

Электромагнитные клапаны

Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69



Электромагнитные клапаны

2-ходовые электромагнитные клапаны Основная терминология и техническая информация

Принцип действия: Поршень клапана движется под воздействием магнитного поля соленоидной катушки, открывая седло клапана.

Клапаны с сервоприводом: Под воздействием магнитного поля соленоидной катушки открывается только седло пилотного (управляющего) клапана, Энергия, которая приводит в действие поршень или диафрагму основного клапана, создается разностью давлений, возникающей в результате прохождения через клапан потока хладагента и возникающих при этом потерь давления.

Минимальное падение давления

Для работы электромагнитных клапанов прямого действия разность давлений между входом и выходом клапана не требуется.

Для полного открытия электромагнитных клапанов с сервоприводами требуется разность давлений около 0,05 бар. В случае недостаточного потока хладагента необходимая разность давлений не достигается, и клапан может закрыться. Неуправляемые закрытия клапана могут привести к сбоям и неустойчивой работе всего холодильного контура. Основной причиной этого явления является неправильно подобранный размер электромагнитного клапана (например, использование слишком большого клапана). Это особенно важно в холодильных контурах с регулируемой производительностью.

Формула для расчета падения давления, возникающего в электромагнитном клапане: $\Delta_{p1} = \Delta_{p2} \times (Q_{n1}/Q_{n2})^2$

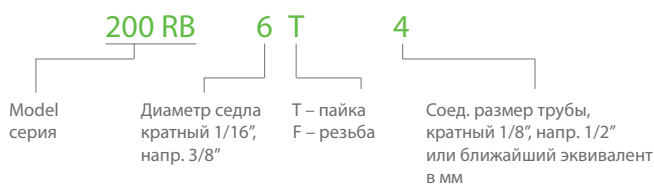
Δ_{p1} :	фактическое падение давления
Δ_{p2} :	номинальное падение давления при Q_{n1}
Q_{n1} :	расчетная производительность
Q_{n2} :	номинальная производительность выбранного клапана

Максимальная рабочая разность давлений (MOPD)

MOPD представляет собой максимальную разность между давлением на входе в электромагнитный клапан и выходе из него, при которой происходит нормальное открытие клапана. При использовании электромагнитных катушек переменного тока Also величина MOPD для всех электромагнитных клапанов Also составляет 25 бар.

Если дополнительно используются катушки постоянного тока, величина MOPD снижается в зависимости от типа и размера клапана. Преобразователи DS2 позволяют использовать катушки 24 В переменного тока для работы на 24 В постоянного тока, преобразуя постоянное напряжение в переменное. Дополнительную информацию можно узнать у инженеров Emerson.

Маркировка



Руководство по подбору электромагнитных клапанов

Критерий подбора	Серия						
	110 RB	200 RB / 200 RH	240 RA		540 RA		M36
			8/9/12/16T9	16T1v 1/20	8/9/12/16	20	
2-ходовой	+	+	+	+	+	+	
3-ходовой							+
Нормально закрытый (NC)	+	+	+	+			
Нормально открытый (NO)					+	+	
Мин. падение давления (бар)	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
MWP (бар)	31	31 / 60	31	31	31	28	35
Темп. раб. среды (°C)	-40 / +120	-40 / +120	-40 / +120	-40 / +120	-40 / +120	-40 / +120	-40 / +120
Тип катушки	ASC3	ASC3	ASC3	ASC3	ASC3	ASC3	ASC3



Катушки ASC и кабели

Стандарты

- Катушки Alco® серии ASC и кабели отвечают требованиям Директивы о низковольтном оборудовании

Модель	№ для заказа	Напряжение	Потребляемая мощность	Электр. подключение	Класс защиты
ASC 230V / 50 (60) Hz	801 077	AC	8 W	без разъёма, см. кабели	IP65 с разъёмом / кабелем
ASC 120V / 50 (60) Hz	801 078				
ASC 24V / 50 (60) Hz	801 079				
ASC 24V DC	801 076	DC	17 W	с разъёмом и кабелем	IP65
DS2-N15 + ASC3 24VAC	804 620 + 801 079	DC	3 W		

Примечание: Катушки поставляются вместе с монтажным набором.
Кабели необходимо заказывать отдельно.



ASC3

Кабели для катушек ASC

Модель	№ для заказа	Диапазон температур	Длина кабеля	Сечение провода	Тип соединения
ASC-N15	804 570	-50...+80 °C только для стационарного использования	1,5 м	3 x 0,75 мм ²	незакрепленные провода
ASC-N30	804 571		3,0 м		
ASC-N60	804 572		6,0 м		



ASC-N15

Кабели с преобразователями на 24 В постоянного тока

- Позволяют использовать стандартную катушку 24 В переменного тока в цепи постоянного тока
- Низкое потребление энергии (всего 3 Вт)
- Нет снижения MOPD

Модель	№ для заказа	Диапазон температур	Длина кабеля	Сечение провода	Тип соединения
DS2-N15	804 620	-25 .. +80 °C	1,5 м	2 x 0,75 мм ²	незакрепленные провода



DS2-N15

ASC3 24V

Дополнительное оборудование для электромагнитных клапанов

Модель	№ для заказа	Описание
X 11981-1	027 451	Сервисный инструмент для 110RB, 240RA, 540RA, 3031
ASC3-K01	801 080	Монтажный набор (одна крышка + два уплотнительных кольца)
PG9 Plug	801 012	Разъём, соответствующий DIN 43650, с кабельным уплотнением
PG11 Plug	801 013	Разъём, соответствующий DIN 43650, с кабельным уплотнением

2-ходовые электромагнитные клапаны, серия 110, 200, 240 Нормально закрытые

Характеристики

- Компактная конструкция
- Конструкция, позволяющая производить пайку без разборки

Стандарты

- 240 RA 16T11 и 20 имеют маркировку CE в соответствии с PED

Опции:

- Катушки и кабели для различных значений напряжения, см. раздел «Катушки ASC3 и кабели»



Производительность

Модель	Номинальная производительность Q _n (кВт)										Кv-значение, м ³ /ч	Мин. Др, бар
	Жидкость											
	R134a	R22	R404A R507	R407C	R407F	R450A	R513A	R1234ze	R448A	R449A		
110 RB 2	3,5	3,8	2,5	3,6	4,2	2,6	2,7	2,3	3,8	3,7	0,2	0,05
200 RB 3	6,6	7,1	4,6	6,8	7,9	4,8	5,0	4,3	7,1	6,9	0,4	
200 RB 4	15,5	16,8	10,9	16,1	18,8	11,5	11,7	10,2	16,8	16,4	0,9	
200 RB 6	27,3	29,5	18,9	28,0	33,0	20,1	20,6	17,8	29,4	28,7	1,6	
240 RA 8	36,3	39,3	25,2	37,3	43,9	26,8	27,4	23,8	39,2	38,3	2,3	
240 RA 9	76,2	82,5	52,9	78,4	92,2	56,3	57,6	49,9	82,3	80,4	4,8	
240 RA 12	85,7	92,8	59,5	88,1	103,7	63	65	56	93	90	5,4	
240 RA 16	139,1	150,5	96,5	142,9	168,2	103	105	91	150	147	8,8	
240 RA 20	202,6	219,3	140,7	208,3	245,2	150	153	133	219	214	12,8	

Модель	Номинальная производительность Q _n (кВт)									Кv-значение, м ³ /ч	Мин. Др, бар
	Горячий газ										
	R134a	R22	R404A R507	R407C	R450A	R513A	R1234ze	R448A	R449A		
110 RB 2	1,6	2,0	1,7	2,1	1,4	1,5	1,3	2,0	2,0	0,2	0,05
200 RB 3	3,0	3,7	3,2	3,9	2,9	3,0	2,6	4,0	4,0	0,4	
200 RB 4	7,1	8,8	7,5	9,2	6,5	6,8	5,8	9,1	9,0	0,9	
200 RB 6	12,5	15,4	13,1	16,1	11,6	12,1	10,4	16,2	15,9	1,6	
240 RA 8	16,7	20,5	17,4	21,4	16,6	17,3	14,9	23,2	22,9	2,3	
240 RA 9	35,1	43,1	36,5	44,9	34,7	36,2	31,1	48,5	47,8	4,8	
240 RA 12	39,4	48,4	41,1	50,5	39,0	40,7	35,0	54,5	53,8	5,4	
240 RA 16	64,0	78,5	66,6	81,9	63,5	66,3	57,0	88,9	87,6	8,8	
240 RA 20	93,2	114,4	97,1	119,3	92,4	96,4	82,9	129,3	127,5	12,8	

Модель	Номинальная производительность Q _n (кВт)									Кv-значение, м ³ /ч	Мин. Др, бар
	Всасываемый газ										
	R134a	R22	R404A R507	R407C	R450A	R513A	R1234ze	R448A	R449A		
240 RA 8	4,2	5,6	4,6	5,2	3,7	4,0	3,4	5,1	5,0	2,3	
240 RA 9	8,8	11,7	9,7	10,9	7,8	8,4	7,1	10,6	10,5	4,8	
240 RA 12	9,9	13,1	10,9	12,3	8,8	9,4	8,0	11,9	11,8	5,4	
240 RA 16	16,0	21,3	17,7	19,9	14,3	15,3	13,1	19,4	19,2	8,8	
240 RA 20	33,0	31,0	25,7	29,0	20,8	22,3	19,0	28,3	27,9	12,8	

Номинальная производительность при температуре конденсации +38 °С, температуре кипения +4 °С, переохлаждении 1 К, перегреве 0 К. Падение давления между входом и выходом клапана в жидкостном трубопроводе 0,15 бар. Падение давления в трубопроводе горячего газа 1 бар. Температура всасываемого газа +18 °С.
Примечание. Инструкции по выбору см. в разделе, посвященном программе подбора Controls Navigator.

Таблица подбора

Модель		№ для заказа	Соединение под пайку/ODF	
			мм	Дюймы
110 RB 2	T2	801 217	6	
	T2	801 210		1/4
	T3	801 209	10	
200 RB 3	T3	801 239	10	
200 RB 4	T3	801 176	10	
	T3	801 190		3/8
	T4	801 178	12	
	T4	801 179		1/2
200 RB 6	T4	801 182	12	
	T4	801 183		1/2
	T5	801 186	16	5/8
240 RA 8	T5	801 160		5/8
	T7	801 143	22	7/8
240 RA 9	T5	801 161	16	5/8
	T7	801 162	22	7/8
	T9	801 142		1-1/8
240 RA 12	T7	801 163	22	7/8
	T9	801 144		1-1/8
240 RA 16	T9	801 164		1-1/8
	T11	801 166	35	1-3/8
240 RA 20	T11-M	801 172	35	1-3/8
	T13-M	801 224	42	
	T13-M	801 173		1-5/8
	T17-M	801 174	54	2-1/8

Специальные конфигурации:

- Клапаны серии 240 RA 20 в стандартной конфигурации имеют возможность ручного управления.

Опции:

- Катушки для различных значений напряжения, см. раздел «Катушки ASC3 и кабели»

2-ходовые электромагнитные клапаны, серия 540 Нормально открытые

Характеристики

- Компактная конструкция
- Конструкция, позволяющая производить пайку без разборки



540 RA

Опции:

- Катушки и кабели для различных значений напряжения, см, раздел «Катушки ASC3 и кабели»

Производительность

Модель	Номинальная производительность Q _n (кВт)												Kv- значение, м ³ /ч	Мин, Др, бар
	Жидкость				Горячий газ				Всасываемый газ					
	R134a	R22	R404A R507	R407C	R134a	R22	R404A R507	R407C	R134a	R22	R507	R407C		
540 RA 8	36,3	39,3	25,2	37,3	16,7	20,5	17,4	21,4	4,2	5,6	4,6	5,2	2,3	0,05
540 RA 9	76,2	82,5	52,9	78,4	35,1	43,1	36,5	44,9	8,8	11,7	9,7	10,9	4,8	0,05
540 RA 12	85,7	92,8	59,5	88,1	39,4	48,4	41,1	50,5	9,9	13,1	10,9	12,3	5,4	0,05
540 RA 16	139,1	150,5	96,5	142,9	64,0	78,5	66,6	81,9	16,0	21,3	17,7	19,9	8,8	0,05
540 RA 20	202,6	219,3	140,7	208,3	93,2	114,4	97,1	119,3	23,3	31,0	25,7	29,0	12,8	0,05

Номинальная производительность при температуре конденсации +38°C, температуре кипения +4°C, разности давлений между входом и выходом клапана на жидкостном трубопроводе 0,15 бар (при использовании на трубопроводе горячего газа разность давлений составляет 1 бар, температура всасываемого газа +18°C), переохлаждении 1 К. Таблицы поправочных коэффициентов для других рабочих условий находятся в конце раздела «2-ходовые электромагнитные клапаны».

Примечание. Инструкции по выбору см. в разделе, посвященном программе подбора Controls Navigator.

Таблица подбора

Модель	№ для заказа	Соединение под пайку/ODF	
		мм	Дюймы
540 RA 8	T5	046 265	5/8
540 RA 9	T5	046 266	5/8
	T7	046 268	7/8
540 RA 12	T7	046 269	7/8
540 RA 16	T9	046 270	1-1/8
540 RA 20	T11	047 953	1-3/8

Опции:

- Катушки для различных значений напряжения, см, раздел «Катушки ASC3 и кабели»

Дополнительное оборудование и компоненты электромагнитных клапанов

Комплекты уплотнений

Описание	Модель	№ для заказа
110RB	KS 30040-2	801 232
200RB	KS 30039-1	801 233
240RA8	KS 30061-1	801 234
240RA9/12	KS 30062-1	801 235
240RA16	KS 30065-1	801 236
240RA20	KS 30097-1	801 237

Ремонтные комплекты

Описание	Модель	№ для заказа
110RB	KS 30040-1	801 206
200RB	KS 30039/ KS 30109	801 205
240RA8	KS 30061	801 262
240RA9	KS 30062	801 263
240RA12	KS 30063	801 264
240RA16	KS 30065	801 200
240RA20	KS 30097	801 216

Описание	Модель	№ для заказа
Сервисный инструмент для 110 RB, 240 RA, 540 RA	X 11981 - 1	027 451

2-ходовые электромагнитные клапаны (серия 200 RH) для систем высокого давления Нормально закрытые

Характеристики

- Компактная конструкция
- Диапазон температур среды -40 - +120 °С
- Можно проводить пайку без разборки
- Расширенные медные патрубки для облегчения монтажа
- Можно проводить пайку без разборки
- Электромагнитная катушка и кабель (IP 65)
- Одна катушка подходит для всех размеров и серий клапанов
- PS: 60 бар



Опции:

- Катушки и кабели для различных значений напряжения, см. раздел «Катушки ASC3 и кабели»

Производительность

Модель	Номинальная производительность Q _n (кВт)			
	Жидкость		Горячий газ	
	R410A	R744	R410A	R744
200 RH 3	19,6	27,5	4,7	6,9
200 RH 4	34,4	48,3	10,5	15,5
200 RH 6	45,9	64,4	18,7	27,6

R410A: номинальная производительность при температуре конденсации +38 °С, температуре кипения +4 °С, переохлаждении 1 К
Падение давления между входом и выходом клапана в жидкостном трубопроводе 0,15 бар.
Падение давления в трубопроводе горячего газа 1 бар

R744: номинальная производительность при температуре конденсации +10 °С, температуре кипения -10 °С, переохлаждении 1 К
Падение давления между входом и выходом клапана в жидкостном трубопроводе 0,15 бар.
Падение давления в трубопроводе горячего газа 1 бар

Примечание. Инструкции по выбору см. в разделе, посвященном программе подбора Controls Navigator.

Таблица подбора

Модель	№ для заказа	Паяный фитинг/ODF	
		мм	дюймы
200 RH 3	T3	802 070	10 мм / 3/8"
200 RH 4	T3	802 071	10 мм / 3/8"
	T3	802 072	12 мм / 3/8"
	T4	802 073	12 мм / 1/2"
	T4	802 074	12 мм / 1/2"
200 RH 6	T4	802 075	12 мм / 1/2"
	T4	802 076	16 мм / 1/2"
	T5	802 077	16 мм / 5/8"

Опции:

- Катушки для разных напряжений, см. раздел «Катушки ASC3 для 2-ходовых электромагнитных клапанов»

3-ходовые электромагнитные клапаны, серия M36

Характеристики

- Для систем рекуперации тепла
- Требуется пилотное соединение с трубопроводом всасывания, нет минимального падения давления
- Компактная конструкция
- Конструкция, позволяющая производить пайку без разборки
- Макс, рабочее давление PS: 35 бар

Опции:

- Катушки и кабели для разных напряжений, см, раздел «Катушки ASC3 и кабели»



M36-118

M36-078 с катушкой ASC и преобразователем DS2

Производительность

Модель	№ для заказа	Соединение/ODF		Номинальная производительность Q _n (кВт)				Kv-значение, м ³ /ч	Тип катушки
		мм	дюймы	R134a	R22	R404A / R507	R407C		
M36-078	801 420	22	7/8	28,9	35,1	31,3	38,5	6,7	ASC3
M36-118	801 421		1-1/8						

Номинальная производительность при температуре конденсации +38 °С, температуре кипения +4 °С (давление насыщ. пара / насыщ. жидкости), разность давлений между входом и выходом клапана 0,15 бар.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: asw@nt-rt.ru || www.amers.nt-rt.ru