

Электромагнитные (соленоидные) клапаны типа EV250B

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 2-ходовой клапан типа EV250B	3
3.1 Номенклатура и технические характеристики.....	3
3.2 Устройство нормально закрытого электромагнитного клапана.	4
3.3 Устройство нормально открытого электромагнитного клапана.	5
4. Электромагнитные катушки. Номенклатура и технические характеристики.....	6
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	7
5.5. Подключение электрических кабелей	7
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	8
5.10. Ремонт электромагнитного клапана	8
6. Габаритные размеры	8
7. Комплектность.....	9
8. Меры безопасности	9
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 (соленоидные) клапаны типа EV250B

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 электромагнитные клапаны типа EV250B с электромагнитной катушкой для нейтральных сред рекомендуется использовать в системах отопления и подобных им, где требуется клапан, работающий без перепада давления.

3. Электромагнитный 2-ходовой клапан типа EV250B

3.1 Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики клапана типа EV250B.

Таблица 3.1.1.

Тип	EV250B 10BD	EV250B 12BD	EV250B 18BD	EV250B 22BD
Установка	Рекомендуется установка катушкой вверх			
Диапазон давления, бар	0- 10 (см. таблицу 3.1.2.)			
Макс. испытательное давление, бар	25			
Присоединение, "	G 3/8	G 1/2	G 3/4	G 1
K_v , м ³ /ч	2,5	4	6	7
Время открытия, мс	100	100	150	150
Время закрытия, мс	100	100	100	100
Рабочая среда ²⁾	Вода, воздух и подобные нейтральные среды			
Макс. температура окружающей среды, °С	+80 (зависит от типа катушки)			
Рабочая температура, °С	EPDM	от -30 до + 120 при 0 - 10 бар от 120 до + 140 при 0 - 4 бар		
	FKM	От 0 до + 100 (для воды макс. 60)		
Макс. вязкость, сСт	50			

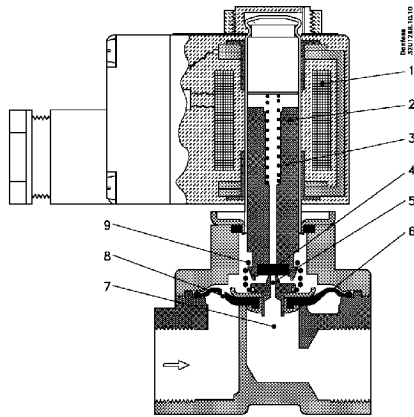
Таблица 3.1.2.

Материалы деталей

Таблица 3.1.2.

Корпус клапана	латунь с защитой от вымывания цинка
Якорь / стопорная трубка	нержавеющая сталь
Трубка якоря	нержавеющая сталь
Кольцевое уплотнение	FKM или EPDM, NBR
Тарелка клапана	FKM или EPDM, NBR
Пружина	нержавеющая сталь
Диафрагма	EPDM, NBR или FKM

3.2 Устройство нормально закрытого электромагнитного клапана.



- 1 – Катушка
- 2 – Якорь
- 3 – Закрывающая пружина
- 4 – Тарелка клапана
- 5 – Регулирующее отверстие
- 6 – Диафрагма
- 7 – Главное отверстие
- 8 – Выравнивающее отверстие
- 9 – Пружина принудительного подъема

Напряжение на катушку не подается (закрыто):

Когда нет напряжения на катушке 1, тарелка клапана 4 прижата закрывающей пружиной 3 к регулируемому отверстию 5. При этом на диафрагму 6 подается давление через выравнивающее отверстие 8 и, как только давление на диафрагме становится равным давлению во входном отверстии, она перекрывает главное отверстие благодаря большему размеру своей верхней части и/или давлению закрывающей пружины. Клапан будет закрыт, пока нет напряжения на катушке.

Напряжение на катушку подается (открыто):

Когда есть напряжение на катушке якорь 2 и тарелка клапана 4 поднимаются и освобождают регулирующее отверстие 5. Если при этом на клапане есть перепад давления, то давление на диафрагме 6 упадет, т.к. регулирующее отверстие больше выравнивающего. Таким образом, диафрагма поднимается и открывает главное отверстие 7. В случае отсутствия перепада давления на клапане якорь поднимает диафрагму и открывает главное отверстие с помощью пружины принудительного подъема 9. Клапан будет открыт, пока есть напряжение на катушке.

Номенклатура нормально закрытых клапанов

Таблица 3.2

Подсоединение	Уплотнение	K _v , м ³ /ч	ДУ мм	Температура среды *		Обозначение		Код для заказа	Допустимое давление, бар / катушка, Вт					
				min	max	тип	спецификация		min	max				
										BB/BE		BD	BG	
				10 Вт ac	18 Вт dc	15 Вт ac	10 Вт ac		18 Вт dc	18 Вт dc				
G3/8	EPDM	2,5	10	-30	+120	EV250B 10BD	G 38 E NC 000	0	10	6	10	10	10	10
G3/8	FKM			0	+100	EV250B 10BD	G 38 F NC 000		032U5251	10	6	10	10	10
G1/2	EPDM	4	12	-30	+120	EV250B 12BD	G 12 E NC 000	0	10	6	10	10	10	10
G1/2	FKM			0	+100	EV250B 12BD	G 12 F NC 000		032U5253	10	6	10	10	10
G3/4	EPDM	6	18	-30	+120	EV250B 18BD	G 34 E NC 000	0	10	6	10	10	10	10
G3/4	FKM			0	+100	EV250B 18BD	G 34 F NC 000		032U5255	10	6	10	10	10
G 1	EPDM	7	22	-30	+120	EV250B 22BD	G 1E NC 000	0	10	6	10	10	10	10
G 1	FKM			0	+100	EV250B 22BD	G 1F NC 000		032U5257	10	6	10	10	10

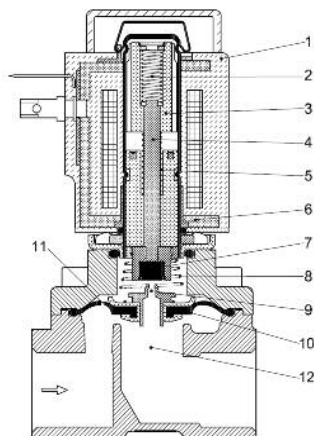
с катушками на 18 Вт постоянного напряжения максимальная температура среды 90°C
 уплотнение типа EPDM подходит для воды и пара (пар с давлением до 4 бар и температурой до 140 °C), а FKM для воды, масел и воздухе (если используется вода, то максимальная температура среды 60°C)

Номенклатура нормально закрытых клапанов с катушкой типа ВВ

Таблица 3.2.1

Подсоединение	Уплотнение	K _v , м ³ /ч	ДУ мм	Температура среды *		тип	Допустимое давление, бар	Катушка типа ВВ		Код для заказа
				min	max			В, перем. ток 50Гц	В, пост. ток	
G3/8	EPDM	2,5	10	-30	+120	EV250B 10BD	0 - 6		24	032U157102
G3/8	EPDM	2,5	10	-30	+120	EV250B 10BD	0 -10	24		032U157116
G3/8	EPDM	2,5	10	-30	+120	EV250B 10BD	0 -10	230		032U157131
G1/2	EPDM	4	12	-30	+120	EV250B 12BD	0 - 6		24	032U158002
G1/2	EPDM	4	12	-30	+120	EV250B 12BD	0 -10	24		032U158016
G1/2	EPDM	4	12	-30	+120	EV250B 12BD	0 -10	230		032U158031
G3/4	EPDM	6	18	-30	+120	EV250B 18BD	0 - 6		24	032U161402
G3/4	EPDM	6	18	-30	+120	EV250B 18BD	0 -10	24		032U161416
G3/4	EPDM	6	18	-30	+120	EV250B 18BD	0 -10	230		032U161431
G 1	EPDM	7	22	-30	+120	EV250B 22BD	0 - 6		24	032U162402
G 1	EPDM	7	22	-30	+120	EV250B 22BD	0 -10	24		032U162416
G 1	EPDM	7	22	-30	+120	EV250B 22BD	0 -10	230		032U162431

3.3 Устройство нормально открытого электромагнитного клапана.



- 1 – Катушка
- 2 – Закрывающая пружина
- 3 – Якорь
- 4 – Шпindelь
- 5 – Открывающая пружина
- 6 – Основание
- 7 – Тарелка клапана
- 8 – Пружина принудительного подъема
- 9 – Регулирующее отверстие
- 10 – Диафрагма
- 11 – Выравнивающее отверстие
- 12 – Главное отверстие

Напряжение на катушку не подается (открыто):

При отсутствии напряжения на катушке 1, тарелка клапана 7 оставляет регулирующее отверстие 9 открытым. При наличии на клапане перепада давления, давление над диафрагмой 10 падает, так как диаметр регулирующего отверстия больше, чем диаметр выравнивающего отверстия 11. Таким образом, диафрагма открывает главное отверстие 12. Если перепада давления нет, то открывающая пружина 5 приподнимает диафрагму 10 над главным отверстием 12 с помощью пружины принудительного подъема 8. Клапан остается открытым, пока напряжение на катушке отсутствует.

Напряжение на катушку подается (закрыто):

Когда на катушку 1 подано напряжение, якорь 3 сжимает открывающую пружину 5, а закрывающая пружина 2 выталкивает шпindelь 4 и тарелку клапана, перекрывая регулирующее отверстие. Диафрагма 10 прижимается к главному отверстию 12 за счет разницы давлений и при помощи закрывающей пружины 2. Клапан остается закрытым, пока на катушку 1 подано напряжение.

Номенклатура нормально открытых клапанов

Таблица 3.3

Подсоединение	Уплотнение	K _v , м ³ /ч	ДУ мм	Температура среды *		Обозначение		Код для заказа	Допустимое давление, бар / катушка, Вт						
				min	max	тип	спецификация		min	max					
										BB/BE		BD		BG	
10 Вт ас	18 Вт dc	15 Вт ас	10 Вт ас	18 Вт dc	18 Вт dc										
G3/8	EPDM	2,5	10	-30	+ 120	EV250B 10BD	G 38 E NO 000	032U5350	0	10	10	10	10	10	10
G3/8	FKM			0	+ 100	EV250B 10BD	G 38 F NO 000			032U5351	10	10	10	10	10
G1/2	EPDM	4	12	-30	+ 120	EV250B 12BD	G 12 E NO 000	032U5352	0	10	10	10	10	10	10
G1/2	FKM			0	+ 100	EV250B 12BD	G 12 F NO 000			032U5353	10	10	10	10	10
G3/4	EPDM	4,9	18	-30	+ 120	EV250B 18BD	G 34 E NO 000	032U5354	0	10	10	10	10	10	10
G3/4	FKM			0	+ 100	EV250B 18BD	G 34 F NO 000			032U5355	10	10	10	10	10
G 1	EPDM	5,2	22	-30	+ 120	EV250B 22BD	G 1E NO 000	032U5356	0	10	10	10	10	10	10
G 1	FKM			0	+ 100	EV250B 22BD	G 1F NO 000			032U5357	10	10	10	10	10

* с катушками на 18 Вт постоянного напряжения максимальная температура среды 90°C
 уплотнение типа EPDM подходит для воды и пара (пар с давлением до 4 бар и температурой до 140 °C), а FKM для воды, масел и воздухе (если используется вода, то максимальная температура среды 60°C)

Номенклатура нормально открытых клапанов с катушкой типа BB

Таблица 3.3.1

Подсоединение	Уплотнение	K _v , м ³ /ч	ДУ мм	Температура среды *		тип	Допустимое давление, бар	Катушка типа BB	Код для заказа
				min	max			В, перем. ток 50Гц	
G3/4	EPDM	4,9	18	-30	+ 120	EV250B 18BD	0 -10	230	032U537431
G 1	EPDM	5,2	20	-30	+ 120	EV250B 20BD	0 -10	230	032U537631

4. Электромагнитные катушки. Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики электромагнитных катушек типа BB¹⁾.

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 67
Макс. температура окружающей среды, °С	80

¹⁾ Заказываются и поставляются отдельно.

Номенклатура катушек типа BB

Таблица 4.2.

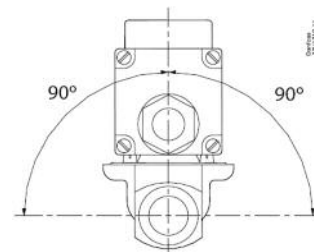
Мощность	Тип	Напряжение питания	Код для заказа
10 Вт перем. тока	BB230AS	220-230 В, 50 Гц	018F7351
	BB240AS	115 В, 50 Гц	018F7352
	BB380AS	380-400 В, 50 Гц	018F7353
	BB024AS	24 В, 50 Гц	018F7358
	BB115AS	115 В, 50 Гц	018F7361
	BB024BS	24 В, 60 Гц	018F7365
	BB110CS	110 В, 50/60 Гц	018F7360
	BB230CS	220-230 В, 50/60 Гц	018F7363
18 Вт пост. тока	BB012DS	12 В	018F7396
	BB024DS	24 В	018F7397

5. Правила монтажа, наладки и эксплуатации

5.1. Ориентация клапана в пространстве

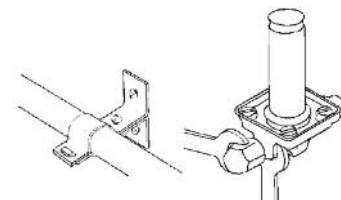
При монтаже клапана направление стрелки на его корпусе должно совпадать с направлением движения среды по трубопроводу.

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.



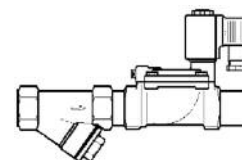
5.2. Установка клапана на трубе

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



5.3. Защита клапана от грязи

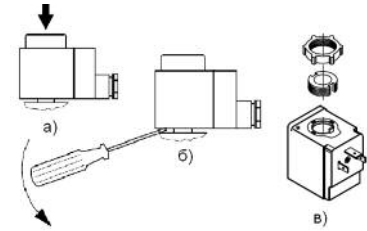
Перед монтажом электромагнитного клапана необходимо промыть все трубы. При наличии в среде загрязнений перед клапаном необходимо установить фильтр с размером ячейки не более 0,4 мм.



5.4. Установка и снятие катушки

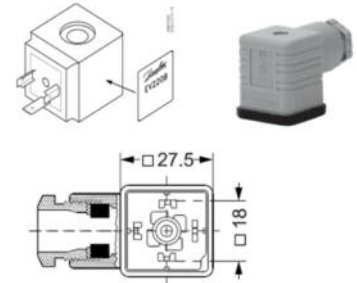
Для катушек с защелкой (Clip on) достаточно одеть ее на якорь клапана и нажать (а) на нее до щелчка. Чтобы снять катушку надо поддеть ее отверткой (б).

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



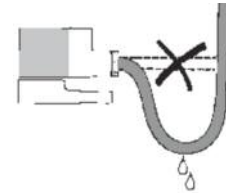
5.5. Подключение электрических кабелей

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. 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

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

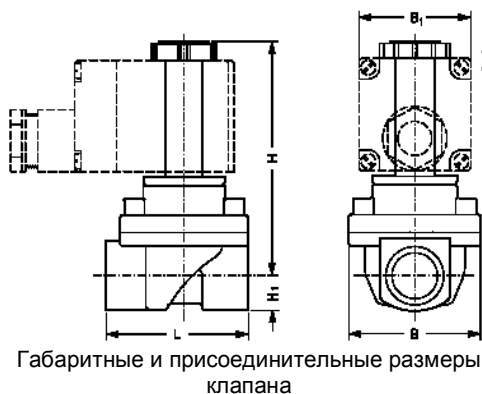


Таблица 5.1.

Тип подсоединения	L, мм	B, мм	B ₁ , мм			H ₁ , мм	H, мм	Масса, кг
			Тип катушки					
			BB/BE	BD	BG/BN			
G 3/8	58	52.3	46	32	68	12.5	91	0.6
G 1/2	58	52.3	46	32	68	12.5	91	0.6
G 3/4	90.5	58	46	32	68	18	92	0.8
G 1	90	58	46	32	68	22.3	96.3	1.1

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 EV250B осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 51908-2002.

10. Сертификация

Электромагнитные клапаны типа EV250B 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 клапанов EV220B 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 проведении необходимых сервисных работ, - 10 лет с начала эксплуатации.