

Электромагнитные (соленоидные) клапаны типа EV220A

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 EV220A	3
3.1 Номенклатура и технические характеристики.....	3
3.2 Устройство электромагнитного клапана	5
3.3 Принцип действия электромагнитного клапана	5
4. Электромагнитные катушки.....	5
5. Правила монтажа, наладки и эксплуатации	7
5.1. Ориентация клапана в пространстве.....	7
5.2. Установка клапана на трубе	7
5.3. Защита клапана от грязи	7
5.4. Подключение электрических кабелей	7
5.5. Проведение испытаний системы (опрессовка)	7
5.6. Обязательные требования перед началом эксплуатации клапан	8
5.7. Устранение гидравлических ударов	8
5.8. Периодическое обслуживание электромагнитных клапанов	8
5.9. Ремонт электромагнитного клапана	8
6. Габаритные размеры	9
7. Комплектность.....	9
8. Меры безопасности	9
9. Транспортировка и хранение.....	9
10. Сертификация	10
11. Приемка и испытания.....	10
12. Утилизация.....	10
13. Гарантийные обязательства.....	10

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Электромагнитные клапаны типа EV220A.

1.2 Изготовитель

DANFOSS A/S, Albuen 29, Kolding, 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 компактные электромагнитные клапаны прямого действия EV220A с электромагнитной катушкой для нейтральных сред рекомендуется использовать в промышленных системах управления. В конструкции клапана предусмотрена защита от гидравлических ударов. Клапаны выпускаются в корпусе из латуни в нормально закрытом и открытом вариантах для использования с нейтральными жидкостями и газами.

3. Электромагнитный 2-ходовой клапан типа EV220A

3.1 Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики клапана типа EV220A NC

Таблица 3.1.1.

Тип	EV220A 6B	EV220A 10B	EV220A 12B	EV220A 14B	EV220A 18B	EV220A 22B	EV220A 32B	EV220A 40B	EV220A 50B
Установка	Рекомендуется установка катушкой вверх								
Диапазон перепада давления, бар	0,2 - 16			0,3 - 16					
Макс. испытательное давление, бар	50			25					
Время открытия, мс	40	50	60	100	200	200	2500	4000	5000
Время закрытия, мс	250	300	300	400	500	500	4000	6000	10000
Kv, м ³ /ч	1	1,6	2,5	4	7	7	15	18	32
Макс. температура окружающей среды, °C	50								
Температура рабочей среды	NBR: от -10 до +90°C / EPDM: от -30 до +100°C FKM: от 0 до +100°C / FKM для воды до +60°C При использовании катушек AR максимальная температура +90°C								
	50								
Материалы									
	Корпус					латунь			
	Якорь					нержавеющая сталь			
	Стопорная трубка					нержавеющая сталь			
	Трубка якоря					нержавеющая сталь			
	Пружина					нержавеющая сталь			
	Кольцевые уплотнения					NBR, EPDM или FKM			
	Тарелка клапана					NBR, EPDM или FKM			
	Диафрагма					NBR, EPDM или FKM			

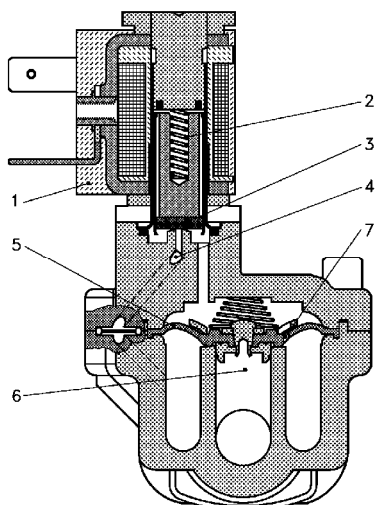
Технические характеристики нормально закрытого клапана типа EV220A NC

Подсоединение	Уплотнение	K _v , м ³ /ч	Температура среды		Обозначение		Код для заказа	Допустимое давление, бар / катушка, Вт							
								min	max						
			min	max	Тип	Спецификация			min	AB		AM		AR (EEEx)	
								4,5 Вт пер	5,0 Вт пост	7,5 Вт пер	9,5 Вт пост	6,0 Вт пер	7,0 Вт пост	3,0 Вт пост	
G1/4	EPDM* NBR	1	-30	+100	EV 220A 6B	G 14E NC000	042U4001	0,2	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 6B	G 14N NC000	042U4003	0,2	10	10	16	16	16	16	10
G3/8	EPDM* NBR	1	-30	+100	EV 220A 6B	G 38E NC000	042U4002	0,2	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 6B	G 38N NC000	042U4004	0,2	10	10	16	16	16	16	10
G3/8	EPDM* NBR	1.6	-30	+100	EV 220A 10B	G 38E NC000	042U4011	0,2	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 10B	G 38N NC000	042U4013	0,2	10	10	16	16	16	16	10
G1/2	EPDM* NBR	1.6	-30	+100	EV 220A 10B	G 12E NC000	042U4012	0,2	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 10B	G 12N NC000	042U4014	0,2	10	10	16	16	16	16	10
G1/2	EPDM* NBR	2.5	-30	+100	EV 220A 12B	G 12E NC000	042U4021	0,3	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 12B	G 12N NC000	042U4023	0,3	10	10	16	16	16	16	10
G1/2	EPDM* NBR	4	-30	+100	EV 220A 14B	G 12E NC000	042U4022	0,3	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 14B	G 12N NC000	042U4024	0,3	10	10	16	16	16	16	10
G3/4	EPDM* NBR	7	-30	+100	EV 220A 18B	G 34E NC000	042U4031	0,3	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 18B	G 34N NC000	042U4032	0,3	10	10	16	16	16	16	10
G1	EPDM* NBR	7	-30	+100	EV 220A 22B	G 1E NC000	042U4041	0,3	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 22B	G 1N NC000	042U4042	0,3	10	10	16	16	16	16	10
G1 1/4	EPDM* NBR	15	-30	+100	EV 220A 32B	G 114E NC000	042U4085	0,3	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 32B	G 114N NC000	042U4084	0,3	10	10	16	16	16	16	10
G1 1/2	EPDM* NBR	18	-30	+100	EV 220A 40B	G 112E NC000	042U4087	0,3	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 40B	G 112N NC000	042U4086	0,3	10	10	16	16	16	16	10
G2	EPDM* NBR	32	-30	+100	EV 220A 50B	G 2E NC000	042U4089	0,3	10	10	16	16	16	16	10
			-10	+90	EV 220A 50B	G 2N NC000	042U4088	0,3	10	10	16	16	16	16	10

Технические характеристики нормально открытого клапана типа EV220A NO

Подсоединение	Уплотнение	K _v , м ³ /ч	Температура среды		Обозначение		Код для заказа	Допустимое давление, бар / катушка, Вт							
								min	max						
			min	max	тип	Спецификация			min	AB		AM		AR (EEEx)	
								4,5Вт пер	5,0 Вт пост	7,5 Вт пер	9,5 Вт пост	6,0 Вт пер	7,0 Вт пост	3,0 Вт пост	
G 1/4	NBR	1	-10	+90	EV 220A 6B	G 14N NO000	042U4053	0,2	-	-	16	16	-	-	-
G 3/8	NBR	1	-10	+90	EV 220A 6B	G 38N NO000	042U4054	0,2	-	-	16	16	-	-	-
G 3/8	NBR	1.6	-10	+90	EV 220A 10B	G 38N NO000	042U4063	0,2	-	-	16	16	-	-	-
G 1/2	NBR	1.6	-10	+90	EV 220A 10B	G 12N NO000	042U4064	0,2	-	-	16	16	-	-	-
G 1/2	NBR	2.5	-10	+90	EV 220A 12B	G 12N NO000	042U4073	0,3	-	-	16	16	-	-	-
G 1/2	NBR	4	-10	+90	EV 220A 14B	G 12N NO000	042U4074	0,3	-	-	16	16	-	-	-
G 3/4	NBR	7	-10	+90	EV 220A 18B	G 34N NO000	042U4082	0,3	-	-	16	16	-	-	-
G 1	NBR	7	-10	+90	EV 220A 22B	G 1N NO000	042U4092	0,3	-	-	16	16	-	-	-

3.2 Устройство электромагнитного клапана



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

3.3 Принцип действия электромагнитного клапана

Нормально закрытый клапан

Напряжение на катушку не подается (закрыто):

Когда нет напряжения на катушке 1, пружина якоря 2 прижимает якорь и тарелку клапана 3 к регулируемому отверстию 4. На диафрагму 5 подается давление через выравнивающее отверстие 7 и она перекрывает главное отверстие 6 как только давление на диафрагме становится равным давлению во входном отверстии. Клапан будет закрыт, пока на катушку не подается напряжение.

Напряжение на катушку подается (открыто):

Когда есть напряжение на катушке 1, якорь и тарелка клапана 3 поднимаются и освобождают отверстие 4 для свободного прохождения потока. Так как регулирующее отверстие больше выравнивающего давление на диафрагме падает, она поднимается и освобождает главное отверстие клапана. Клапан будет открыт, пока есть перепад давления на клапане и напряжение на катушке.

Нормально открытый клапан

Принцип действия нормально открытого клапана такой же, как и у закрытого, только в зависимости от того подается или нет напряжение на катушку он работает противоположно закрытому клапану.

4. Электромагнитные катушки

Технические характеристики электромагнитных катушек типа АВ¹⁾

Потребляемая мощность при включении (перем. ток), ВА	9,5
Потребляемая мощность	пер. ток: 6,3 ВА. 4,5 Вт / пост. ток: 5 Вт
Класс изоляции	класс H по IEC 85
Соединение	штыревой коннектор 6,3x0,8 или кабельная вилка
Класс защиты	IP 00 со штыревым коннектором или IP 65 с кабельной вилкой
Макс. температура окружающей среды, °С	50
Режим работы	непрерывный

¹⁾ Заказываются и поставляются отдельно.

Номенклатура катушек типа АВ

Мощность	Тип	Напряжение питания	Код для заказа
4,5 Вт пер. ток	AB024C	24 В, 50 Гц	042N0802
	AB110C	110 В, 50/60 Гц	042N0804
	AB230C	220-230 В, 50/60 Гц	042N0800
	AB240C	240 В, 50/60 Гц	042N0801
5 Вт пост. ток	AB012D	12 В	042N0806
	AB024D	24 В	042N0803

Код заказа кабельной вилки для штыревого коннектора 042N0139

Технические характеристики электромагнитных катушек типа AM¹⁾

Потребляемая мощность при включении (перем. ток), ВА	22,5
Потребляемая мощность	Пер. ток: 15 ВА, 7,5 Вт / пост. ток: 9,5 Вт
Класс изоляции	класс H по IEC 85
Соединение	штыревой коннектор стандарта DIN 43650
Класс защиты	IP 00 со штыревым коннектором, IP 20 с защитной крышкой или IP 65 с кабельной вилкой
Макс. температура окружающей среды, °C	50
Режим работы	непрерывный

1) Заказываются и поставляются отдельно.

Номенклатура катушек типа AM

Мощность	Тип	Напряжение питания	Код для заказа
7,5 Вт пер. ток	AM024C	24 В, 50 Гц	042N0842
	AM110C	110 В, 50/60 Гц	042N0845
	AM230C	220-230 В, 50/60 Гц	042N0840
	AM240C	240 В, 50/60 Гц	042N0841
9,5 Вт пост. ток	AM012D	12 В	042N0848
	AM024D	24 В	042N0843

Код заказа кабельной вилки для штыревого коннектора 042N0156, для защитной крышки 018Z0282

Технические характеристики электромагнитных катушек типа AR для взрывоопасных помещений¹⁾

Потребляемая мощность	пост. ток: 7 Вт
Класс изоляции	класс H по IEC 85
Соединение	Трехжильный кабель длиной 3, 3.5 или 5.5 м
Класс защиты	IP 65
Макс. температура окружающей среды, °C	50
Макс. температура рабочей среды, °C	90
Режим работы	непрерывный

1) Заказываются и поставляются отдельно.

Номенклатура катушек типа AR

Мощность	Тип	Соединение	Напряжение питания	Код для заказа
7 Вт пост. ток	AR024D	3 м	24 В	042N5503
	AR024D	5,5 м	24 В	042N5505

Технические характеристики электромагнитных катушек типа АК¹⁾

Потребляемая мощность	пост. ток: 3 Вт
Класс изоляции	класс H по IEC 85
Соединение	штыревой коннектор стандарта DIN 43650
Класс защиты	IP 00 со штыревым коннектором, IP 20 с защитной крышкой или IP 65 с кабельной вилкой
Макс. температура окружающей среды, °C	50
Режим работы	непрерывный

1) Заказываются и поставляются отдельно.

Номенклатура катушек типа АК

Мощность	Тип	Напряжение питания	Код для заказа
3 Вт	AK024D	24 В	042N0844

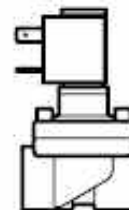
Код заказа кабельной вилки для штыревого коннектора 042N0156, для защитной крышки 018Z0282

5. Правила монтажа, наладки и эксплуатации

5.1. Ориентация клапана в пространстве

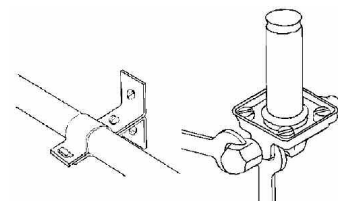
При монтаже клапана направление стрелки на его корпусе должно совпадать с направлением движения среды по трубопроводу.

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.



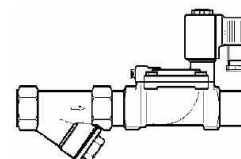
5.2. Установка клапана на трубе

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.



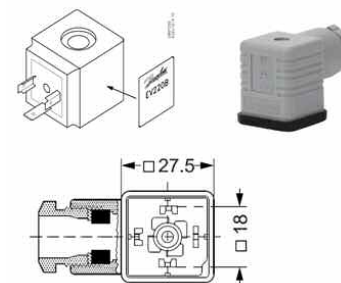
5.3. Защита клапана от грязи

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.



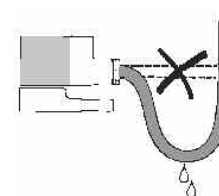
5.4. Подключение электрических кабелей

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.

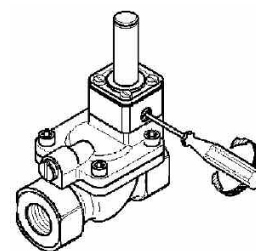
Обратите внимание на расцветку кабельных вводов. Желто-зеленый провод всегда используется для заземления, а остальные — как для фазы, так и для нейтрали.



5.5. 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



5.6. 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.

5.7. 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.

5.8. 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.

5.9. Ремонт электромагнитного клапана

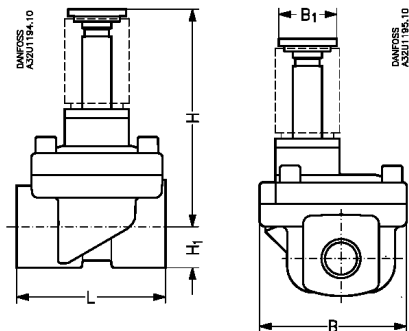
Электромагнитные клапаны Danfoss обладают высокой надежностью и обеспечивают длительный срок службы.

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



Тип	L, мм	B, мм	H ₁ , мм	H, мм (H3/HO)	Масса, кг
EV 220A 6 B	51	50	13	76/80	0.46
EV 220A 10 B	51	50	13	76/80	0.44
EV 220A 12 B	58	58	13	77/81	0.52
EV 220A 14 B	58	58	13	77/81	0.50
EV 220A 18 B	90	58	18	78/82	0.72
EV 220A 22 B	90	58	22	83/87	1.00
EV 220A 32 B	120	82	27	95	2.00
EV 220A 40 B	130	95	32	105	3.20
EV 220A 50 B	162	113	37	111	4.30

B ₁ , мм	
AB	AM/AK/AR
22	33

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 рекомендуются устанавливать на входе теплоносителя в трубопроводную систему отопления 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.

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 EV220A осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 51908-2002.

10. Сертификация

Электромагнитные клапаны типа EV220А 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 электромагнитных клапанов EV220А 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.