

## Электромагнитные (соленоидные) клапаны типа EV222В



### ПАСПОРТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ  
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА



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. Соленоидный клапан типа EV222B .....	3
3.1 Номенклатура и технические характеристики.....	3
3.2 Устройство электромагнитного клапана .....	4
3.3 Принцип действия электромагнитного клапана .....	5
4. Электромагнитные катушки типов ВВ. Номенклатура и технические характеристики.....	5
5. Правила монтажа, наладки и эксплуатации .....	5
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. Комплектность.....	8
8. Меры безопасности .....	8
9. Транспортировка и хранение.....	9
10. Сертификация .....	9
11. Приемка и испытания.....	9
12. Утилизация.....	9
13. Гарантийные обязательства.....	9

## 1. Сведения об изделии

### 1.1 Наименование

Электромагнитные клапаны типа EV222B.

### 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 EV222B с электромагнитной катушкой и изолирующей диафрагмой предназначены для использования в промышленности. Они могут применяться как для нейтральных, так и для слабоагрессивных сред.

## 3. Соленоидный клапан типа EV222B

### 3.1 Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики клапана типа EV222B.

Таблица 3.1.1.

Тип	EV222B 15SS	EV222B 20SS	EV222B 25SS	EV222B 32SS	EV222B 40SS	EV222B 50SS
Установка	Рекомендуется установка катушкой вверх					
Диапазон давления, бар	0,3 – 10					
Макс. испытательное давление, бар	16					
Присоединение, “	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч	4	8	11	18	24	40
Рабочая среда <sup>2)</sup>	масло, воздух					
Время полного открытия <sup>1)</sup> , мс	40	40	300	1000	1500	5000
Время полного закрытия <sup>1)</sup> , мс	350	1000	1000	2500	4000	10000
Макс. температура окружающей среды, °С	60 (зависит от типа катушки)					
Рабочая температура, °С	от 0 до + 100 (для воды - до + 600)					
Макс. вязкость, сСт	50					

<sup>1)</sup> Ориентировочные данные для воды. Время быстрого действия можно изменить заменой выравнивающего отверстия.

<sup>2)</sup> Может также использоваться для водных и нейтральных водных растворов, если температура воды не превышает 60 °С.

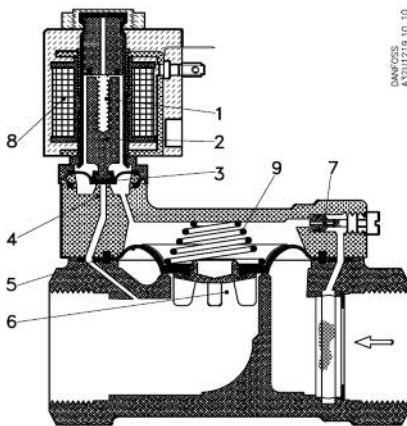
Нормально закрытые электромагнитные клапаны для жидкостей и газов  
(корпус из нержавеющей стали)

Таблица 3.1.2.

Присоединение	Уплотнение	K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч	Температура среды		Обозначение		Код для заказа	Допустимое давление	
			min	max	Тип	Спецификация		min	max
G ½	FKM <sup>1)</sup>	4	0	+100	EV222B 15 SS	G12F NC000	<b>032U8526</b>	0.3	10
G ¾	FKM <sup>1)</sup>	8	0	+100	EV222B 20 SS	G34F NC000	<b>032U8527</b>	0.3	10
G 1	FKM <sup>1)</sup>	11	0	+100	EV222B 25 SS	G1F NC000	<b>032U8528</b>	0.3	10
G 1¼	FKM <sup>1)</sup>	18	0	+100	EV222B 32 SS	G114F NC000	<b>032U8529</b>	0.3	10
G 1½	FKM <sup>1)</sup>	24	0	+100	EV222B 40 SS	G112F NC000	<b>032U8530</b>	0.3	10
G 2	FKM <sup>1)</sup>	40	0	+100	EV222B 50 SS	G2F NC000	<b>032U8531</b>	0.3	10

1) FKM используется для масел, воздуха и слабоагрессивных сред (для в воды с температурой до 60°C).

3.2 Устройство электромагнитного клапана



- 1 - пружина якоря;
- 2 - якорь;
- 3 - изолирующая диафрагма;
- 4 - регулирующее отверстие;
- 5 - диафрагма;
- 6 - главное отверстие;
- 7 - выравнивающее отверстие;
- 8 - катушка;
- 9 - пружина.

Материалы деталей

Таблица 3.2.1.

Корпус клапана	EV222B 15SS – 50SS	нержавеющая сталь
Якорь		нержавеющая сталь
Изолирующая диафрагма		FKM
Диафрагма		FKM
Кольцевое уплотнение		FKM
Пружина		нержавеющая сталь
Заполнитель		силиконовое масло

### 3.3 Принцип действия электромагнитного клапана

Напряжение на катушку не подается (закрыто):

Когда нет напряжения на катушке, изолирующая диафрагма 3 прижата пружиной якоря 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. Изолирующая диафрагма 3 защищает внутреннее пространство якоря от проникновения примесей, содержащихся в рабочей среде.

Напряжение на катушку подается (открыто):

Когда напряжение подается на катушку 8, якорь 2 поднимается вместе с изолирующей диафрагмой 3, и регулирующее отверстие 4 открывается. Так как отверстие 4 больше выравнивающего отверстия 7, то давление на диафрагме 5 уменьшается. Диафрагма открывает главное отверстие 6. Клапан будет открыт, пока есть напряжение на катушке.

### 4. Электромагнитные катушки типов ВВ. Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики электромагнитных катушек типа ВВ <sup>1)</sup>.

Таблица 4.1.

Потребляемая мощность при включении (перем. ток), ВА	44
Потребляемая мощность (перем. ток), ВА	21
Класс изоляции	класс Н по IEC 85
Соединение	клеммная коробка или вывод трех присоединительных проводов
Класс защиты	до IP 67
Макс. температура окружающей среды, °С	80

<sup>1)</sup> Заказываются и поставляются отдельно.

#### Номенклатура катушек типа ВВ

Таблица 4.2.1.

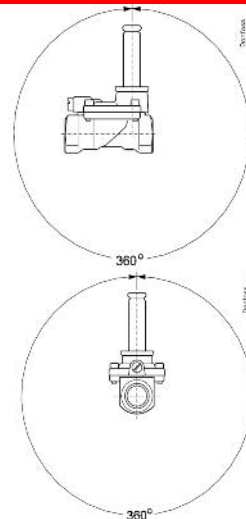
Мощность	Тип	Напряжение питания	Код для заказа
10 Вт переменного тока	ВВ230AS	220-230 В, 50 Гц	018F7351
	ВВ240AS	240 В, 50 Гц	018F7352
	ВВ380AS	380-400 В, 50 Гц	018F7353
	ВВ024AS	24 В, 50 Гц	018F7358
	ВВ115AS	115 В, 50 Гц	018F7361
	ВВ024BS	24 В, 60 Гц	018F7365
	ВВ110CS	110 В, 50/60 Гц	018F7360
	ВВ230CS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

### 5. Правила монтажа, наладки и эксплуатации

### 5.1. Ориентация клапана в пространстве

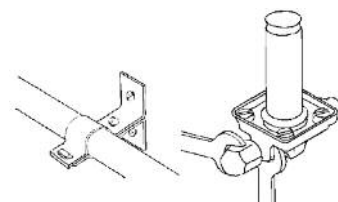
При монтаже клапана направление стрелки на его корпусе должно совпадать с направлением движения среды по трубопроводу.

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.



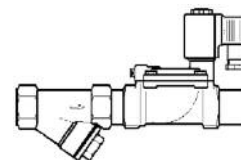
### 5.2. Установка клапана на трубе

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

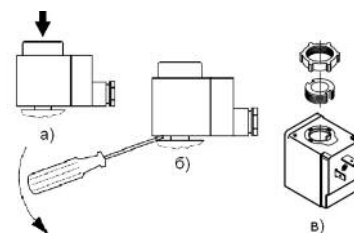
Перед монтажом электромагнитного клапана необходимо промыть все трубы. При наличии в среде загрязнений перед клапаном необходимо установить фильтр с размером ячейки не более 0,4 мм.



### 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.

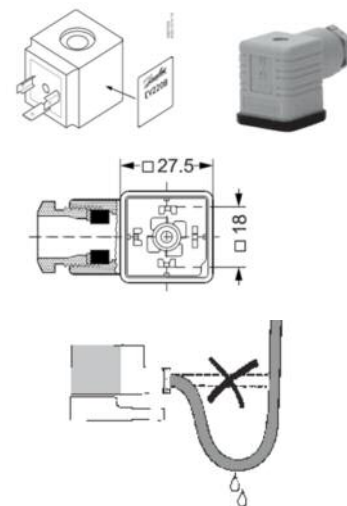


### 5.5. Подключение электрических кабелей

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

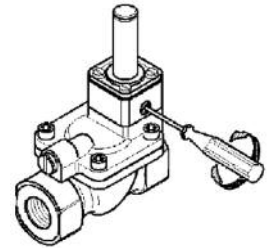


остальные — как для фазы, так и для нейтрали.

## 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.

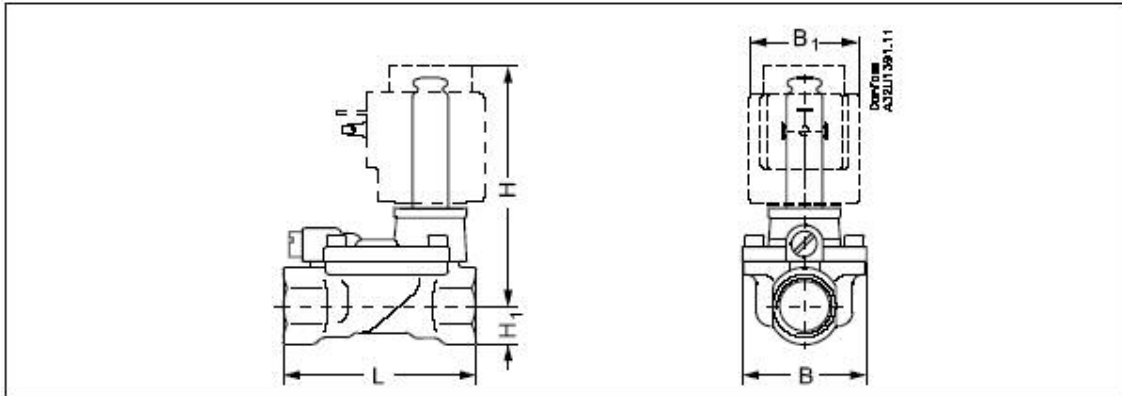


Рис. 3. Габаритные и присоединительные размеры соленоидного клапана.

Тип	L, мм	SS, мм	SS <sub>1</sub> , мм	H <sub>1</sub> , мм	H, мм	Масса без катушки, кг
EV222B 15SS	80	52	46	15	104	0,8
EV222B 20SS	90	58	46	18	108	1,0
EV222B 25SS	109	70	46	22	118	1,4
EV222B 32SS	120	82	46	27	125	2,0
EV222B 40SS	130	95	46	32	134	3,2
EV222B 50SS	162	113	46	37	140	4,3

## 6. 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 соленоидных клапанов EV222B осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.063 – 81, ГОСТ 12.2.007 – 75, ГОСТ 12893 - 83.

## 10. Сертификация

Электромагнитные клапаны типа EV222B сертифицированы в системе сертификации ГОСТ Р. Имеется сертификат соответствия, а также санитарно-эпидемиологическое заключение ЦГСЭН.

## 11. Приемка и испытания

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

## 12. 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 “Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми в использование указанных законов.

## 13. Гарантийные обязательства

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие соленоидных клапанов EV222B 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.

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