

Data Sheet

Электромагнитный клапан Тип **EV224B**

Сервоприводной клапан для воздуха и масла, области применения с высоким давлением



EV224B представляет собой рассчитанный на высокое давление двухпозиционный двухходовой электромагнитный клапан непрямого действия с сервоприводом, рабочее давление до 40 бар, температура рабочей среды до +60 °С. Поставляется в нормально закрытом (НЗ) и нормально открытом (НО) исполнении.


Встроенный фильтр пилотного контура в стандартном исполнении, сменный клапанный узел с выравнивающим отверстием, а также класс защиты до IP67 (в зависимости от катушки) обеспечивают надежную работу.

Функции

- Для сжатого воздуха и сжатого воздуха с минеральным маслом
- Катушка с защелкой
- Температура окружающей среды: До 60 °С
- Класс защиты катушки: до IP67
- Встроенный фильтр для защиты управляющей системы.

1 Обзор моделей

Таблица 1: Обзор моделей

Функции	EV224B
	
Материал корпуса	Латунь
DN (мм)	15...25
Подключение	G 1/2 дюйма — G 1 дюйм
Материал уплотнения	NBR
Функции	H3, HO
K_v (м³/ч)	4–11
Диапазон перепада давления (бар)	0,3–40
Температурный диапазон (°C)	-10...+60

2 Функции

2.1 НЗ

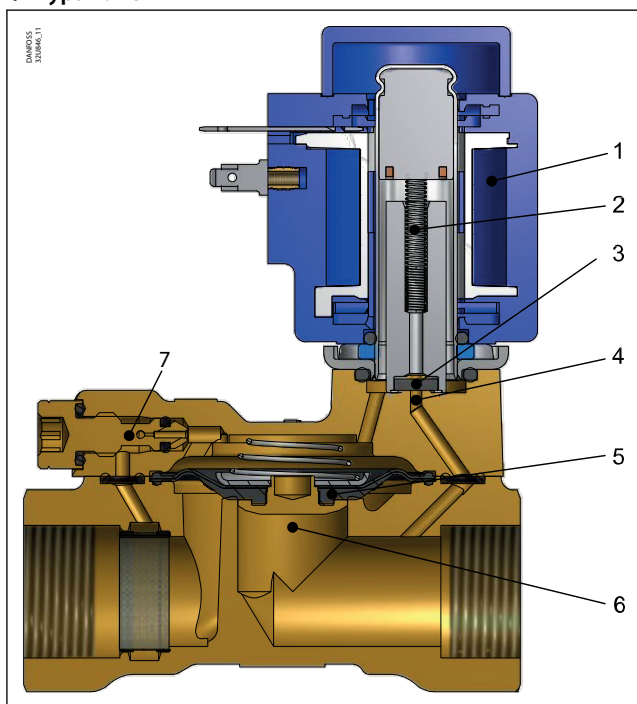
Напряжение на катушку не подается (закрыто)

При отключении напряжения пружина якоря (2) прижимает тарелку клапана (3) к регулируемому отверстию (4). Давление на мембране (5) нарастает через выравнивающее отверстие (7). Мембрана закрывает главное отверстие (6), когда давление на мембране становится равным давлению на входе. Клапан остается в закрытом положении до тех пор, пока отсутствует подача напряжения на катушку.

Напряжение подается на катушку (открыто)

Когда на катушку (1) подается напряжение, регулирующее отверстие (4) открывается. Поскольку регулирующее отверстие больше выравнивающего отверстия (7), давление на мембране (5) падает, поэтому она поднимается, открывая главное отверстие (6). Теперь клапан открыт для свободного потока и будет оставаться открытым до тех пор, пока на клапане поддерживается минимальный перепад давления и пока на катушку подается напряжение.

Фигура 1: НЗ



- | | |
|----|-------------------------|
| 1. | Катушка |
| 2. | Пружина якоря |
| 3. | Пластина клапана |
| 4. | Регулирующее отверстие |
| 5. | Мембрана |
| 6. | Главное отверстие |
| 7. | Выравнивающее отверстие |

2.2 Принцип действия, НО

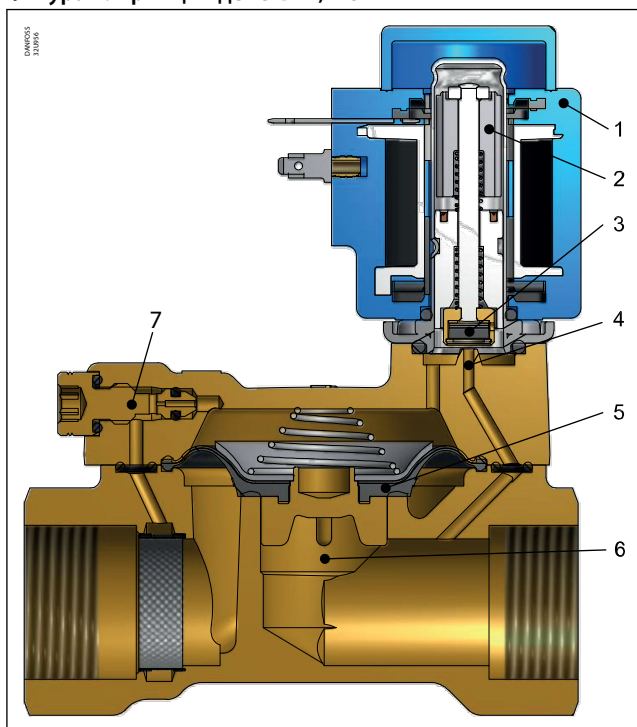
Напряжение на катушку не подается (открыто)

При отключении подачи напряжения на катушку (2) открывается регулирующее отверстие (4). Поскольку регулирующее отверстие больше выравнивающего отверстия (7), давление на мембране (5) падает, поэтому она поднимается, открывая главное отверстие (6). Клапан будет оставаться открытым до тех пор, пока на клапане поддерживается минимальный перепад давления и пока на катушку не подается напряжение.

Напряжение на катушку подается (закрыто)

При подаче напряжения на катушку тарелка клапана (3) прижимается к регулируемому отверстию (4). Давление на мембране (5) нарастает через выравнивающее отверстие (7). Мембрана закрывает главное отверстие (6), когда давление на мембране становится равным давлению на входе. Клапан остается в закрытом положении до тех пор, пока на катушку подается напряжение.

Фигура 2: Принцип действия, НО

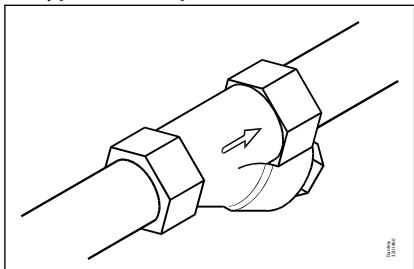


- | | |
|----|-------------------------|
| 1. | Катушка |
| 2. | Пружина якоря |
| 3. | Пластина клапана |
| 4. | Регулирующее отверстие |
| 5. | Мембрана |
| 6. | Главное отверстие |
| 7. | Выравнивающее отверстие |

3 Области применения

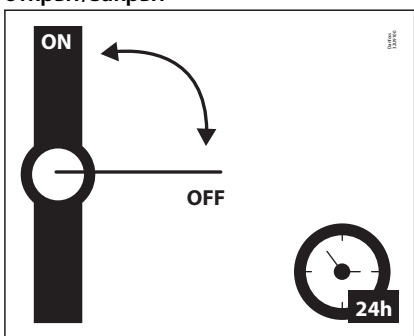
Перед клапаном рекомендуется использовать фильтр. Рекомендуется фильтр с размером ячейки 50 меш (297 микрон).

Фигура 3: Фильтр



В системах с водой проверка клапана проводится не реже одного раза каждые 24 часа путем изменения состояния клапана. Проверка клапана позволяет свести к минимуму риск заклинивания клапана из-за карбоната кальция, окиси цинка или окиси железа.

Фигура 4: Упражнение: Клапан открыт/закрыт



Чтобы свести к минимуму образование накипи и воздействие коррозии, рекомендуется обеспечить следующие параметры воды, проходящей через клапан:

- Жесткость 6–18 °dH для предотвращения образования накипи (отложений мела/извести).
- Электропроводность 50–800 мкСм/см во избежание обесцинкования латуни и коррозии.
- При температуре рабочей среды выше +25 °C не допускайте застоя воды внутри клапана, чтобы избежать обесцинкования и коррозии.

4 Спецификация изделия

4.1 Технические характеристики

Таблица 2: Технические характеристики

Рабочая среда	NBR	Для сжатого воздуха и сжатого воздуха с минеральным маслом
	NBR	-10...60 °C
Температура рабочего вещества (°C)	Используется с синтетическим маслом; при температуре рабочей среды в диапазоне 40–60 °C срок службы может быть сокращен.	
	До 60 °C	
Значение Kv [м³/ч]	DN15	4 м³/ч
	DN20	8 м³/ч
	DN25	11 м³/ч
Мин. открывающий перепад давления (бар)	0,3 бара	
Макс. открывающий перепад давления (бар)	G1/2	40 бар
	G3/4	35 бар
	G1	33 бар
Макс. рабочее давление [бар]	G1/2	40 бар
	G3/4	35 бар
	G1	33 бар
Макс. испытательное давление [бар]	G1/2	60 бар
	G3/4	53 бар
	G1	50 бар
Мин. давление разрыва согласно EN 12516 (бар)	G1/2	154 бар
	G3/4	142 бар
	G1	134 бар
Вязкость (сСт)	не более 50 сСт	

Материалы

Таблица 3: Материалы

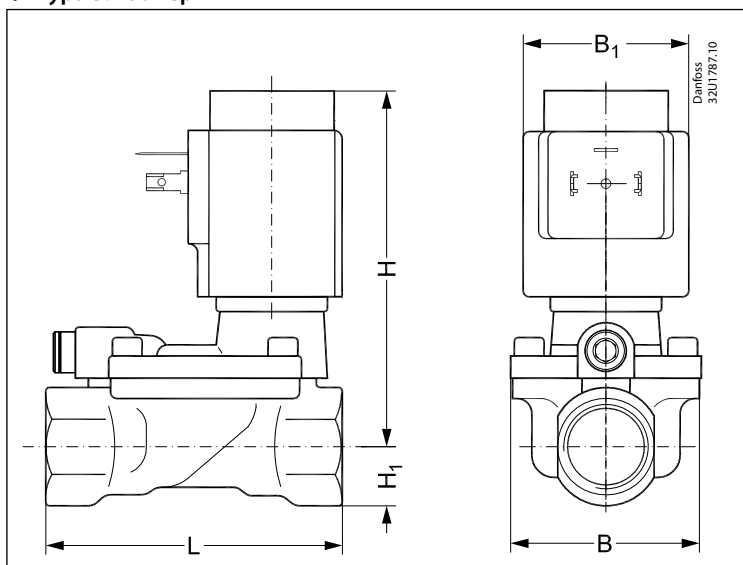
Составные элементы	Материалы	Технические характеристики
Корпус клапана	Латунь	Число Винера 2.0402
Сердечник	Нержавеющая сталь	Материал № 1.4105 / AISI 430FR
Шток	Нержавеющая сталь	Материал № 1.4306 / AISI 304L
Ограничитель хода якоря	Нержавеющая сталь	Материал № 1.4105 / AISI 430FR
Конус тарелки клапана	Нержавеющая сталь	Число Винера 1.4404 / AISI 316L
Пружины	Нержавеющая сталь	Материал № 1.4310 / AISI 301FR
Уплотнительные кольца	NBR	
Пластина клапана	H3: NBR / HO: PTFE	
Мембрана	NBR	

4.2 Размеры и вес

Таблица 4: Габаритные размеры и масса, H3 и HO

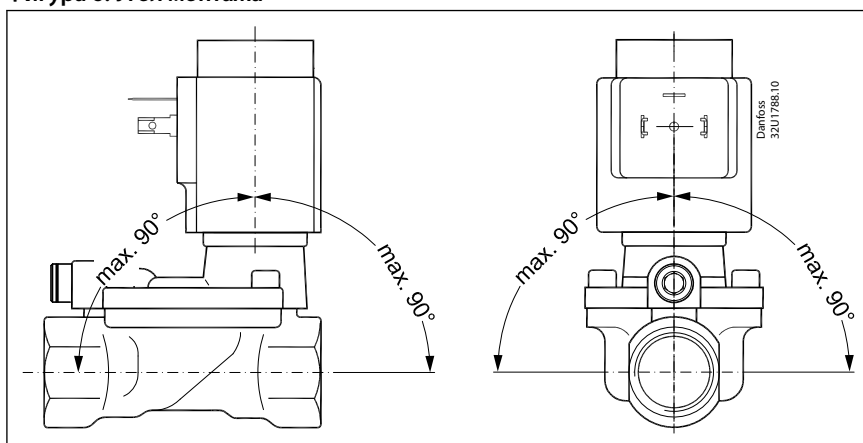
Тип	L [мм]	B (мм)	B ₁ (мм) Тип катушки		H (мм)	H ₁ (мм)	Масса без катушки (кг)
			BB/BE	BG			
EV224B 15	80	52	46	68	99	15	0,8
EV224B 20	90	58	46	68	103	18	1,0
EV224B 25	109	70	46	68	113	22	1,4

Фигура 5: Размер



4.3 Угол монтажа

Фигура 6: Угол монтажа



5 Информация для заказа

5.1 Программа поставки запасных частей




Таблица 5: Корпус клапана из латуни, исполнение НЗ и НО

Соединение ISO 228/1	Клапанный узел	Значение K_v [м ³ /ч]	Материал уплотнения NBR	Функции	
	[мм]			Нормально закрытый (НЗ)	НЕТ
G1/2	15	4	NBR	032U8360	032U8361
G3/4	20	8		032U8362	032U8363
G1	25	11		032U8364	032U8365

5.2 Аксессуары

Катушки

Таблица 6: Нижеуказанные катушки могут применяться с EV224B:

Катушка	Тип	Потребляемая мощность	Корпус	Функции
	BB, с защелкой	Переменный ток: 11–16 Вт Постоянный ток: 13–16 Вт	IP00 с штыревым коннектором	IP20 с защитной крышкой, IP67 со штекером
	BR, с защелкой	12–14 Вт, перем. ток 16 Вт, пост. ток	IP00 с штыревым коннектором	IP20 с защитной крышкой, IP67 со штекером Конструкция для применения в морских условиях
	BE с защелкой	Переменный ток: 11–17 Вт Постоянный ток: 13–15 Вт	IP67	С клеммной коробкой
	BG, с защелкой	Переменный ток: 11–16 Вт Постоянный ток: 16–20 Вт	IP67	С клеммной коробкой

Штекер кабеля

Фигура 7: Штекер кабеля

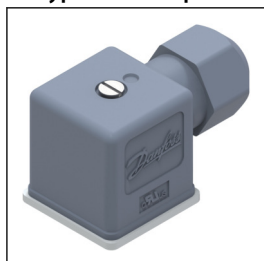


Таблица 7: Штекер кабеля

Размер кабельного штекера	Описание	Код для заказа
DIN 18	Кабельный штекер, класс защиты IP67	042N1256

Универсальный многофункциональный электронный таймер, тип ET20M

Фигура 8: Универсальный многофункциональный электронный таймер, тип ET20M



Таблица 8: Универсальный многофункциональный электронный таймер, тип ET20M

Применение	Напряжение [В перем. тока]	Тип применимых катушек	Код для заказа
BA024A	24–240	AL, AM, AS, AZ, BA, BD, BB	042N0185

Комплекты запчастей

Таблица 9: Комплекты запчастей

Тип	Комплект привода, НЗ	Комплект привода, НО	Комплект мембраны, НЗ/НО ⁽¹⁾
	Уплотнение		
	NBR	NBR	FKM
EV224B 15	032U6156	032U6157	032U8118
EV224B 20	032U6158	032U6159	032U8119
EV224B 25	032U6160	032U6161	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уплотнительное кольцо для катушки 2. Трубка якоря в сборе 3. Якорь с тарелкой клапана и пружиной 4. Кольцевое уплотнение трубки якоря 5. Два кольцевых уплотнения для клапанного узла с выравнивающим отверстием 6. Закрывающая пружина 7. Мембрана 8. Два кольцевых уплотнения для пилотной системы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уплотнительное кольцо для катушки 2. Блок привода НО клапана 3. Кольцевое уплотнение трубки якоря 4. Два кольцевых уплотнения для клапанного узла с выравнивающим отверстием 5. Закрывающая пружина 6. Мембрана 7. Два кольцевых уплотнения для пилотной системы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закрывающая пружина 2. Мембрана 3. Два кольцевых уплотнения для пилотной системы

⁽¹⁾ Комплект запасных частей для использования с синтетическим маслом.

Онлайн-поддержка

«Данфосс» предлагает широкий спектр поддержки наряду с нашей продукцией, включая цифровую информацию о продукции, программное обеспечение, мобильные приложения и экспертные консультации. См. возможности ниже.

Магазин продукции «Данфосс»



Магазин продукции «Данфосс» — это универсальный магазин для всех видов сопутствующих изделий, независимо от того, в какой точке мира вы находитесь и в какой сфере холодильной промышленности вы работаете. Получите быстрый доступ к важной информации, такой как характеристики изделий, кодовые номера, техническая документация, сертификаты, принадлежности и многое другое.

Начните просмотр на веб-сайте store.danfoss.com.

Найти техническую документацию



Чтобы найти техническую документацию, вам необходимо найти и запустить свой проект. Получите прямой доступ к нашей официальной подборке технических паспортов, сертификатов и деклараций, руководств и указаний, 3D моделей и чертежей, практических примеров, брошюр и многое другое.

Начните поиск здесь www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Портал Danfoss Learning — это бесплатная обучающая онлайн-платформа. Она включает курсы и материалы, специально разработанные для того, чтобы помочь инженерам, монтажникам, специалистам по обслуживанию и оптовым поставщикам лучше понимать изделия, применения, отраслевые темы и тенденции, которые помогут вам лучше выполнять свою работу.

Бесплатно создайте учетную запись на портале Danfoss Learning здесь www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Получить локальную информацию и поддержку



Локальные интернет-сайты «Данфосс» являются главными источниками помощи и информации о нашей компании и продукции. Узнайте о наличии продукции, ознакомьтесь с последними региональными новостями или свяжитесь с ближайшим экспертом — все на вашем родном языке.

Найдите свой локальный интернет-сайт «Данфосс» здесь: www.danfoss.com/en/choose-region.

Запасные части



Получите доступ к каталогу запасных частей и комплектов для технического обслуживания Danfoss прямо со смартфона. Приложение охватывает широкий ассортимент компонентов для систем кондиционирования воздуха и холодильных установок, таких как клапаны, фильтры, реле давления и датчики.

Загрузите бесплатное приложение «Запасные части» на странице www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Центральный офис - ООО «Данфосс»
Climate Solutions • danfoss.ru • call@danfoss.ru

Любая информация, включая, но, не ограничиваясь информацией о выборе продукта, его применении или использовании, конструкции продукта, весе, размерах, производительности или любых других технических данных в руководствах к продукту, описаниях каталогов, рекламных объявлениях и т. д. и вне зависимости от того, предоставлены ли они в письменном, устном, электронном виде, онлайн или посредством загрузки, считается лишь рекомендательной и является юридически обязывающей только в том случае и в той степени, в каких об этом сделаны явные указания в ценовом предложении или подтверждении заказа. Компания Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах, видео и других материалах. Компания Danfoss оставляет за собой право изменять свои изделия без предварительного уведомления. Это также относится к заказанной, но не поставленной продукции при условии, что такие изменения возможны без внесения изменений в форму, пригодность или функциональность продукции.
Все товарные знаки в этом материале являются собственностью Danfoss A/S или группы компаний Danfoss. Danfoss и логотип Danfoss являются товарными знаками компании Danfoss A/S. Все права защищены.