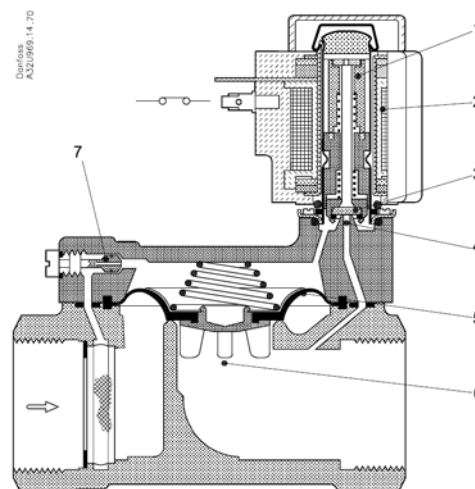
3.2 Устройство электромагнитного клапана



Нормально закрытый электромагнитный клапан

1. якорь;
2. катушка;
3. тарелка клапана;
4. регулирующее отверстие;
5. диафрагма;
6. основное отверстие;
7. выравнивающее отверстие.

1. пружина якоря;
2. катушка;
3. тарелка клапана;
4. регулирующее отверстие;
5. диафрагма;
6. основное отверстие;
7. выравнивающее отверстие.



Нормально открытый электромагнитный клапан

3.3 Принцип действия электромагнитного клапана

Нормально закрытый электромагнитный клапан

Напряжение на катушку не подается (закрыто):

Когда нет напряжения на катушке 2, тарелка клапана 3 прижата пружиной 1 и перекрывает регулирующее отверстие 4. Давление на диафрагме 5 создается через выравнивающее

отверстие 7. Диафрагма закрывает главное отверстие 6, как только давление, создаваемое на диафрагме, равно давлению на входе. Клапан будет закрыт, пока нет напряжения на катушке.

Напряжение на катушку подается (открыто):

Когда есть напряжение на катушке 2, регулирующее отверстие 6 открыто. Так как отверстие 6 больше выравнивающего отверстия 4, то давление на диафрагме 7 уменьшается. Диафрагма открывает главное отверстие 6. Клапан будет открыт, пока есть напряжение на катушке.

Нормально открытый электромагнитный клапан

Напряжение на катушку не подается (открыто):

Когда нет напряжения на катушке 2, регулирующее отверстие 4 открыто и, т.к. оно больше выравнивающего отверстия 7, давление на диафрагме 5 падает, и главное отверстие 6 открывается. Клапан будет открыт, пока есть минимально допустимый перепад давления на клапане, или пока не подается напряжение на катушку.

Напряжение на катушку подается (закрыто):

Когда есть напряжение на катушке 2, тарелка клапана 3 перекрывает регулирующее отверстие 4, и давление на диафрагме 5 возрастает в результате воздействия среды через выравнивающее отверстие 7. В результате диафрагма перекрывает главное отверстие 6, как только давление на диафрагме становится равным давлению во входном отверстии. Клапан будет закрыт, пока есть напряжение на катушке.

4. Электромагнитные катушки типов ВВ. Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики электромагнитных катушек типа ВВ¹⁾.

Таблица 4.1.

Потребляемая мощность при включении (перем. ток), ВА	44
Потребляемая мощность (перем. ток), ВА	21
Класс изоляции	класс H по IEC 85
Соединение	клеммная коробка или вывод трех присоединительных проводов
Класс защиты	IP 65
Макс. температура окружающей среды, °С	80

¹⁾ Заказываются и поставляются отдельно.

Номенклатура катушек типа ВВ.

Таблица 4.2.1.

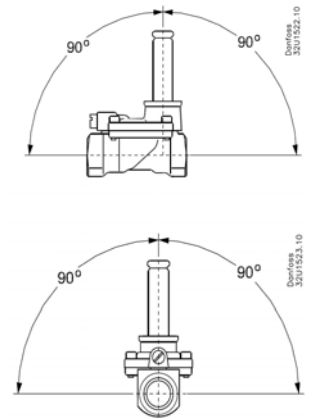
Мощность	Тип	Напряжение питания	Код для заказа
10 Вт переменного тока	ВВ230AS	220-230 В, 50 Гц	018F7351
	ВВ240AS	240 В, 50 Гц	018F7352
	ВВ380AS	380-400 В, 50 Гц	018F7353
	ВВ024AS	24 В, 50 Гц	018F7358
	ВВ115AS	115 В, 50 Гц	018F7361
	ВВ024BS	24 В, 60 Гц	018F7365
	ВВ110CS	110 В, 50/60 Гц	018F7360
18 Вт постоянного тока	ВВ230CS	220-230 В, 50/60 Гц	018F7363
	ВВ012DS	12 В	018F7396
	ВВ024DS	24 В	018F7397

5. Правила монтажа, наладки и эксплуатации

5.1. Ориентация клапана в пространстве

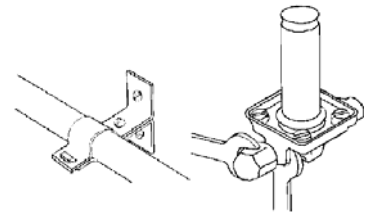
При монтаже клапана направление стрелки на его корпусе должно совпадать с направлением движения среды по трубопроводу.

Электромагнитные клапаны рекомендуется устанавливать катушкой вверх, что снижает риск накопления загрязнений в трубке якоря. Если используется «чистая» среда, не содержащая частиц грязи, то электромагнитный клапан будет надежно работать и при монтаже с различной ориентацией, как это показано на рисунке.



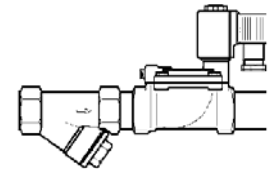
5.2. Установка клапана на трубе

Трубы с обоих концов клапана следует надежно закрепить. При затяжке трубных соединений следует применить контргайки, то есть необходимо использовать два гаечных ключа — на клапане и на трубе.



5.3. Защита клапана от грязи

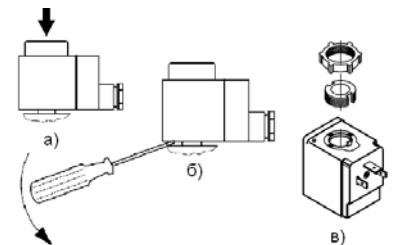
Перед монтажом электромагнитного клапана необходимо промыть все трубы. При наличии в среде загрязнений перед клапаном необходимо установить фильтр с размером ячейки не более 0,4 мм.



5.4. Установка и снятие катушки

Для катушек с защелкой (Clip on) достаточно одеть ее на якорь клапана и нажать (а) на нее до щелчка. Чтобы снять катушку надо поддеть ее отверткой (б).

Для катушек с гайкой (в) сначала необходимо зафиксировать катушку с помощью заглушки и затем закрутить гайку. Перед установкой на трубку якоря устанавливается кольцевая шайба.



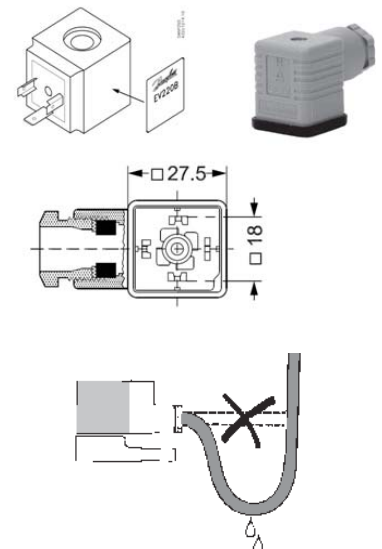
5.5. Подключение электрических кабелей

Катушка имеет три вывода. Средний вывод, обозначенный в соответствии с иллюстрацией, должен использоваться для заземления. Два других вывода используются для подключения фазы и нейтрали источника питания.

Удобство подключения обеспечивает применения штекера DIN 43650 с кабельным вводом Pg 9.

Для предотвращения попадания влаги в клеммную коробку через кабельный ввод кабель должен быть закреплен по всему диаметру и установлен так, как это показано на рисунке. Следует учесть, что надежное уплотнение обеспечивается только для кабелей круглого сечения.

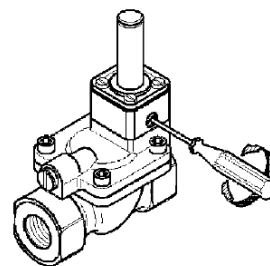
Обратите внимание на расцветку кабельных вводов. Желто-зеленый провод всегда используется для заземления, а остальные — как для фазы, так и для нейтрали.



5.6. Проведение испытаний системы (опрессовка)

При подаче контрольного давления все клапаны в системе должны быть открыты, что может быть достигнуто:

1. подачей напряжения на катушки;
2. открытием клапанов вручную при наличии модуля ручного управления (перед запуском системы необходимо завинтить модули для ручного управления ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ, иначе клапан не будет закрыт);
3. подключением постоянного магнита



5.7. Обязательные требования перед началом эксплуатации клапан

Убедитесь в том, что параметры катушки (напряжение и частота) соответствуют характеристикам сети.

Недопустимо устанавливать катушку с отверстием большего диаметра, чем у якоря клапана - это ведет к мгновенному перегреву и выходу катушки из строя.

Недопустимо подавать напряжение на катушку не одетую на сердечник - это ведет к мгновенному перегреву и выходу катушки из строя.

Недопустимо снимать с клапана катушку, на которую подано напряжение - это ведет к мгновенному перегреву и выходу катушки из строя.

5.8. Устранение гидравлических ударов

Гидравлический удар — обычно это следствие высокой скорости жидкости при высоком давлении в системе и малых диаметрах труб.

Чтобы избежать гидравлических ударов, можно использовать следующие методы:

- снижение давления путем установки редуционного клапана перед электромагнитным клапаном;
- увеличение диаметра труб;
- демпфирование гидравлических ударов путем установки гибких шлангов или амортизаторов перед электромагнитным клапаном;
- установка выравнивающего отверстия сервопривода клапана версией с меньшим диаметром, что увеличивает время закрытия / открытия.

5.9. Периодическое обслуживание электромагнитных клапанов

К периодическому обслуживанию электромагнитных клапанов допускается только персонал, изучивший их устройство.

Ревизию внутренних частей клапана следует производить при опорожненной системе.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

Для систем, в которых технологическими требованиями не предусмотрено регулярная работа электромагнитного клапана (например, в системах защиты), необходимо не реже, чем в 6 месяцев проверять работоспособность клапана.

5.10. Ремонт электромагнитного клапана

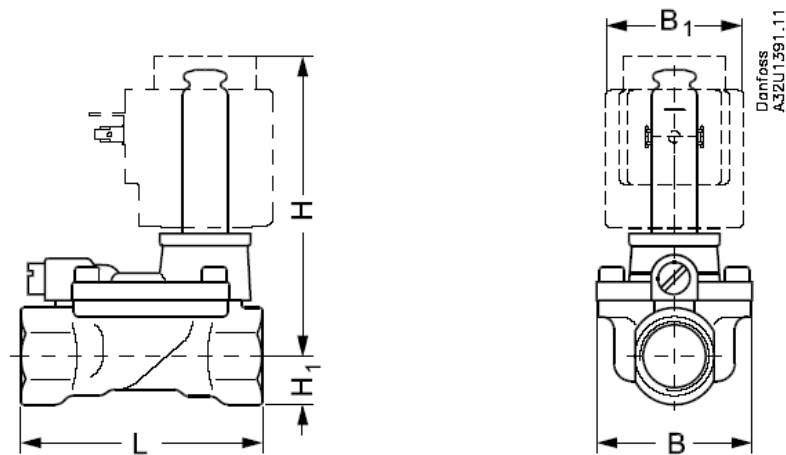
Электромагнитные клапаны Danfoss обладают высокой надежностью и обеспечивают длительный срок службы.

Основная причина выхода клапанов из строя – загрязнение. В данном случае достаточно промыть клапан.

При износе внутренних частей клапана (диафрагмы) возможно применение ремонтного набора. Не рекомендуется ограничивать ремонт заменой диафрагмы. Применение полного ремонтного набора позволяет полностью восстановить характеристики клапана.



6. Габаритные размеры



Габаритные и присоединительные размеры соленоидного клапана

Тип	L, мм	B, мм	B ₁ , мм		H ₁ , мм	H, мм	Масса без катушки, кг
			BB/BE	BG			
EV224B 15B	80	52	46	68	15	99	0,8
EV224B 20B	90	58	46	68	18	103	1,0
EV224B 25B	109	70	46	68	22	113	1,4

7. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. Электромагнитный клапан
 - клапан;
 - упаковочная коробка;
 - инструкция.

2. Электромагнитная катушка (заказывается и поставляется отдельно)
 - катушка;
 - упаковочная коробка;
 - инструкция.

8. Меры безопасности

Для защиты клапанов от засорения рекомендуется устанавливать на входе среды в трубопроводную систему сетчатый фильтр с размером ячейки сетки не более 0,5 мм.

Не допускается разборка клапана при наличии давления в системе. Во избежание несчастных случаев, необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-81.

Электромагнитные (соленоидные) клапаны должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

К обслуживанию клапанов допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

9. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение электромагнитных клапанов EV224В осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 51908-2002..

10. Сертификация

Электромагнитные клапаны типа EV224В сертифицированы в системе сертификации ГОСТ Р. Имеется сертификат соответствия, а также санитарно-эпидемиологическое заключение ЦГСЭН.

11. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", №52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

12. Приемка и испытания

Продукция, указанная в данном паспорте, изготовлена, испытана и принята в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

13. Гарантийные обязательства

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие электромагнитных клапанов EV224В техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения клапанов - 12 месяцев со дня отгрузки со склада предприятия - изготовителя или продавца или 18 месяцев с момента производства.

Срок службы оборудования, при соблюдении рабочих диапазонов согласно паспорту и проведении необходимых сервисных работ, - 10 лет с начала эксплуатации.