

Электромагнитные (соленоидные) клапаны типа EV310B

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 3-ходовой клапан типа EV310B	3
3.1 Номенклатура и технические характеристики.....	3
3.2 Устройство электромагнитного клапана	5
3.3 Принцип действия нормально закрытого электромагнитного клапана.....	5
3.4 Принцип действия нормально открытого электромагнитного клапана	5
4. Электромагнитные катушки типа. Номенклатура и технические характеристики	6
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. Установка и снятие катушки	7
5.5. Подключение электрических кабелей	7
5.6. Проведение испытаний системы (опрессовка)	8
5.7. Обязательные требования перед началом эксплуатации клапан	8
5.8. Устранение гидравлических ударов	8
5.9. Периодическое обслуживание электромагнитных клапанов	8
5.10. Ремонт электромагнитного клапана	8
6. Габаритные размеры	9
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.....	10

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Электромагнитные клапаны типа EV310B.

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 EV310B с электромагнитной катушкой для нейтральных сред рекомендуется использовать в системах регулирования общей промышленности и для управления пневматическими клапанами, например AV 210.

3. Электромагнитный 3-ходовой клапан типа EV310B

3.1 Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики клапана типа EV310B.

Таблица 3.1.1.

Тип	EV310B NC 1.5 – 3.5	EV310B NO 1.5 – 3.5	EV310B NC FL 1.5 – 3	EV310B NO FL 1.5 – 3.5
Установка	Рекомендуется установка катушкой вверх			
Диапазон давления, бар	0- 20			
Макс. испытательное давление, бар	50			
Присоединение, “	G 1/8 - G 3/8	G 1/8 - G 3/8	фланцевое 32*32 мм	фланцевое 32*32 мм
$K_v, м^3/ч$	0,08 - 0,4	0,08 - 0,4	0,08 - 0,3	0,08 - 0,3
Рабочая среда ²⁾	Вода, воздух и подобные нейтральные среды			
Макс. температура окружающей среды, °C	40			
Рабочая температура, °C	От -10 до + 100			
Макс. вязкость, сСт	50			
Материалы деталей				
	Корпус клапана		Латунь*	
	Якорь / стопорная трубка		нержавеющая сталь	
	Трубка якоря		нержавеющая сталь	
	Кольцевое уплотнение		FKM или EPDM, NBR**	
	Тарелка клапана		FKM или EPDM, NBR**	
	Пружина		нержавеющая сталь	

* возможен вариант EV310B NC с корпусом из нержавеющей стали

** EPDM или NBR поставляются по отдельному заказу после согласования с производителем

Серия EV310В NC 1,5 – 3,5 (нормально закрытые, с резьбовым присоединением)

Таблица 3.1.2.

Подсоединение	Уплотнение	K _v , м ³ /ч	Ду, мм	Температура среды		Обозначение		Код для заказа	Катушка, Вт / макс.давление, бар		
				мин	макс	тип	спецификация		ВА		ВД
									9 пер	15 пост	15 пер
G1/8	FKM	0.08	1,5	-10	+100	EV310B 1,5 B	G 18 F NC 000	032U4900	20	20	20
G1/8	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	G 18 F NC 000	032U4901	16	16	16
G1/8	FKM	0.30	3,0	-10	+100	EV310B 3,0 B	G 18 F NC 000	032U4902	7	7	7
G1/4	FKM	0.08	1,5	-10	+100	EV310B 1,5 B	G 14 F NC 000	032U4903	20	20	20
G1/4	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	G 14 F NC 000	032U4904	16	16	16
G1/4	FKM	0.30	3,0	-10	+100	EV310B 3,0 B	G 14 F NC 000	032U4905	7	7	7
G1/4	FKM	0.40	3,5	-10	+100	EV310B 3,5 B	G 14 F NC 000	032U4906	5	5	5
G 3/8	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	G 38 F NC 000	032U4907	16	16	16
G 3/8	FKM	0.30	3,0	-10	+100	EV310B 3,0 B	G 38 F NC 000	032U4908	7	7	7
G 3/8	FKM	0.40	3,5	-10	+100	EV310B 3,5 B	G 38 F NC 000	032U4909	5	5	5

Варианты с ручным управлением.

G1/8	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	G 18 F NC 040	032U4916	16	16	16
G1/4	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	G 14 F NC 040	032U4919	16	16	16

Серия EV310В NO 1,5 – 3,5 (нормально открытые, с резьбовым присоединением)

Таблица 3.1.3.

Подсоединение	Уплотнение	K _v , м ³ /ч	Ду, мм	Температура среды		Обозначение		Код для заказа	Катушка, Вт / макс.давление, бар		
				мин	макс	тип	спецификация		ВА		ВД
									9 пер	15 пост	15 пер
G1/8	FKM	0.08	1,5	-10	+100	EV310B 1,5 B	G 18 F NO 000	032U4926	20	20	20
G1/8	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	G 18 F NO 000	032U4927	16	16	16
G1/4	FKM	0.08	1,5	-10	+100	EV310B 1,5 B	G 14 F NO 000	032U4929	20	20	20
G1/4	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	G 14 F NO 000	032U4930	16	16	16
G1/4	FKM	0.30	3,0	-10	+100	EV310B 3,0 B	G 14 F NO 000	032U4931	7	7	7
G1/4	FKM	0.40	3,5	-10	+100	EV310B 3,5 B	G 14 F NO 000	032U4932	5	5	5
G 3/8	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	G 38 F NO 000	032U4933	16	16	16
G 3/8	FKM	0.30	3,0	-10	+100	EV310B 3,0 B	G 38 F NO 000	032U4934	7	7	7

Варианты с ручным управлением.

G1/8	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	G 18 F NO 040	032U4941	16	16	16
G1/4	FKM	0.08	1,5	-10	+100	EV310B 1,5 B	G 14 F NO 040	032U4943	20	20	20
G1/4	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	G 14 F NO 040	032U4944	16	16	16
G1/4	FKM	0.30	3,0	-10	+100	EV310B 3,0 B	G 14 F NO 040	032U4945	7	7	7

Серия EV310В NC FL 1,5 – 3,0 (нормально закрытые, с фланцевым присоединением)

Таблица 3.1.4.

Подсоединение	Уплотнение	K _v , м ³ /ч	Ду, мм	Температура среды		Обозначение		Код для заказа	Катушка, Вт / макс.давление, бар		
				мин	макс	тип	спецификация		ВА		ВД
									9 пер	15 пост	15 пер
фланец 32x32	FKM	0.08	1,5	-10	+100	EV310B 1,5 B	FL 32 F NC 000	032U4911	20	20	20
фланец 32x32	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	FL 32 F NC 000	032U4912	16	16	16
фланец 32x32	FKM	0.30	3,0	-10	+100	EV310B 3,0 B	FL 32 F NC 000	032U4913	7	7	7

Варианты с ручным управлением.

фланец 32x32	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	FL 32 F NC 000	032U4923	16	16	16
--------------	-----	------	-----	-----	------	--------------	----------------	----------	----	----	----

Серия EV310В NO FL 1,5 – 3,0 (нормально открытые, с фланцевым присоединением)

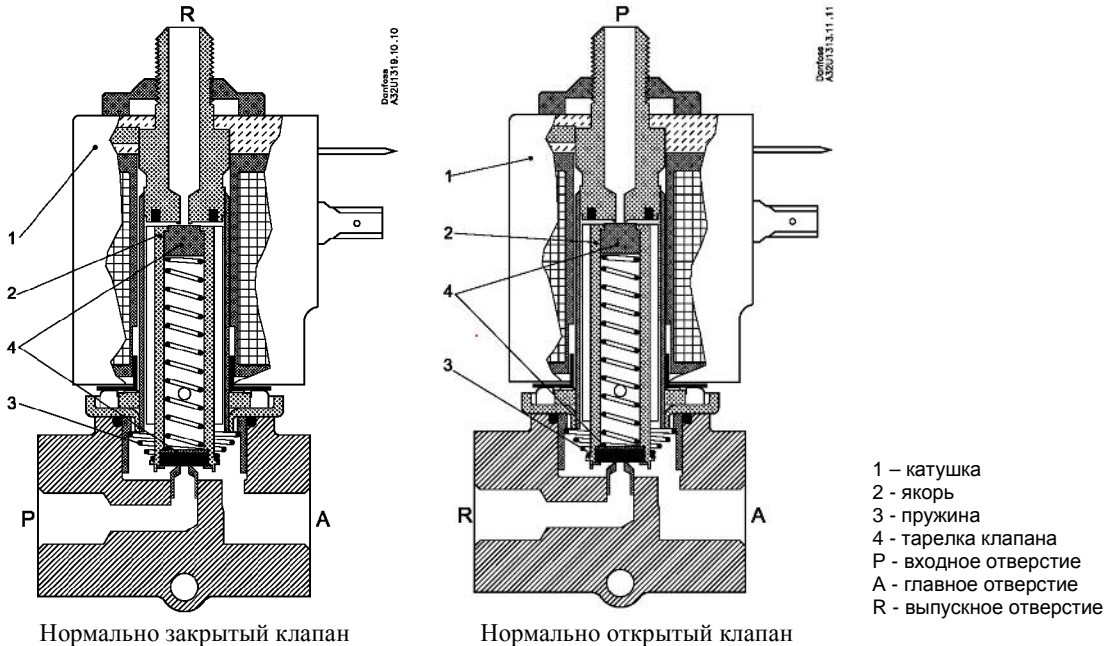
Таблица 3.1.5.

Подсоединение	Уплотнение	K _v , м ³ /ч	Ду, мм	Температура среды		Обозначение		Код для заказа	Катушка, Вт / макс.давление, бар		
				мин	макс	тип	спецификация		ВА		ВД
									9 пер	15 пост	15 пер
фланец 32x32	FKM	0.08	1,5	-10	+100	EV310B 1,5 B	FL 32 F NO 000	032U4936	20	20	20
фланец 32x32	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	FL 32 F NO 000	032U4937	16	16	16
фланец 32x32	FKM	0.30	3,0	-10	+100	EV310B 3,0 B	FL 32 F NO 000	032U4938	7	7	7

Варианты с ручным управлением.

фланец 32x32	FKM	0.15	2,0	-10	+100	EV310B 2,0 B	FL 32 F NO 000	032U4948	16	16	16
--------------	-----	------	-----	-----	------	--------------	----------------	----------	----	----	----

3.2 Устройство электромагнитного клапана



3.3 Принцип действия нормально закрытого электромагнитного клапана

Напряжение на катушку не подается (закрыто):

Когда нет напряжения на катушке 1, якорь 2 и тарелка клапана 4 прижата пружиной 3 и перекрывают проход между входным и главным отверстиями (P и A). При этом проход между главным и выпускным отверстиями остается открытым. Проход между P и A будет закрыт, пока нет напряжения на катушке 1.

Напряжение на катушку подается (открыто):

Когда есть напряжение на катушке 1, якорь 2 и тарелка клапана 4 поднимаются и перекрывают проход между главным и выпускным отверстиями (A и R). При этом проход между входным и главным отверстиями (P и A) открывается. Проход между P и A будет открыт, пока есть напряжение на катушке.

3.4 Принцип действия нормально открытого электромагнитного клапана

Напряжение на катушку не подается (закрыто):

Когда нет напряжения на катушке 1, якорь 2 и тарелка клапана 4 прижата пружиной 3 и перекрывают проход между входным и выпускным отверстиями (A и R). При этом проход между входным и главным отверстиями (P и A) открыт. Проход между P и A будет открыт, пока нет напряжения на катушке.

Напряжение на катушку подается (открыто):

Когда есть напряжение на катушке 1 якорь 2 и тарелка клапана 4 поднимаются и перекрывают проход между входным и главным отверстиями (P и A). При этом проход между входным и выпускным отверстиями (A и R) открывается. Проход между P и A будет закрыт, пока есть напряжение на катушке.

4. Электромагнитные катушки типа. Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики электромагнитных катушек типа BA и BD ¹⁾.

Таблица 4.1.

Потребляемая мощность при включении (перем. ток), BA , VA	39
Потребляемая мощность при включении (перем. ток), BD ,VA	54
Потребляемая мощность, BA	ас: 19 VA, 9 W AC / dc: 29 VA 15 W
Класс изоляции	класс H по IEC 85
Соединение	клеммная коробка или вывод трех присоединительных проводов
Класс защиты	IP 00, IP 20, IP 60
Макс. температура окружающей среды, °C	40

¹⁾ Заказываются и поставляются отдельно.

Номенклатура.

Таблица 4.2.

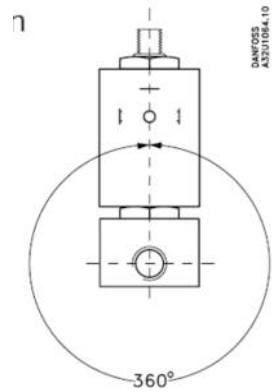
Мощность	Тип	Напряжение питания	Код для заказа
9 Вт перем. тока	BA024A	24 В, 50 Гц	042N7508
	BA048A	48 В, 50 Гц	042N7510
	BA115A	115 В, 50 Гц	042N7512
	BA230A	220-230 В, 50 Гц	042N7501
	BA240A	240 В, 50 Гц	042N7502
	BA380A	380-400 В, 50 Гц	042N7504
	BA024B	24 В, 60 Гц	042N7520
	BA115B	115 В, 60 Гц	042N7522
15 Вт пост. тока	BA220B	220 В, 60 Гц	042N7523
	BA012D	12 В	042N7550
15 Вт пост. тока	BA024D	24 В	042N7551
	BD024A	24 В, 50 Гц	042N7597
	BD110A	110 В, 50 Гц	042N7599
	BD230A	230 В, 50 Гц	042N7541

5. Правила монтажа, наладки и эксплуатации

5.1. Ориентация клапана в пространстве

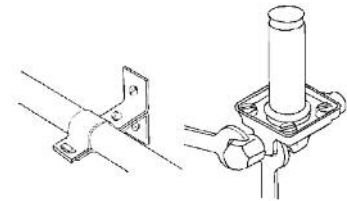
При монтаже клапана направление стрелки на его корпусе должно совпадать с направлением движения среды по трубопроводу.

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.



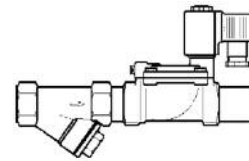
5.2. Установка клапана на трубе

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



5.3. Защита клапана от грязи

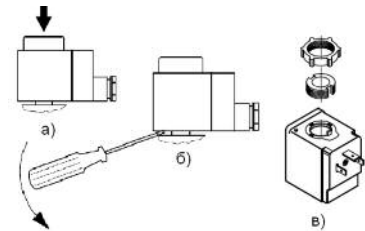
Перед монтажом электромагнитного клапана необходимо промыть все трубы. При наличии в среде загрязнений перед клапаном необходимо установить фильтр с размером ячейки не более 0,4 мм.



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.



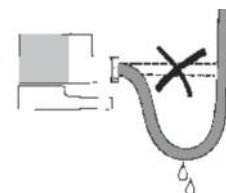
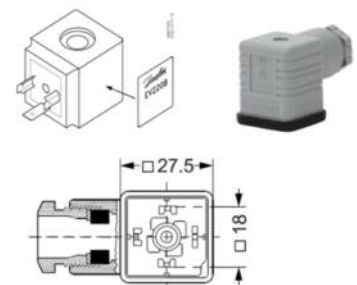
5.5. Подключение электрических кабелей

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.

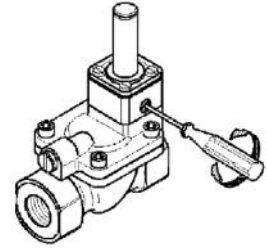
Обратите внимание на расцветку кабельных вводов. Желто-зеленый провод всегда используется для заземления, а остальные — как для фазы, так и для нейтрали.



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

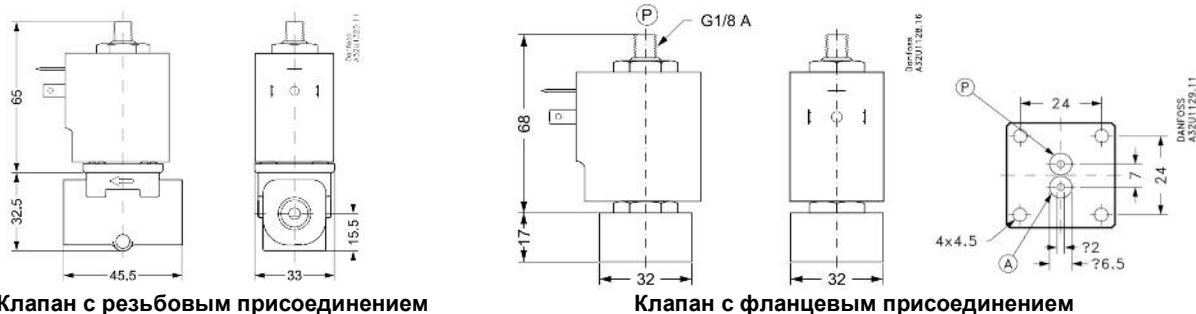
Электромагнитные клапаны Danfoss обладают высокой надежностью и обеспечивают длительный срок службы.

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



Клапан с резьбовым присоединением

Клапан с фланцевым присоединением

7. Комплектность

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 EV220В осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.063 – 81, ГОСТ 12.2.007 – 75, ГОСТ 12893 - 83.

10. Сертификация

Электромагнитные клапаны типа EV310В сертифицированы ГОССТАНДАРТОм России 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 EV310B 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.