

Data Sheet

Электромагнитный клапан Тип **EV260B**

Пропорциональный сервоприводной клапан для регулирования подачи воды, рассола и масла




EV260B — это пропорциональный (с плавным регулированием) двухходовой электромагнитный клапан с сервоприводом и соединениями 1/4–3/4 дюйма. Благодаря бесступенчатому регулированию тока катушки якорь может быть перемещен в любое положение в якорной трубке, при этом степень открытия клапана плавно изменяется от полностью закрытого до полностью открытого состояния. Когда ток катушки достигает максимального значения, клапан полностью открыт.

Особенности и модификации.

- Для воды, масла и аналогичных нейтральных жидкостей.
- Линейная характеристика во всем диапазоне регулирования.
- Закрывается в случае прекращения питания (функция обеспечения безопасности при отказе).
- Катушка с защелкой
- Температура окружающей среды: до 50 °C
- Класс защиты катушки: до IP67
- Стандартный управляющий сигнал 4–20 мА или 0–10 В пост. тока

1 Обзор моделей

Таблица 1: Обзор моделей

Функции	EV260B
	
Материал корпуса	Латунь
DN (мм)	6-20
DN (дюймы)	1/4–3/4
Соединение G	G 3/8 дюйма — G 1 дюйм
Соединение NPT	NPT 1/4–3/4
Материал уплотнения	PTFE
Функции	Нормально закрытый (НЗ)
K _v (м ³ /ч)	0,8-5
C _v (галл. США/мин)	0,9-5,8
Диапазон перепада давления (бар)	0,5-10
Диапазон перепада давления (psi)	7-156
Температурный диапазон (°C)	-10-80
Температурный диапазон (°F)	14-176

2 Функции

Пропорциональное регулирование закрытия и открытия клапанов EV260B достигается за счет плавного изменения тока катушки, которое обеспечивает регулирование втягивающей силы электромагнитной системы.

Для наилучшей точности регулирования и предотвращения гистерезиса рекомендуется использовать широтно-импульсную модуляцию (PWM).

Если ток катушки увеличивается, втягивающая сила катушки (1) в определенной точке превысит противодействующую силу закрывающей пружины (2). Якорь (3) движется вверх, открывая управляющее отверстие (4) в мембране (5), которое благодаря сервоэффекту следует за движением якоря.

Когда ток катушки достигает максимального значения, клапан полностью открыт.

Благодаря бесступенчатому регулированию тока катушки якорь может быть перемещен в любое положение в якорной трубке, при этом степень открытия клапана плавно изменяется от закрытого до открытого состояния.

Эффективные значения тока катушки для пропорциональных клапанов EV260B без преобразователя сигнала составляют приблизительно 300–600 мА.

Клапаны EV260B также доступны с преобразователем сигнала встроенным в клеммную коробку катушки (6). Выходные клеммы преобразователя сигнала подключены к электромагнитной катушке.

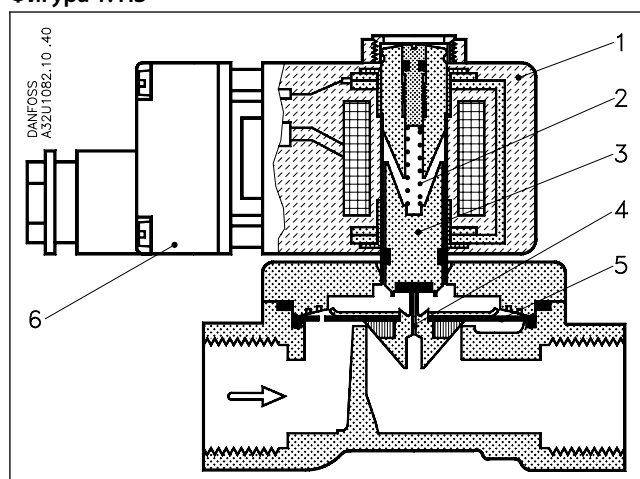
Преобразователь сигнала регулирует ток катушки, так что он пропорционален входному сигналу (управляющему сигналу).

- Управляющий сигнал может быть
 - сигнал напряжения 0–10 В пост. тока
 - токовый сигнал 4–20 мА

❗ ПРИМЕЧАНИЕ.:

Использование клапана EV260B в качестве запорного не рекомендуется при низких перепадах давления и риске повреждения тефлонового уплотнения мелкими частицами.

Фигура 1: НЗ

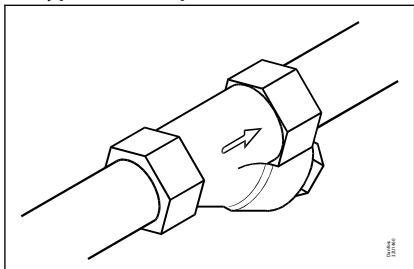


- | | |
|----|------------------------|
| 1. | Катушка |
| 2. | Закрывающая пружина |
| 3. | Закрывающая пружина |
| 4. | Регулирующее отверстие |
| 5. | Мембрана |
| 6. | Клеммная коробка |

3 Области применения

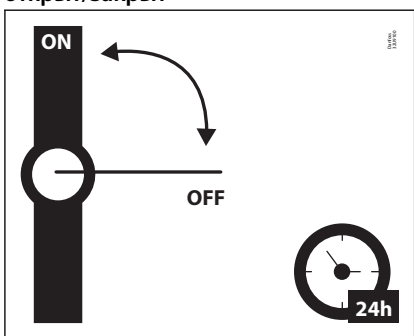
Перед клапаном рекомендуется использовать фильтр. Рекомендуется фильтр с размером ячейки 50 меш (297 микрон).

Фигура 2: 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 3: 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

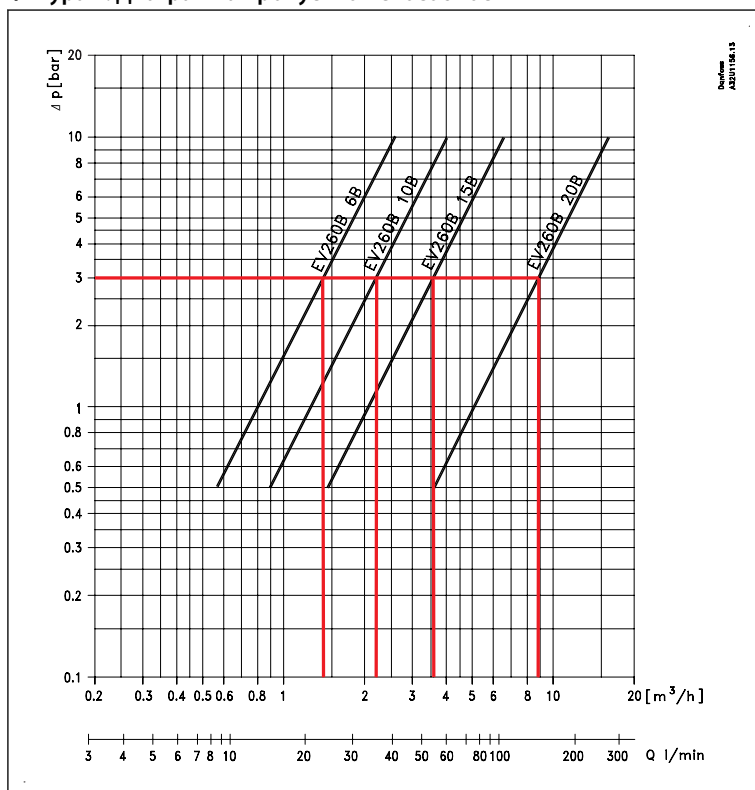
Таблица 2: Технические характеристики

Рабочая среда	PTFE	Для воды, масла, сжатого воздуха и аналогичных нейтральных сред.
Температура рабочей среды (°C) (°F)	PTFE	-10...+80 °C / +14...+176 °F
Температура окружающей среды (°C) (°F)	до 55°C / 122°F	
Значение K_v (м³/ч)	DN6	0,8 м³/ч
	DN10	1,3 м³/ч
	DN15	2,1 м³/ч
	DN20	5 м³/ч
Значение C_v (галл. США/мин)	1/4 дюйма	0,9 галлона США/мин
	3/8 дюйма	1,5 галлона США/мин
	9/16 дюйма	2,4 галлона США/мин
	3/4 дюйма	5,8 галлона США/мин
Мин. открывающий перепад давления (бар)	0,5 бар	
Макс. открывающий перепад давления (бар)	10 бар	
Макс. рабочее давление (бар)	10 бар	
Макс. испытательное давление (бар)	15 бар / 217 фунтов/кв. дюйм	
Вязкость (сСт)	не более 50 сСт	
Рабочий диапазон и подбор клапана (DN 6–20)	Рабочий перепад давлений пропорционального регулирующего клапана должен превышать 1 бар, а средний расход по размеру (DN 6, 10, 15, 20) должен быть равным примерно 50 % от полного расхода при заданном перепаде давления. Эти параметры дают наилучшую точность регулирования. Регулирование в диапазоне 0–5 % от полного расхода может привести к сокращению срока службы клапана или стать причиной возникновения шума.	

Диаграмма пропускной способности

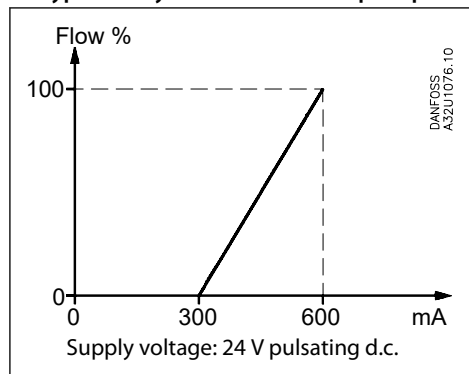
Пример. Пропускная способность клапана EV260B 6 при перепаде давления 3 бар: прилб. 1,4 м³/ч

Фигура 4: Диаграмма пропускной способности



Характеристики зависимости расхода от сигнала

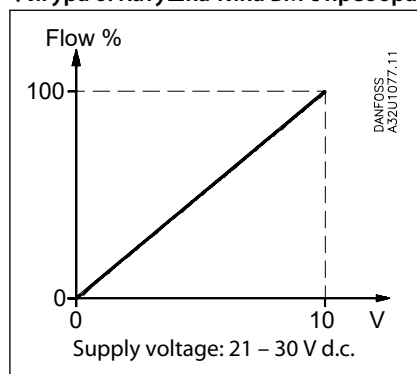
Фигура 5: Катушка типа ВК без преобразователя сигналов



Катушка типа ВК без преобразователя сигналов

Базовая версия состоит из клапана с катушкой для работы с пульсирующим постоянным током. Напряжение питания 24 В пост. тока может быть обеспечено с помощью выпрямленного переменного тока полного колебания. Клапан начинает открываться, когда ток катушки составляет приблизительно 300 мА, и открывается полностью, когда ток катушки достигает максимального значения примерно 600 мА. Зависимость между током катушки и расходом в диапазоне, ограниченном этими крайними точками, является прямо пропорциональной.

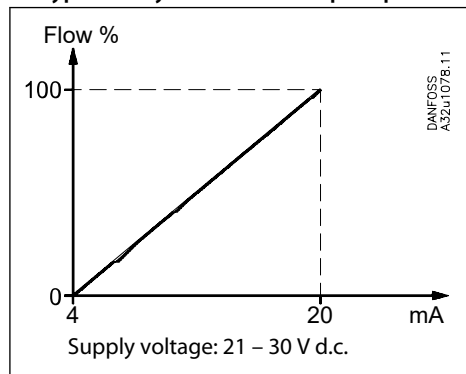
Фигура 6: Катушка типа ВМ с преобразователем сигналов и управляющим сигналом 0–10 В



Катушка типа ВМ с преобразователем сигналов и управляющим сигналом 0–10 В

Зависимость расхода от управляющего сигнала прямо пропорциональная во всем диапазоне регулирования.

Фигура 7: Катушка типа ВЛ с преобразователем сигналов и управляющим сигналом 4–20 мА



Катушка типа ВЛ с преобразователем сигналов и управляющим сигналом 4–20 мА

Зависимость расхода от управляющего сигнала прямо пропорциональная во всем диапазоне регулирования.

Материалы

Таблица 3: Материалы

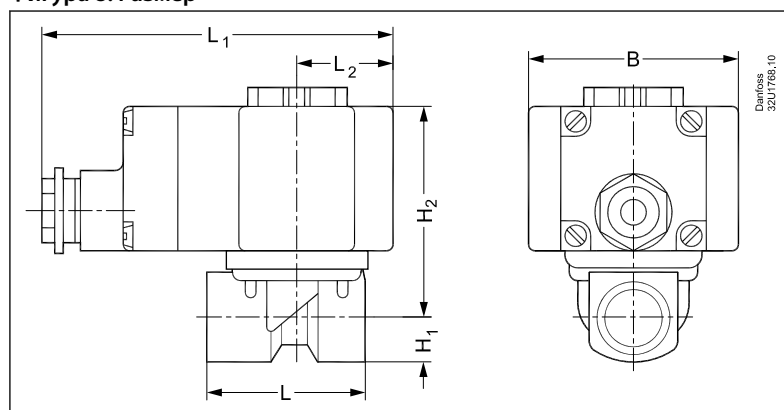
Составные элементы	Материалы	Технические характеристики
Корпус клапана	Латунь	Число Винаера 2.0402
Сердечник	Нержавеющая сталь	Число Винаера: 1.4105 / AISI 430FR
Шток	Нержавеющая сталь	Б/н 1.4306 / AISI 304L
Шпindelь	Нержавеющая сталь	Материал № 1.4105 / AISI 430FR
Пружина	Нержавеющая сталь	Материал № 1.4568
Уплотнительные кольца	NBR/CR	
Пластина клапана	FKM	
Мембрана	PTFE	
Седло и направляющее кольцо	PTFE	

4.2 Размеры и вес

Таблица 4: Размеры и вес

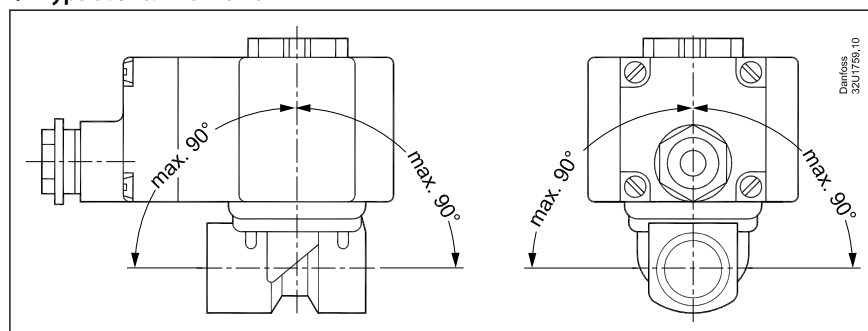
Тип	Общая масса корпуса клапана без преобразователя сигнала	Общая масса корпуса клапана с преобразователем сигнала	Д	L ₁ с клеммной коробкой	L ₁ с преобразователем сигнала	L ₂	H ₁	H ₂	B
	[кг]								
EV260B 6	1,02	1,22	62	112	128	30	13	71	68
EV260B 10	1,02	1,22	62	112	128	30	13	71	68
EV260B 15	1,17	1,37	81	112	128	30	13	71	68
EV260B 20	1,71	1,91	98	112	128	30	13	71	68

Фигура 8: Размер



4.3 Монтаж

Фигура 9: Угол монтажа



5 Информация для заказа

5.1 Программа поставки запасных частей

Таблица 5: Корпус клапана из латуни, НЗ, с резьбой G

Соединение ISO 228/1	Клапанный узел	Значение K_v	Функции
	[мм]	[м ³ /ч]	Нормально закрытый (НЗ)
G1/4	6	0,8	032U8052
G3/8	6	0,8	032U8053
G3/8	10	1,3	032U8054
G1/2	10	1,3	032U8055
G1/2	15	2,1	032U8056
G3/4	20	5	032U8057

Таблица 6: Корпус клапана из латуни, НЗ, с резьбой NPT

Соединение ISO 228/1	Клапанный узел	Значение K_v	Функции
	[дюймы]	(галл. США/мин)	Нормально закрытый (НЗ)
NPT 1/4	1/4	0,9	032U8062
NPT 3/8	1/4	0,9	032U8063
NPT 1/2	9/16	2,4	032U8066
NPT 3/4	3/4	5,8	032U8067

5.2 Аксессуары

Катушка

Таблица 7: Нижеуказанные катушки могут применяться с EV260B

Катушка	Потребляемая мощность	Напряжение питания	Корпус	Функции	Код для заказа
	20 Вт, пост. ток	24 В, выпрямленное, полного колебания	«IP67 только с комплектом уплотнений 018Z0090»	Клеммная коробка	018Z6987
	20 Вт, пост. ток	21 – 30 В	«IP65 только с комплектом уплотнений 018Z0090»	«С преобразователем сигналов Управляющий сигнал: 0–10 В кабель длиной 2 метра»	018Z0290
	20 Вт, пост. ток	21 – 30 В	«IP65 только с комплектом уплотнений 018Z0090»	«С преобразователем сигналов Управляющий сигнал: 4–20 мА кабель длиной 2 метра»	018Z0291

Универсальный многофункциональный электронный таймер, тип ET 20M

Фигура 10: Тип ET 20M



Таблица 8: Тип ET 20M

Тип	Напряжение	Для катушек типов	Код для заказа
	В		
BA024A	24–240	AL, AM, AS, AZ, BA, BD, BB	042N0185

Комплект запчастей

Таблица 9: Комплект запчастей

Тип EV260B 6-20	Комплект запчастей
	Уплотнение
	PTFE
EV260B 6	032U8039
EV260B 10	032U8040
EV260B 15	032U8041
EV260B 20	032U8042
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кнопка с блокировкой 2. Стопорная гайка 3. Регулировочный винт с уплотнительным кольцом 4. Якорь в сборе с пружиной 5. Уплотнительное кольцо 6. Мембрана 7. Уплотнительное кольцо

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.