Copeland™ brand products

Alco Controls™

Общий каталог продукции 2015

для холодильной техники, кондиционирования и тепловых насосов

www.copeland-russia.ru
+7 (495) 204-30-01
8 (800) 775-42-13
E-mail: info@copeland-russia.ru

EMERSON™ Climate Technologies

EMERSON
Climate Technologies

Copeland brand products

Copeland Scroll

Copeland Scroll
Digital

Copeland Scroll
Heating

Copeland Scroll
Variable Speed

DWM COPELAND

Copeland EazyCool

Alco Controls

Примечание:
Компоненты, указанные в данном каталоге, не предназначены для работы с едкими, легковоспламеняющимися или ядовитыми веществами. Компания Emerson Climate Technologies не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования таких веществ.

Общая информация
Приводимые здесь технические данные были тщательно проверены. Тем не менее, возможны ошибки и опечатки. Технические данные представлены исключительно в информационных целях и не могут рассматриваться как явные или подразумеваемые гарантии относительно описанных продуктов или услуг, а также их использования или пригодности для определенной цели.

Технические данные могут обновляться; для подтверждения конкретных значений просим обращаться в компанию Emerson Climate Technologies GmbH, четко указав, какая информация требуется.

Emerson Climate Technologies GmbH и (или) ее дочерние компании (совокупно именуемые «Emerson») не несут ответственности за публикацию неточных или неверных сведений о мощности, размерах, других характеристиках, а также за типографские ошибки. Информация об изделиях, технические характеристики, сведения о конструкции и другие технические данные, приведенные в данном документе, могут быть изменены без предварительного уведомления. Иллюстрации приводятся только в качестве примера.

Компания Emerson не несет ответственности за выбор, использование или техническое обслуживание любого изделия. Ответственность за надлежащий выбор, использование и техническое обслуживание любого изделия несут исключительно покупатель и конечный пользователь.

Информация, опубликованная в данном документе, основывается на данных и результатах испытаний, которые компания Emerson Climate Technologies GmbH рассматривает в качестве надежных. Такая информация предназначена для лиц, владеющих соответствующими техническими знаниями и навыками. Ответственность за ее использование лежит на читателе. Наши изделия предназначены и адаптированы для стационарного использования. При использовании наших изделий в мобильном оборудовании возможны неполадки. Пригодность к использованию в мобильном оборудовании должна быть подтверждена заводом-изготовителем; для оценки пригодности могут потребоваться дополнительные испытания.

Компрессоры Copeland Scroll™

- Климатическая техника

• ZR Copeland Scroll™- спиральные компрессоры для R407C и R134a 10
• ZP Copeland Scroll™- спиральные компрессоры для R410A 14
• ZPD и ZRD Copeland Scroll Digital™ - спиральные компрессоры для хладагентов R410A и R407C 18
• ZPV Copeland Scroll™ - спиральные компрессоры с регулируемой скоростью для хладагента R410A 22
• ZH Copeland Scroll™ - спиральные компрессоры для хладагентов R410A и R407C 24
• ZHV и ZHW Copeland Scroll™ - спиральные компрессоры с регулируемой скоростью для хладагента R410A 28
• ZH Copeland Scroll™ - спиральные компрессоры для рекуперации тепла и систем с высокой температурой конденсации на R134a 30
• ZRH Copeland Scroll™ - горизонтальные спиральные компрессоры 32

- Холодильная техника

• ZB Copeland Scroll™- спиральные компрессоры для среднетемпературного охлаждения 36
• ZF Copeland Scroll™- спиральные компрессоры для низкотемпературного охлаждения 44
• ZFD и ZBD Copeland Scroll Digital™ – компрессоры для низкотемпературного и среднетемпературного охлаждения 50
• ZO и ZOD Copeland Scroll™ - спиральные компрессоры для CO_2 (субкритические применения) 56
• Шумозащитный кожух для компрессоров типа Copeland Scroll™ 58
• Спиральные бустерные компрессоры 60

Полугерметичные поршневые компрессоры

- Поршневые компрессоры серий K и L 64
- Discus™ - поршневые компрессоры 68
- Discus™ Digital - 3-цилиндровые поршневые компрессоры 74
- Copeland™ Stream с системой диагностики CoreSense™- поршневые компрессоры для ГФУ 78
- Copeland™ Stream Digital с системой диагностики CoreSense™- поршневые компрессоры с плавным регулированием производительности 86
- Copeland™ Stream Digital с системой диагностики CoreSense™ – поршневые компрессоры для CO_2 (транскритические применения) 92
- Copeland™ Stream Digital с системой диагностики CoreSense™ – поршневые компрессоры для CO_2 (субкритические применения) 94
- Поршневые компрессоры серии S 96
-- Сервисные компрессоры для 4- и 6-цилиндровых поршневых компрессоров серий S и Discus 97

Компрессорно-конденсаторные агрегаты

- Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland EazyCool™ со спиральными компрессорами 100
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland EazyCool™ для холодильных сетей 106
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland EazyCool™ ZX со спиральными компрессорами 110
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland Scroll™ для установки в помещениях 114
- Copeland Scroll Digital™ HLR - компрессорно-ресиверные агрегаты с плавным регулированием производительности 124
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами DK/DL 128
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами Discus 132
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами Stream и системой диагностики CoreSense™ 136

Коды двигателей 140

Alco Controls

- Электрические регулирующие клапаны 147
- Электронные контроллеры и датчики 175
- Термо-расширительные вентили 207
- Электромагнитные клапаны 239
- Механические регуляторы давления 251
- Реле давления и термостаты 259
- Устройства защиты системы и индикаторы влажности 279
- Компоненты масляных систем 299
- Отделители жидкости, шаровые краны, тест кислотности масла 313
- Дополнительное оборудование и запасные части 317
- Указатель Alco 326

Передовые технологии для лучших в своем классе изделий

Emerson Climate Technologies — это ведущий мировой поставщик решений для отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и охлаждения для бытового, коммерческого и промышленного применения. Наша компания предлагает энергоэффективные системы климат-контроля, которые позволяют создавать комфортные для человека условия, сохранять продукты питания и защищать окружающую среду.

История поиска новых решений охватывает более 80 лет. За это время компания разработала несколько инновационных технологий: первые полугерметичные и герметичные компрессоры, созданные в 40-е и 50-е годы прошлого столетия, высокоэффективные компрессоры серии Discus и спиральные компрессоры для систем отопления и кондиционирования воздуха, выпущенные на рынок в 80-е и 90-е годы, а также полугерметичные компрессоры серии Stream, спиральные компрессоры Digital и компрессоры с регулируемой скоростью вращения, использующие современные приводные технологии.

Используя свой опыт, мы создали уникальный спектр решений для систем охлаждения и кондиционирования воздуха. За последние годы нам удалось стать крупнейшим поставщиком решений для производства тепловых насосов. Компрессоры Copeland™ проектировались с учетом следующих требований: высокая эффективность, низкий уровень шума, прочность и непревзойденная надежность. Они могут работать с новыми экологически безопасными хладагентами, что позволяет повысить эффективность и производительность всей системы. Alco Controls™ — ведущий поставщик точных механических средств управления для систем охлаждения и кондиционирования воздуха. В сочетании с электронными средствами управления производства Emerson Climate Technologies наше оборудование занимает лидирующие позиции в области управления потоком хладагента с помощью инновационных решений, так как при разработке продукции особое внимание уделяется производительности системы.

В создании новой продукции и разработке уникальных технологий Emerson участвует 1300 сотрудников, работающих на четырех европейских заводах: в Бельгии, Северной Ирландии и Чехии (два завода). Научно-исследовательские центры в городах Велкенрадт (Бельгия) и Микулов (Чехия) занимаются разработкой новых решений, призванных не только удовлетворить запросы клиентов, но и изменить представление о возможностях компрессорного оборудования.

Благодаря широкой сети торговых представительств, охватывающей страны Бенилюкса, Великобританию, Германию, Испанию, Италию, Польшу, скандинавские страны, Францию, а также Восточную Европу и Россию, компания Emerson Climate Technologies способна обеспечить эффективное и удобное обслуживание своих клиентов в Европе и ускорить внедрение новых технологий, предоставив техническую поддержку и обучение.

В каталоге продукции 2015 года представлен подробный обзор изделий компании Emerson Climate Technologies, выпускаемых под брендами Copeland и Alco Controls. Ознакомьтесь с нашим обширным ассортиментом, который включает следующие инновационные продукты:

- Коммерческие спиральные компрессоры с регулируемой скоростью с инверторным приводом, обеспечивающие отличную производительность при проектировании реверсивных чиллеров, тепловых насосов, прецизионных систем охлаждения или крышных кондиционеров.
- Спиральные компрессоры ZH*KCE на R134a, предназначенные для рекуперации и повторного использования тепла, вырабатываемого в ходе производственных процессов или во время охлаждения оборудования.
- Четыре высокоэффективных спиральных компрессора ZB*K5 Summit для среднетемпературных применений.
- Модели Scroll Digital ZBD*K5, предназначенные для среднетемпературных применений, позволяющие подобрать необходимый уровень производительности и мощности с учетом требуемой нагрузки.
- Расширенный модельный ряд 4-цилиндровых компрессоров Stream для транскритических систем с хладагентом R744 и новый модельный ряд 4-цилиндровых компрессоров Stream для субкритических систем на R744.
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты Stream являются результатом многолетней работы в области проектирования и производства и снабжены новыми инновационными алгоритмами управления, что открывает новые возможности в низко-, средне- и высокотемпературных системах.
- Системы регулирования и контроля уровня масла OM5 и OW5, предназначенные для транскритических систем высокого давления с CO_2.
- Серия индикаторов уровня LW4/LW5 для контроля уровня масла и жидкого хладагента в емкостях в системах высокого давления.
- Контроллер EXD-U, специально разработанный для электрических регулирующих клапанов Emerson EX и CX, используемых в системах высокого давления с CO_2 или с высоким максимальным рабочим падением давления.
- Расширенная серия электромагнитных клапанов для систем высокого давления и линейка катушек высокой мощности для электромагнитных клапанов, а также регуляторы уровня масла серии OM.

Дополнительную информацию о технических характеристиках можно получить, воспользовавшись удобными программами для подбора продукции Copeland и Alco, которые доступны на сайте pagewww.emersonclimate.eu. Для получения индивидуальной консультации или заказа услуг просьба обращаться в наши торговые представительства в Европе.

Компрессоры Copeland Scroll™

Технология спиральных компрессоров, разработанная в середине 80-х годов компанией Emerson, стала настоящей революцией в области кондиционирования воздуха и определила новые стандарты в отрасли. С тех пор продукция Copeland Scroll™ стала эталоном не только среди оборудования для систем кондиционирования воздуха, но и среди устройств нагрева и холодильной техники. Тысячи потребителей выбрали нашу запатентованную технологию: в настоящее время во всем мире установлено 80 миллионов компрессоров Copeland Scroll. Компрессоры Copeland Scroll мощностью от 1,5 до 60 л. с. предназначены для работы с основными видами хладагентов, в т. ч. с CO_2. Компания Emerson Climate Technologies расширила возможности спиральной технологии, предложив компрессоры в вертикальном и горизонтальном исполнении и оснастив их системой плавного регулирования.

Инновационные разработки компании Emerson, такие как технологии улучшенного впрыска пара, компрессоры с регулированием скорости вращения вала для тепловых насосов и шумозащитные кожухи Sound Shell, позволяют производителям, монтажникам и конечным пользователям сократить атмосферные выбросы установок, оптимизировать компоновку системы, повысить эффективность и надежность, снизить уровень шума, обеспечивая длительный срок службы оборудования и минимизацию капитальных и эксплуатационных затрат.

Благодаря новым технологиям и усовершенствованной конструкции, спиральные компрессоры находят все более широкое применение. Защита окружающей среды стала одним из приоритетов отрасли. В связи с этим изменилась стратегия развития производства, сместившись в сторону спиральных компрессоров большей мощности с улучшенной сезонной эффективностью и регулируемой производительностью. Кроме того, все шире используется оборудование, работающее на экологичных хладагентах, таких как CO_2. Компания Emerson успешно решает задачи отрасли, развивая перечисленные выше технологии.

Сегодня мы предлагаем самый широкий модельный ряд компрессоров на рынке

Климатическая техника

Уже несколько десятилетий компания Emerson Climate Technologies является лидером в области разработки тепловых насосов и систем кондиционирования воздуха. Экономичные и эффективные инженерные решения и системы, предлагаемые компанией, способны обеспечить комфортные условия как в жилых домах, так и в офисных помещениях.

Высокопроизводительные компрессоры Copeland Scroll™ предназначены для использования в жилых зданиях и на коммерческих объектах. Обширный модельный ряд спиральных компрессоров включает изделия мощностью от 1,5 до 60 л. с., оптимизированные для систем кондиционирования воздуха и отопления. Отдельные компрессоры могут объединяться в тандемы и трио с компрессорами одинаковой и разной производительности, что увеличивает общую мощность до 180 л. с. на контур и позволяет несложно найти эффективное и надежное решение практически для любой задачи. Мы предлагаем современные технологии в рамках всего модельного ряда – от устройств, оптимизированных для охлаждения или отопления, до реверсивных агрегатов.

Одно из самых важных нововведений в климатической технике — это выпуск спиральных компрессоров с регулируемой скоростью ZPV для коммерческих объектов. Они позволяют производителям систем и владельцам зданий достигать высокой производительности при проектировании реверсивных чиллеров, тепловых насосов, прецизионных систем охлаждения или крышных кондиционеров. Данная технология была впервые внедрена как решение для тепловых насосов (ZHW), устанавливаемых в жилых зданиях, а затем также получила применение в реверсивных и низкотемпературных установках, включая спиральные компрессоры с регулируемой скоростью ZHV и ZPV для R410A.

Другое новаторское решение — спиральные компрессоры ZH*KCE на R134a. Эти компрессоры предназначены для рекуперации и повторного использования тепла, вырабатываемого в ходе производственных процессов или во время охлаждения оборудования, что позволяет сократить расход энергии.

ZR Copeland Scroll™ – спиральные компрессоры для R407C и R134a

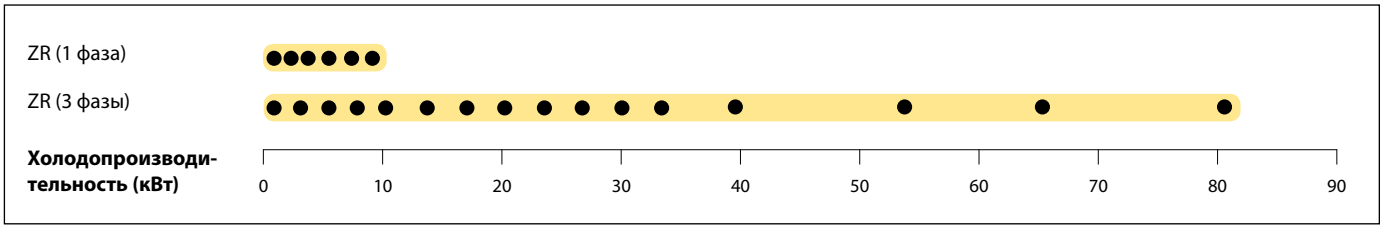
Спиральные компрессоры Copeland Scroll серии ZR предлагаются в конфигурациях для R407C и R134a и предназначены для климатических систем, а также промышленных и прецизионных систем охлаждения.

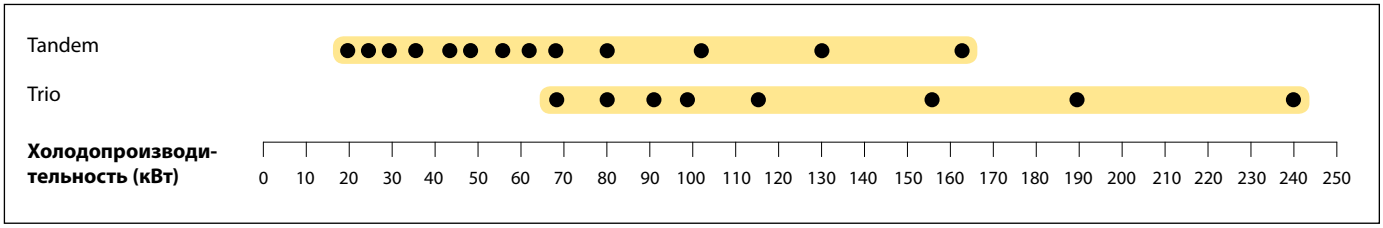
Спиральные компрессоры все чаще находят применение в чиллерах, в крышных кондиционерах, и блоках точного регулирования, постепенно вытесняя поршневые и винтовые компрессоры. Возможно объединение нескольких многокомпрессорных сборок (тандемов и трио, одобренных Copeland™) в системы большой мощности, например, в чиллеры с конденсатором воздушного охлаждения мощностью до 500 кВт. Такие системы имеют низкие эксплуатационные затраты, обеспечивают оптимальные климатические условия и высокий показатель сезонной энергоэффективности (ESEER).

Модельный ряд включает компрессоры различной мощности: от ZR18 (1,5 л. с.) до ZR380 (30 л. с.).

Спиральный компрессор ZR

Модельный ряд спиральных компрессоров ZR





Условия по EN12900: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

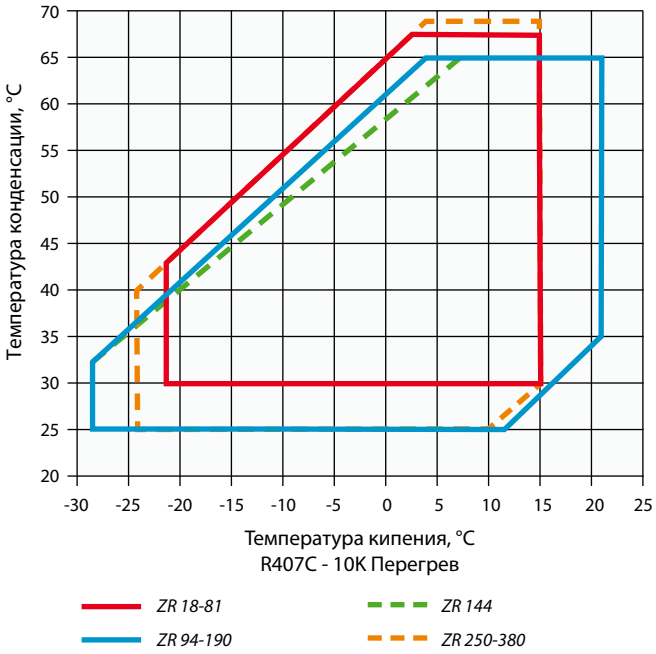
Характеристики и преимущества

- Осевое и радиальное согласование спиралей Copeland Scroll, обеспечивающее превосходные показатели надежности и эффективности
- Широкий модельный ряд спиральных компрессоров, включающий конфигурации для R407C и R134a
- Низкое значение ОКЭП (общий коэффициент эквивалентного потепления)
- Низкий уровень шума и вибраций
- Низкий уровень циркуляции масла
- Специально подобранные конфигурации тандемов и трио, одобренные Copeland, обеспечивают превосходную сезонную эффективность (ESEER)

Максимально допустимое давление (PS)

- ZR18 - ZR81:
  Со стороны низкого давления 20 бар (изб) / со стороны высокого давления 29,5 бар (изб)
- ZR94 - ZR380:
  Со стороны низкого давления 20 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)

Рабочий диапазон для R407C



Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Холодопроизводительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Номинальная объемная производительность ($м^3/ч$)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
										1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	
ZR18K5E	1,5	3,7	3,0	4,4	3/4	1/2	0,74	242/242/383	20	PFJ		10		35		54
ZR22K3E	2,0	4,5	2,9	5,3	3/4	1/2	1,00	242/242/363	22	PFJ	TFD	11	4	47	24	54
ZR28K3E	2,5	5,9	2,9	6,8	3/4	1/2	1,00	242/242/363	25	PFJ	TFD	15	5	61	32	54
ZR34K3E	2,8	7,0	3,0	8,0	3/4	1/2	1,10	242/242/386	26	PFJ	TFD	17	6	76	40	57
ZR40K3E	3,5	8,2	3,0	9,4	3/4	1/2	1,10	242/242/400	27	PFJ	TFD	23	7	100	46	57
ZR48K3E	4,0	10,1	3,1	11,4	7/8	1/2	1,36	242/242/417	31	PFJ	TFD	23	10	114	50	57
ZR61KCE	5,0	12,5	3,1	14,4	7/8	1/2	1,66	241/247/451	43	PFJ	TFD	30	11	150	65	60
ZR61KSE	5,0	12,8	3,2	14,4	7/8	1/2	1,42	242/242/430	30	PFZ	TFM		11		59	61
ZR72KCE	6,0	14,8	3,2	17,1	7/8	1/2	1,77	242/242/438	39		TFD		13		74	61
ZR81KCE	6,8	16,7	3,2	18,7	7/8	3/4	1,77	242/242/446	39		TFD		15		101	61
ZR94KCE	8,0	20,6	3,3	22,1	1 1/8	7/8	2,65	264/285/476	57		TFD		16		95	63
ZR108KCE	9,0	23,0	3,4	24,9	1 3/8	7/8	3,38	264/285/533	60		TFD		17		111	63
ZR125KCE	10,0	27,0	3,4	29,1	1 3/8	7/8	3,38	264/285/533	61		TFD		19		118	63
ZR144KCE	12,0	30,9	3,4	33,2	1 3/8	7/8	3,38	264/285/533	61		TFD		22		118	64
ZR160KCE	13,0	33,4	3,2	36,4	1 3/8	7/8	3,38	264/285/552	65		TFD		28		140	67
ZR190KCE	15,0	39,3	3,2	43,3	1 3/8	7/8	3,38	264/285/552	66		TFD		34		174	69
ZR250KCE	20,0	52,2	3,2	56,6	1 5/8	1 3/8	4,70	432/376/717	140		TWD		41		225	72
ZR310KCE	25,0	65,0	3,2	71,4	1 5/8	1 3/8	6,80	448/392/715	160		TWD		52		272	74
ZR380KCE	30,0	81,7	3,4	87,4	1 5/8	1 3/8	6,30	447/427/724	177		TWD		62		310	76

Условия по EN12900: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, +40°C							
R134a	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZR22K3E	1,4	1,8	2,3	2,9	3,6	4,4	5,3
ZR28K3E	1,8	2,3	3,0	3,8	4,7	5,7	6,9
ZR34K3E	2,2	2,9	3,6	4,5	5,5	6,7	8,1
ZR40K3E	2,5	3,3	4,2	5,2	6,4	7,8	9,3
ZR48K3E	3,1	4,0	5,1	6,3	7,8	9,5	11,5
ZR61KCE	4,0	5,2	6,5	8,1	9,9	12,1	14,6
ZR72KCE	4,8	6,2	7,8	9,7	11,9	14,5	17,4
ZR81KCE	5,5	7,0	8,8	10,8	13,2	16,0	19,2
ZR94KCE	6,5	8,3	10,5	13,0	15,9	19,2	23,0
ZR108KCE	7,3	9,3	11,7	14,5	17,8	21,5	25,7
ZR125KCE	8,6	10,9	13,7	17,0	20,8	25,1	30,0
ZR144KCE	10,5	13,4	16,5	20,0	23,7	27,8	32,4
ZR160KCE	11,0	14,3	17,7	21,4	25,5	30,1	35,3
ZR190KCE	13,3	17,0	21,0	25,5	30,5	36,2	42,7
ZR250KCE	16,6	21,0	26,3	32,5	39,7	48,2	57,9
ZR310KCE	20,5	26,0	32,5	40,1	49,1	59,6	71,7
ZR380KCE	26,0	32,9	41,1	50,8	61,8	74,4	88,6

R134a	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZR22K3E	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
ZR28K3E	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
ZR34K3E	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3
ZR40K3E	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
ZR48K3E	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
ZR61KCE	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3
ZR72KCE	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7
ZR81KCE	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0
ZR94KCE	3,4	3,4	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5
ZR108KCE	3,7	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9
ZR125KCE	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6	4,6	4,5
ZR144KCE	4,7	4,9	4,9	5,0	5,0	5,2	5,5
ZR160KCE	5,4	5,4	5,5	5,6	5,7	5,7	5,6
ZR190KCE	6,5	6,6	6,7	6,8	6,8	6,9	7,0
ZR250KCE	8,8	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,4
ZR310KCE	11,0	11,0	11,1	11,2	11,3	11,5	11,7
ZR380KCE	13,0	13,3	13,5	13,8	13,9	14,1	14,2

Условия: перегрев на всасывании 10K / переохлаждение 0K

Температура конденсации, +40°C							
R407C	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZR18K5E	1,8	2,3	2,8	3,5	4,2	5,1	6,1
ZR22K3E	2,1	2,7	3,4	4,2	5,2	6,3	7,5
ZR28K3E	2,7	3,5	4,4	5,5	6,7	8,1	9,6
ZR34K3E	3,2	4,1	5,2	6,5	7,9	9,6	11,5
ZR40K3E	3,8	4,9	6,1	7,6	9,4	11,3	13,5
ZR48K3E	4,8	6,1	7,6	9,4	11,5	13,8	16,6
ZR61KCE	6,5	8,1	10,0	12,0	14,4	17,2	20,6
ZR72KCE	7,0	9,0	11,3	13,9	16,9	20,3	24,2
ZR81KCE	7,8	10,1	12,7	15,6	19,1	23,0	27,7
ZR94KCE	9,8	12,6	15,8	19,3	23,3	27,9	33,1
ZR108KCE	11,3	14,2	17,6	21,5	26,2	31,5	37,6
ZR125KCE	13,1	16,6	20,5	25,2	30,5	36,7	43,7
ZR144KCE	14,5	18,7	23,4	28,9	35,0	42,0	50,1
ZR160KCE	14,9	19,5	24,9	31,3	38,7	47,3	57,1
ZR190KCE	18,5	23,8	29,8	36,7	44,7	53,8	64,2
ZR250KCE	25,7	32,2	39,9	48,9	59,3	71,3	85,0
ZR310KCE	31,2	39,7	49,7	61,4	75,0	90,7	108,5
ZR380KCE	38,1	49,1	61,7	76,2	93,1	113,0	136,5

R407C	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZR18K5E	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
ZR22K3E	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1
ZR28K3E	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
ZR34K3E	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7
ZR40K3E	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0
ZR48K3E	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5
ZR61KCE	3,0	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1	2,9
ZR72KCE	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
ZR81KCE	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,3
ZR94KCE	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0	4,9	4,9
ZR108KCE	5,4	5,4	5,5	5,5	5,5	5,6	5,7
ZR125KCE	6,3	6,3	6,4	6,4	6,4	6,5	6,6
ZR144KCE	7,1	7,1	7,2	7,2	7,3	7,3	7,4
ZR160KCE	8,0	8,1	8,2	8,2	8,3	8,4	8,5
ZR190KCE	9,7	9,7	9,8	9,8	9,9	10,1	10,4
ZR250KCE	12,5	12,6	12,7	12,9	13,0	13,0	13,0
ZR310KCE	15,6	15,7	15,9	16,1	16,3	16,6	17,0
ZR380KCE	18,6	18,8	19,0	19,2	19,4	19,8	20,3

Условия: перегрев на всасывании 10K / переохлаждение 0K

Обзор моделей тандемов и трио

Модель	Номинальная мощность, л. с.	Холодопроиз-водительность R407C кВт	Холодопроиз-водительность R134a кВт	Равновесный тандем	Неравновесный тандем	Трио
Тандем ZRT - Тандем ZRU неравновесный - Трио ZRY						
ZRT 96 K3E	2 x 4	20	14	•		
ZRT 122 KSE	2 x 5	25	18	•		
ZRT 144 KCE	2 x 6	30	21	•		
ZRT 162 KCE	2 x 6,5	33	24	•		
ZRT 188 KCE	2 x 8	41	28	•		
ZRT 216 KCE	2 x 9	46	31	•		
ZRT 250 KCE	2 x 10	52	37	•		
ZRT 288 KCE	2 x 12	59	42	•		
ZRU 315 KCE*	10 + 15	66	45		•	
ZRT 320 KCE	2 x 13	67	46	•		
ZRU 350 KCE*	13 + 15	73	50		•	
ZRT 380 KCE	2 x 15	78	54	•		
ZRU 440 KCE*	15 + 20	92	63		•	
ZRY 480 KCE*	3 x 13	99	67			•
ZRT 500 KCE*	2 x 20	104	71	•		
ZRU 500 KCE*	15 + 25	104	71		•	
ZRU 560 KCE*	20 + 25	117	79		•	
ZRY 570 KCE*	3 x 15	116	80			•
ZRT 620 KCE*	2 x 25	130	88	•		
ZRU 690 KCE*	25 + 30	147	99		•	
ZRY 750 KCE*	3 x 20	154	105			•
ZRT 760 KCE*	2 x 30	163	111	•		
ZRY 930 KCE*	3 x 25	192	129			•
ZRY 114 KCE*	3 x 30	241	164			•

Условия по EN 12900: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

* Тандемы / трио, собранные производителями комплектных систем. Emerson Climate Technologies может обеспечить полную техническую поддержку.

ZP Copeland Scroll™ – спиральные компрессоры для R410A

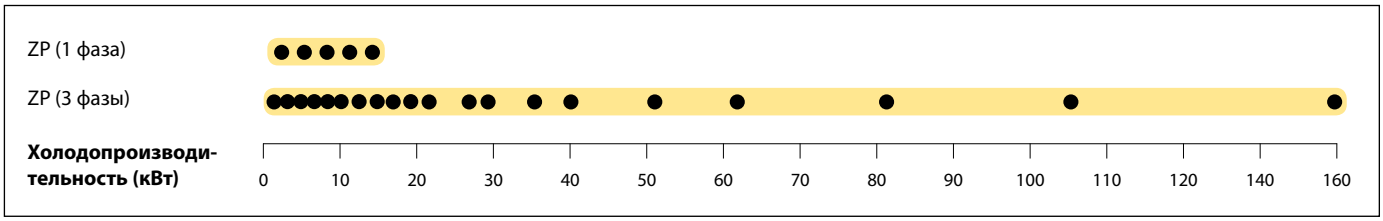
Спиральные компрессоры Copeland Scroll ZP для R410A предназначены для климатических систем, а также промышленных и прецизионных систем охлаждения. Emerson Climate Technologies – первый производитель, начавший выпуск полного модельного ряда спиральных компрессоров для коммерческого применения, работающих с хладагентом R410A. Технология Copeland Scroll и возможность использования хладагента R410A позволяют производителям комплексных систем оптимизировать затраты и повысить эффективность установок.

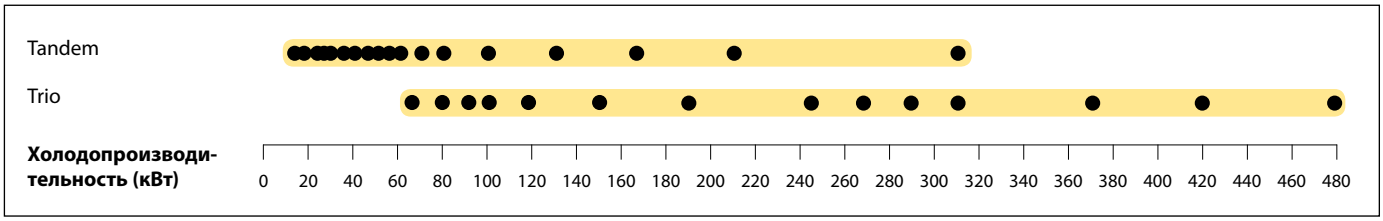
Компрессоры ZP Copeland Scroll прекрасно подходят для чиллеров мощностью до 900 кВт с воздушным охлаждением конденсатора (1100 кВт для чиллеров с водяным охлаждением конденсатора), обеспечивают высокий уровень комфорта и отличаются превосходной сезонной энергоэффективностью (ESEER). Компрессоры Copeland Scroll ZP, работающие как автономно, так и в составе тандема или трио, гибко отвечают требованиям сегодняшнего рынка, отличаясь высокой эффективностью и испытанной надежностью.

Новые компрессоры ZP104KCE и ZP122KCE для легких коммерческих систем имеют меньшую площадь основания и вес, что обеспечивает большую компактность всей системы. Высокая эффективность позволяет сократить эксплуатационные затраты.

Спиральные компрессоры ZP

Модельный ряд спиральных компрессоров ZP





Условия по EN12900: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

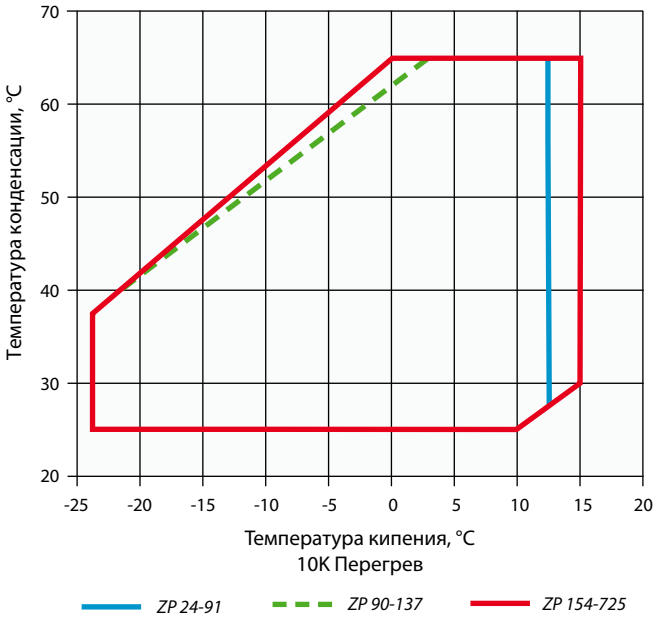
Характеристики и преимущества

- Специально подобранные конфигурации тандемов и трио Copeland (в том числе в неравновесных установках) обе спечивают превосходную сезонную энергоэффективность (ESEER и SCOP)
- Осевое и радиальное согласование спиралей Copeland Scroll™, обеспечивают превосходные показатели надёжности и эффективности
- Расширенный на 5K рабочий диапазон позволяет использовать компрессоры в системах тепловых насосов
- Низкое значение ОКЭП (общий коэффициент эквивалентного потепления)
- Широкий модельный ряд спиральных компрессоров для R410A
- Низкий уровень шума и вибраций
- Низкий уровень циркуляции масла

Максимально допустимое давление (PS)

- ZP24 - ZP91:
  Со стороны низкого давления 28 бар (изб) / со стороны высокого давления 43 бар (изб)
- ZP104 - ZP725:
  Со стороны низкого давления 29,5 бар (изб) / со стороны высокого давления 45 бар (изб)

Рабочий диапазон для R410A



Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Холодопроизводительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
										1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	
ZP24KSE	1,9	5,1	2,8	3,9	3/4	1/2	0,74	242/242/407	22	PFZ	TFM	13	5	60	28	55
ZP29KSE	2,2	6,1	2,9	4,8	3/4	1/2	0,74	242/242/407	23	PFZ	TFM	16	6	67	38	55
ZP31KSE	3,0	6,5	2,8	5,0	3/4	1/2	0,74	242/242/388	23	PFZ	TFM	17	6	67	38	55
ZP36KSE	2,6	7,9	3,0	6,0	7/8	1/2	1,25	242/242/421	30	PFZ	TFM	22	7	98	46	57
ZP42KSE	3,4	9,0	2,9	6,9	7/8	1/2	1,25	242/242/421	31	PFZ	TFM	26	8	128	43	57
ZP54KSE	4,6	11,6	3,0	8,9	7/8	1/2	1,24	242/242/422	34	PFZ	TFM	31	10	115	51	69
ZP61KCE	5,0	13,1	3,0	10,1	7/8	1/2	1,66	245/249/440	40		TFD		12		64	60
ZP72KCE	6,0	15,3	3,0	11,7	7/8	1/2	1,77	245/249/440	40		TFD		15		75	64
ZP83KCE	6,5	17,7	3,1	13,4	7/8	1/2	1,77	241/247/440	40		TFD		15		101	61
ZP91KCE	7,5	19,3	3,1	14,7	7/8	3/4	1,77	243/248/443	41		TFD		16		101	61
ZP104KCE	9,0	22,7	3,2	16,8	1 1/8	7/8	2,51	293/258/559	48		TFD		18,2		128	63
ZP122KCE	10,0	26,5	3,2	19,5	1 1/8	7/8	2,51	293/258/559	48,8		TFD		21,6		139	63
ZP137KCE	12,0	29,9	3,2	22,1	1 3/8	7/8	3,38	264/284/533	61		TFD		25		118	64
ZP154KCE	13,0	33,5	3,2	24,8	1 3/8	7/8	3,38	264/284/552	65		TFD		31		140	65
ZP182KCE	15,0	39,6	3,2	29,1	1 3/8	7/8	3,38	264/284/552	66		TFD		34		174	66
ZP235KCE	20,0	50,6	3,2	37,8	1 5/8	1 3/8	4,70	432/376/717	140		TWD		40		225	71
ZP295KCE	25,0	63,5	3,2	46,7	1 5/8	1 3/8	6,80	448/392/725	160		TWD		48		272	74
ZP385KCE	30,0	82,4	3,2	60,8	1 5/8	1 3/8	6,30	448/392/715	178		TWD		65		310	74
ZP485KCE	40,0	105,0	3,2	77,3	1 5/8	1 3/8	6,30	448/392/756	190		TWD		82		408	78
ZP725KCE	60,0	160,0	3,2	115	2 1/8	1 3/8	6,30	482/460/863	250		FED		124		567	78

Условия по EN12900: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, +40°C							
R410A	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZP24KSE	2,2	3,0	3,9	4,9	5,9	7,1	
ZP29KSE	2,9	3,9	4,9	6,0	7,3	8,6	
ZP31KSE	3,2	4,1	5,2	6,3	7,6	9,1	
ZP36KSE	4,1	5,1	6,3	7,7	9,2	11,0	
ZP42KSE	4,4	5,7	7,1	8,7	10,5	12,5	
ZP54KSE	6,0	7,5	9,3	11,3	13,5	16,0	
ZP61KCE	6,5	8,3	10,4	12,6	15,2	18,1	
ZP72KCE	8,2	10,1	12,3	14,8	17,7	20,9	
ZP83KCE	9,4	11,6	14,2	17,1	20,4	24,2	
ZP91KCE	10,2	12,6	15,4	18,6	22,2	26,3	31,0
ZP104KCE	12,0	14,9	18,1	21,9	26,1	31,0	36,5
ZP122KCE	14,1	17,4	21,2	25,5	30,4	36,1	42,4
ZP137KCE	15,9	19,9	24,2	29,2	34,8	41,2	48,3
ZP154KCE	18,2	22,3	27,1	32,6	38,9	46,1	54,3
ZP182KCE	21,4	26,3	32,0	38,4	45,6	53,9	63,3
ZP235KCE	26,5	32,9	40,3	48,8	58,6	69,7	82,3
ZP295KCE	34,2	41,9	50,9	61,3	73,3	86,9	102,5
ZP385KCE	43,7	53,9	65,8	79,5	95,2	113,0	133,5
ZP485KCE	57,5	70,0	84,7	101,6	121,0	143,0	168,0
ZP725KCE	88,0	107,0	129,0	154,0	182,0	215,0	252,0

R410A	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZP24KSE	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	
ZP29KSE	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	
ZP31KSE	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	
ZP36KSE	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
ZP42KSE	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	
ZP54KSE	3,1	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	
ZP61KCE	3,7	3,7	3,6	3,5	3,5	3,4	
ZP72KCE	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	
ZP83KCE	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,7	
ZP91KCE	4,9	4,9	4,9	5,0	5,0	5,0	5,3
ZP104KCE	5,7	5,7	5,7	5,7	5,8	5,8	5,9
ZP122KCE	6,6	6,6	6,7	6,7	6,7	6,8	6,9
ZP137KCE	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,5
ZP154KCE	8,1	8,2	8,2	8,3	8,3	8,5	8,8
ZP182KCE	9,5	9,7	9,9	10,0	10,1	10,1	10,0
ZP235KCE	12,5	12,6	12,7	12,8	13,0	13,2	13,5
ZP295KCE	15,8	16,0	16,1	16,2	16,4	16,6	16,8
ZP385KCE	20,3	20,4	20,5	20,7	20,9	21,3	21,7
ZP485KCE	24,9	25,3	25,8	26,3	27,0	27,8	28,8
ZP725KCE	39,0	39,6	40,0	40,0	40,7	41,3	41,1

Условия: перегрев на всасывании 10K / переохлаждение 0K

Обзор моделей тандемов и трио

Модель	Номинальная мощность, л. с.	Холодопроизводительность кВт	Равновесный тандем	Неравновесный тандем	Равновесное трио	Неравновесное трио
Тандем ZPT - Тандем ZPU неравновесный - Трио ZPY - Трио ZPM неравновесное						
ZPT 72 KSE*	2 x 3	16	•			
ZPT 84 KSE*	2 x 3,5	18	•			
ZPT 108 KSE*	2 x 4	23	•			
ZPT 122 KCE*	2 x 5	26	•			
ZPT 144 KCE*	2 x 6	31	•			
ZPT 166 KCE*	2 x 6,5	35	•			
ZPT 182 KCE*	2 x 8	39	•			
ZPT 180 KCE*	2 x 8	39	•			
ZPT 208 KCE*	2 x 9	45	•			
ZPT 206 KCE*	2 x 9	45	•			
ZPT 244 KCE*	2 x 10	53	•			
ZPT 240 KCE*	2 x 10	53	•			
ZPT 274 KCE*	2 x 12	60	•			
ZPY 309KCE*	3 x 9	66			•	
ZPU 302 KCE*	10 + 15	66		•		
ZPT 308KCE*	2 x 13	67	•			
ZPU 336 KCE*	13 + 15	73		•		
ZPY 360 KCE*	3 x 10	79			•	
ZPT 364 KCE*	2 x 15	79	•			
ZPY 411KCE*	3 x 12	88			•	
ZPU 417 KCE*	15 + 20	90		•		
ZPU418KCE*	20 + 15	90		•		
ZPY 462 KCE*	3 x 13	99			•	
ZPT 470 KCE*	2 x 20	101	•			
ZPT472KCE*	2 x 20	101	•			
ZPU 532KCE*	20 + 25	101	•			
ZPU 477 KCE*	15 + 25	103		•		
ZPU 530 KCE*	20 + 25	114		•		
ZPY 546 KCE*	3 x 15	117			•	
ZPT 592KCE*	2 x 25	125	•			
ZPT 590 KCE*	2 x 25	127	•			
ZPU 681KCE*	30 + 25	144		•		
ZPU 680 KCE*	25 + 30	146		•		
ZPY 705 KCE*	3 x 20	150			•	
ZPY 708KCE*	3 x 20	150			•	
ZPT 770 KCE*	2 x 30	165	•			
ZPU 870 KCE*	30 + 40	187		•		
ZPY 885 KCE*	3 x 25	188			•	
ZPT 970 KCE*	2 x 40	209	•			
ZPU 111 MCE*	30 + 60	240		•		
ZPY 115 MCE*	3 x 30	243			•	
ZPU 121 MCE*	40 + 60	262		•		
ZPM 125 MCE*	30 + 30 + 40	265				•
ZPM 135 MCE*	30 + 40 + 40	287				•
ZPY 145 MCE*	40 + 40 + 40	309			•	
ZPT 145 MCE*	60 + 60	317	•			
ZPM 169 MCE*	40 + 40 + 60	362				•
ZPM 194 MCE*	40 + 60 + 60	416				•
ZPY 218 MCE*	60 + 60 + 60	470			•	

Условия по EN 12900: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

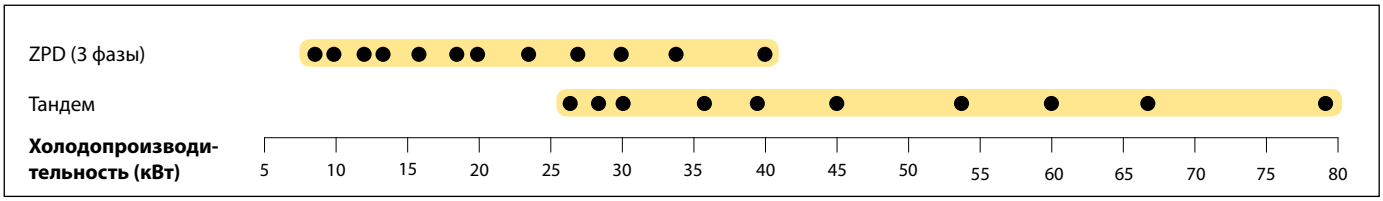
* Тандемы / трио, собранные производителями комплектных систем. Emerson Climate Technologies может обеспечить полную техническую поддержку.

ZPD и ZRD Copeland Scroll Digital™ - спиральные компрессоры с плавным регулированием производительности для хладагентов R410A и R407C

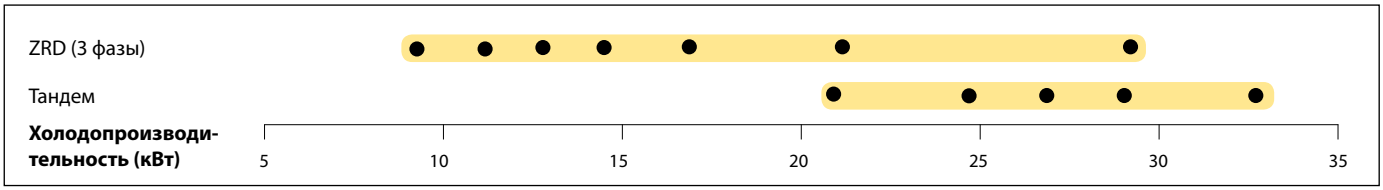
Плавное регулирование производительности в системах кондиционирования воздуха: гибкое решение для R407C и R410A.
Во многих системах отопления и охлаждения нагрузка и условия эксплуатации могут существенно меняться, требуя регулирования производительности компрессора. Digital Scroll – простое решение, обеспечивающее плавное регулирование производительности компрессора от 10% до 100%. В результате достигаются точное управление температурой, превосходные климатические условия и высокая энергоэффективность.
Компрессоры Digital Scroll чаще всего используются в промышленных системах охлаждения, компрессорных станциях, компрессорно-конденсаторных агрегатах, в реверсивных системах, в крышных кондиционерах, а также в системах кондиционирования воздуха.

Компрессоры Copeland Scroll Digital™ ZPD и ZRD

Компрессоры Digital Scroll ZPD и ZRD, модели для R410A



Компрессоры Digital Scroll ZPD и ZRD, модели для R407C



Условия по EN12900: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

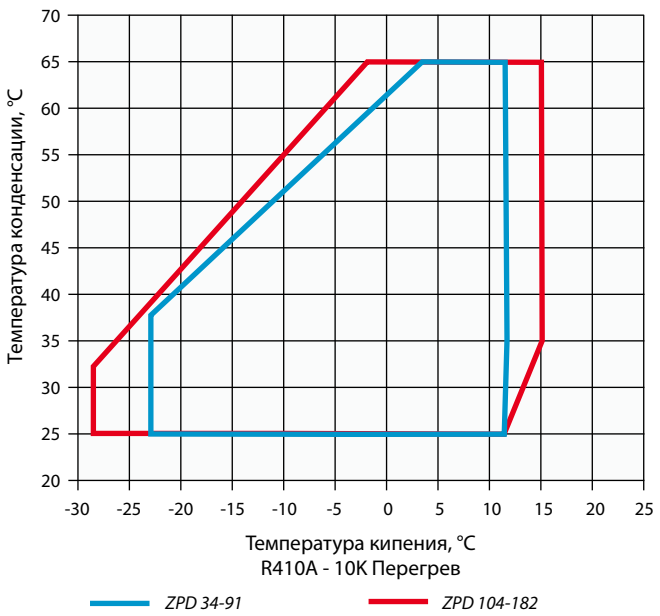
Характеристики и преимущества

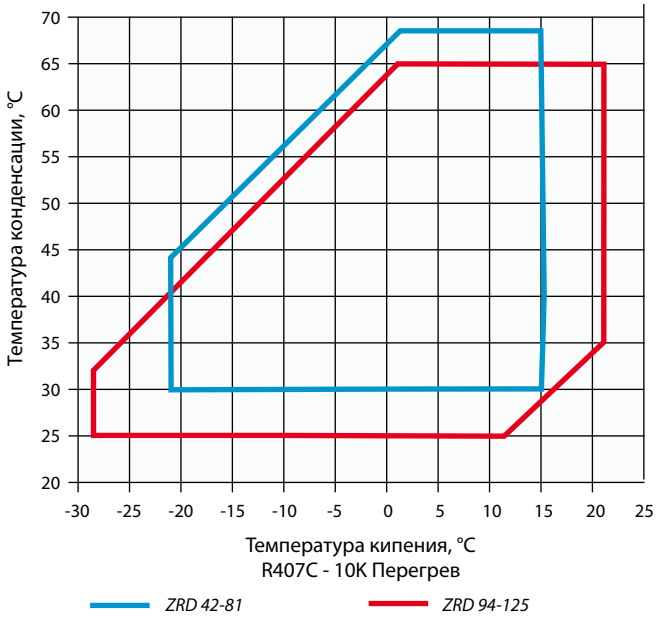
- Широкий диапазон регулирования (мгновенное изменение производительности от 10% до 100%), точное управление температурным режимом, обеспечение оптимальных климатических условий
- Отсутствие сложного электронного оборудования, практически готовое к использованию решение, отсутствие электромагнитных помех и хорошая электромагнитная совместимость, простота установки и обслуживания
- Не влияет на механическую балансировку системы: отсутствие вибраций, резонансных явлений, нет необходимости в изменении конструкции рамы/трубопровода

Максимально допустимое давление (PS)

- Компрессоры Digital ZRD42 - ZRD81:
  Со стороны низкого давления 20 бар (изб) / со стороны высокого давления 29,5 бар (изб)
- Компрессоры Digital ZRD94 - ZRD125:
  Со стороны низкого давления 20 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- Компрессоры Digital ZPD34 - ZPD91:
  Со стороны низкого давления 28 бар (изб) / со стороны высокого давления 43 бар (изб)
- Компрессоры Digital ZPD103 - ZPD182:
  Со стороны низкого давления 29,5 бар (изб) / со стороны высокого давления 45 бар (изб)

Рабочий диапазон для R410A/R407C





Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Холодопроизводительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) **
										3 фазы*	3 фазы*	3 фазы*	
ZPD34KSE	3,0	7,3	2,8	5,7	7/8	1/2	1,24	243/243/448	31	TFM	12	64	66
ZPD42KSE	3,5	9,1	3,0	6,9	7/8	1/2	1,24	243/243/464	31	TFM	8	52	66
ZPD54KSE	4,5	11,5	3,0	8,9	7/8	1/2	1,24	236/236/479	35	TFM	10	62	67
ZPD61KCE	5,0	13,2	2,9	10,1	7/8	1/2	1,89	241/246/484	41	TFD	12	64	63
ZPD72KCE	5,0	15,2	2,9	11,6	7/8	1/2	1,89	241/246/484	40	TFD	15	75	67
ZPD83KCE	6,0	17,7	3,0	13,4	7/8	1/2	1,77	241/246/484	40	TFD	16	101	64
ZPD91KCE	7,5	19,2	3,1	14,7	7/8	3/4	1,80	241/246/484	40	TFD	16	101	69
ZPD104KCE	9,0	22,4	3,2	16,7	1 1/8	7/8	3,25	293/285/533	61	TFD	21	111	63
ZPD122KCE	10,0	26,3	3,2	19,7	1 1/8	7/8	3,25	285/293/533	62	TFD	22	118	63
ZPD137KCE	12,0	29,5	3,1	22,1	1 3/8	7/8	3,25	285/293/533	62	TFD	25	118	63
ZPD154KCE	13,0	33,1	3,1	24,8	1 3/8	7/8	3,25	326/295/552	65	TWD	27	140	66
ZPD182KCE	15,0	39,0	3,1	29,0	1 3/8	7/8	3,25	326/295/552	67	TWD	34	173	68

Условия по EN12900 для R410A: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

* 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях
Предварительные данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Холодопроизводительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Номинальная производительность ($м^3$/ч)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) **
										3 фазы*	3 фазы*	3 фазы*	
ZRD42KCE	3,5	8,9	2,9	9,9	3/4	1/2	1,24	241/241/462	31	TFD	7	46	60
ZRD48KCE	4,0	10,5	3,0	11,4	7/8	1/2	1,36	241/241/465	32	TFD	10	48	64
ZRD61KCE	5,0	12,5	3,0	14,3	7/8	1/2	1,89	241/246/481	38	TFD	9,6	64	65
ZRD72KCE	6,0	14,3	2,9	17,0	7/8	3/4	1,89	241/246/481	40	TFD	13	74	63
ZRD81KCE	6,0	17,0	3,1	18,7	7/8	3/4	1,89	241/246/481	41	TFD	15	100	67
ZRD94KCE	7,5	21,0	3,3	22,1	1 1/8	7/8	2,51	293/285/476	58	TFD	16	95	64
ZRD125KCE	10,0	27,7	3,3	28,8	1 3/8	7/8	3,25	293/285/533	61	TFD	20	118	64

Условия по EN12900 для R407C: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

* 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, +40°C																
R410A	Холодопроизводительность (кВт)								R410A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15		Модель	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15
ZPD34KSE	3,9	5,0	6,2	7,6	9,2	11,0			ZPD34KSE	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	
ZPD42KSE	4,8	5,9	7,3	8,8	10,6	12,6			ZPD42KSE	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,3	
ZPD54KSE	6,5	7,9	9,5	11,4	13,5	16,0			ZPD54KSE	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	
ZPD61KCE	6,9	8,6	10,5	12,7	15,3	18,2			ZPD61KCE	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	
ZPD72KCE	8,2	10,1	12,3	14,8	17,6	20,9			ZPD72KCE	3,9	4,0	4,1	4,1	4,2	4,2	
ZPD83KCE	9,7	11,9	14,4	17,2	20,5	24,1			ZPD83KCE	4,5	4,6	4,7	4,7	4,8	4,9	
ZPD91KCE	10,1	12,6	15,3	18,5	22,1	26,2	30,9		ZPD91KCE	4,9	5,0	5,0	5,0	5,1	5,0	5,0
ZPD104KCE	11,7	14,6	17,9	21,6	25,8	30,5	35,7		ZPD104KCE	5,7	5,7	5,6	5,6	5,7	5,8	5,9
ZPD122KCE	13,8	17,3	21,2	25,6	30,6	36,1	42,2		ZPD122KCE	6,7	6,7	6,6	6,6	6,6	6,7	6,8
ZPD137KCE	15,5	19,4	23,7	28,7	34,2	40,3	47,2		ZPD137KCE	7,5	7,5	7,5	7,4	7,4	7,5	7,6
ZPD154KCE	17,8	22,0	26,6	31,9	38,0	45,0	53,0		ZPD154KCE	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,9
ZPD182KCE	22,3	26,8	32,0	37,9	44,6	52,5	61,6		ZPD182KCE	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,4	10,5

Условия: перегрев на всасывании 10K / переохлаждение 0K

Предварительные данные

Температура конденсации, +40°C																
R407C	Холодопроизводительность (кВт)								R407C	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15		Модель	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15
ZRD42KCE	4,3	5,4	6,7	8,3	10,1	12,2	14,6		ZRD42KCE	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3
ZRD48KCE	4,9	6,4	8,0	10,0	12,3	15,0	18,1		ZRD48KCE	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9
ZRD61KCE	6,1	7,7	9,5	11,7	14,2	17,3	21,0		ZRD61KCE	3,0	3,1	3,2	3,4	3,4	3,4	3,3
ZRD72KCE	3,5	6,0	8,9	12,3	16,2	20,6	25,6		ZRD72KCE	3,5	3,6	3,7	3,8	4,0	4,1	4,3
ZRD81KCE	8,0	10,2	12,8	15,8	19,2	23,2	27,7		ZRD81KCE	4,3	4,4	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8
ZRD94KCE	10,0	12,7	16,0	19,8	24,1	28,9	34,5		ZRD94KCE	5,0	5,1	5,1	5,1	5,1	5,2	5,3
ZRD125KCE	13,2	16,9	21,3	26,3	31,7	37,6	43,7		ZRD125KCE	6,5	6,6	6,6	6,7	6,8	6,9	7,1

Условия: перегрев на всасывании 10K / переохлаждение 0K

ZPV Copeland Scroll™ - спиральные компрессоры с регулируемой скоростью для хладагента R410A

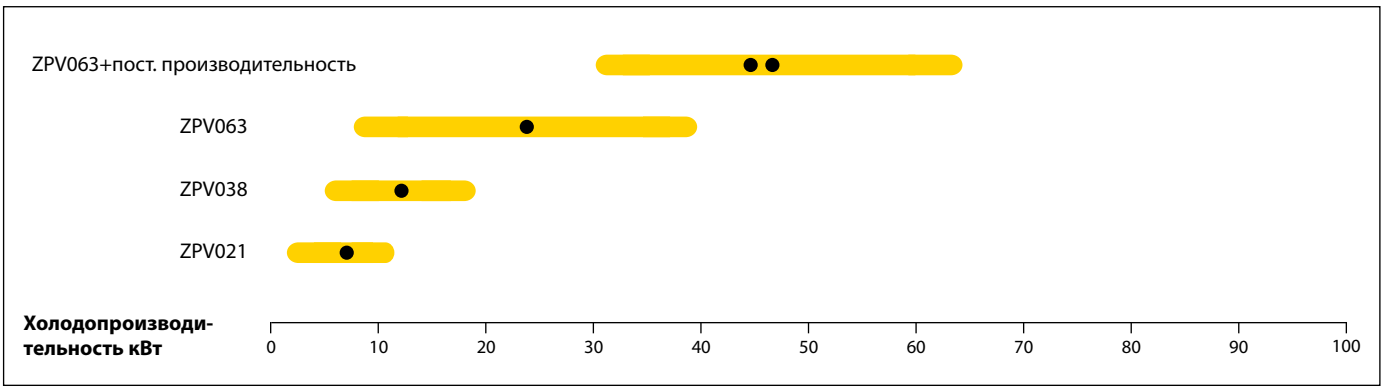
с инверторным приводом

Компрессоры с регулируемой скоростью ZPV Copeland Scroll обеспечивают максимальную эффективность охлаждения и нагрева именно тогда, когда это необходимо больше всего. Благодаря современным технологиям регулирования скорости вращения вала, они позволяют производителям систем и владельцам зданий достигать высокой производительности при проектировании реверсивных чиллеров, тепловых насосов, прецизионных систем охлаждения или крышных кондиционеров.

Модельный ряд ZPV отличается не только широко известной на рынке надежностью, характерной для бренда Copeland. Компрессоры ZPV со специально подобранным инверторным приводом позволяют достичь уровня надежности, необходимого в системах охлаждения и отопления, и даже превзойти его.

Copeland Scroll™ ZPV063
Компрессор с регулируемой скоростью и приводом

Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью ZPV



Условия по EN12900: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

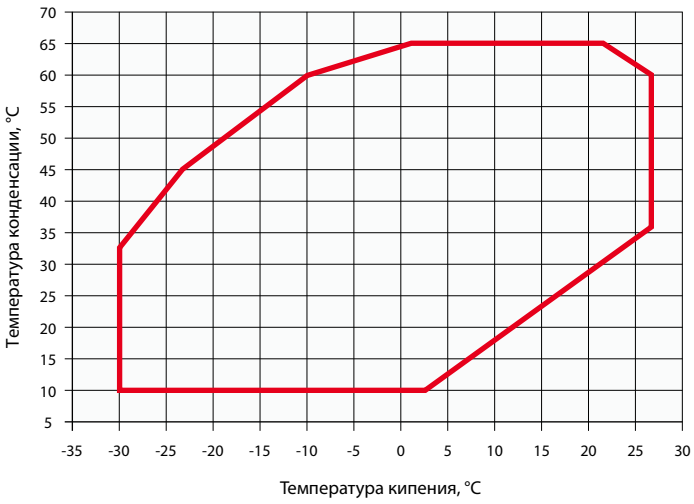
Характеристики и преимущества

- Наиболее высокая эффективность при частичной нагрузке в своем классе, что обеспечивает значительную экономию электроэнергии и соответствие стандартам
- Большой диапазон скорости вращения, что обеспечивает повышенную эффективность при частичной нагрузке и осушении: 1000-7200 об/мин (17-120 Гц)
- Поддержка тандемного режима работы с компрессорами с постоянной скоростью, что обеспечивает максимальную гибкость при проектировании систем
- И компрессор и привод произведены Copeland™, что сокращает время проектирования и затраты, а также ускоряет вывод на рынок
- Технология моторов BPM для достижения наибольшей эффективности
- Технология снижения уровня шума реверсивных чиллеров при реверсе и размораживании

Максимально допустимое давление (PS)

- ZPV021-038
  Со стороны низкого давления (PS) 28 бар (изб.) / со стороны высокого давления (PS) 43,3 бар (изб.)
- ZPV063
  Со стороны низкого давления (PS) 28 бар (изб.) / со стороны высокого давления (PS) 45 бар (изб.)

Рабочий диапазон для R410A



Технические данные

Компрессор										
R410A	Холодопроизводительность (кВт)		Холодильный коэффициент*	Номинальная объемная производительность (см³/об)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) **
	Мин.	Макс.								
ZPV0212P	2,7	10,5	2,8	21,0	3/8	1/2	1,70	229/198/394	21	68
ZPV0382P	4,9	19,0	2,9	38,0	3/8	1/2	1,70	229/198/394	22	68
ZPV0631E	8,8	37,6	3,1	63,0	1 1/8	7/8	2,51	293/258/559	49	79

Условия по EN12900: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K
*@ Номинальная скорость (50 Гц)
** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях
Предварительные данные

Частотный преобразователь										
Модель	**Соответсвие**	Производительность (кВт)		Частота (Гц)		Масса нетто (кг)	1 ф 230 В	3 ф 400 В	Передача данных	Длина/ширина/высота (мм)*
		Номинал	Охлаждение	Мин.	Макс.					
EV2033M	**ZPV021**	3,3	воздух/жидкость	15	120	3,6	√	n.a.	Modbus	228/260/156
EV2037M	**ZPV021-038**	3,7		15	120	3,6	√	n.a.		228/260/119
EV2055M	**ZPV021-038**	5,5		15	120	3,6	√	√		228/260/119
EV2080M	**ZPV038**	8,0		15	120	5,1	√	√		228/260/156
EVC1150	**ZPV063**	15,0	воздух	17	120			√		143/202/379

Условия: перегрев на всасывании 5 K, переохлаждение 4 K
*Версия с воздушным охлаждением, включая ребра радиатора

Производительность

Температура конденсации, +50°C

R410A		**Холодопроизводительность (кВт)**						
		Температура кипения (°C)						
Модели		**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZPV0212P	**Макс.**	5,1	6,5	8,0	9,7	11,0	13,1	15,5
	Мин.	1,6	1,6	1,9	2,4	2,8	3,4	4,0
ZPV0382P	**Макс.**	10,2	12,4	15,1	17,8	20,0	23,5	27,5
	Мин.	2,8	2,7	3,3	4,2	5,1	6,2	7,3
ZPV0631E	**Макс.**	17,4	21,6	26,5	32,1	28,5	45,9	54,3
	Мин.	5,8	4,7	5,7	6,8	8,0	9,4	11,1

R410A		**Потребляемая мощность (кВт)**						
		Температура кипения (°C)						
Модели		**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+17**
ZPV0212P	**Макс.**	1,4	3,7	3,8	3,8	3,6	3,6	3,5
	Мин.	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
ZPV0382P	**Макс.**	1,7	6,2	6,5	6,6	6,3	6,3	6,2
	Мин.	1,9	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7
ZPV0631E	**Макс.**	13,2	13,2	13,3	13,4	13,4	13,6	13,7
	Мин.	4,2	3,1	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9

Условия: перегрев на всасывании 5 K, переохлаждение 4 K

ZH Copeland Scroll™ - спиральные компрессоры для хладагентов R410A и R407C

Модельный ряд спиральных компрессоров ZH
Компрессоры ZH Copeland оптимизированы для использования в реверсивных установках и тепловых насосах. В дополнение к существующему модельному ряду для хладагента R407C была разработана совершенно новая линейка компрессоров, оптимизированная для хладагента R410A. Обе конфигурации предлагаются на платформах трех размеров. Серия включает компрессоры с теплопроизводительностью от 4 кВт до 38 кВт.

Компрессоры ZH оптимизированы для использования в реверсивных системах отопления, которые обеспечивают более высокую мощность и эффективность при низких температурах кипения (источника тепла), и поэтому они лучше подходят для систем отопления, чем стандартные компрессоры для кондиционирования воздуха. Благодаря расширенному рабочему диапазону, им также требуется меньше дополнительного нагрева (от электричества или газа), чтобы удовлетворить все потребности в отоплении в самые холодные дни. Это еще больше повышает сезонную эффективность системы.

Спиральные компрессоры Copeland с улучшенной системой впрыска пара
Компрессоры ZH с улучшенной системой впрыска пара были дополнительно усовершенствованы, чтобы обеспечить лучшую в своем классе производительность в специализированных отопительных системах. Эта технология позволяет заменить традиционные бойлеры в новых и модернизированных зданиях, избежав замены существующих систем отопления в здании.

Компрессоры ZH с улучшенной системой впрыска пара оснащены дополнительным портом для впрыска пара в процессе работы. Такая конструкция позволяет увеличить теплопроизводительность компрессора без изменения объемной производительности. Дополнительным преимуществом является снижение температуры нагнетания и расширение рабочего диапазона, что позволяет производить высокотемпературную горячую воду при любых условиях работы.

Компрессоры серии ZHI так же надежны и долговечны, как и другие компрессоры Copeland Scroll. В частности, они способны работать после попадания внутрь относительно большого количества жидкости, которая, как известно, повреждает и разрушает другие типы компрессоров. Благодаря уменьшению количества движущихся частей, надежному приводу и низкой вибрации, обеспечиваемой сбалансированным механизмом сжатия, компрессоры ZH Copeland Scroll являются самым надежным решением на рынке тепловых насосов.

Спиральные компрессоры ZH

ZH структура обозначений

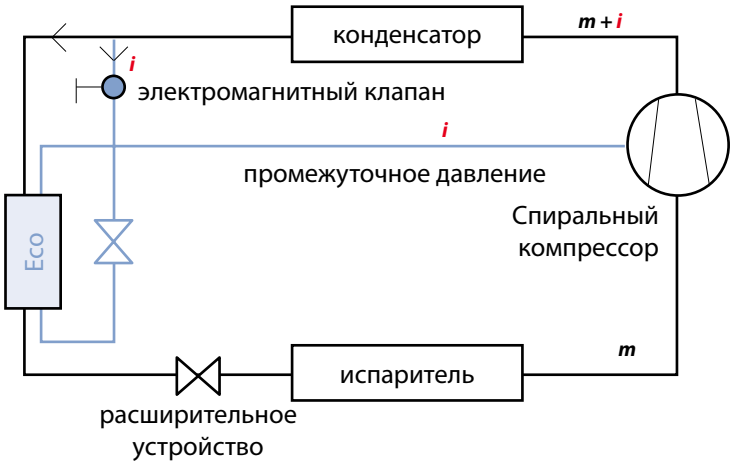
ZHK4E**
Для **R407C/R134a**
Без улучшенной системы впрыска пара – ** производительность в БТЕ/ч

ZHKVE**
Только для **R407C**
Улучшенная система впрыска пара – ** производительность в кВт

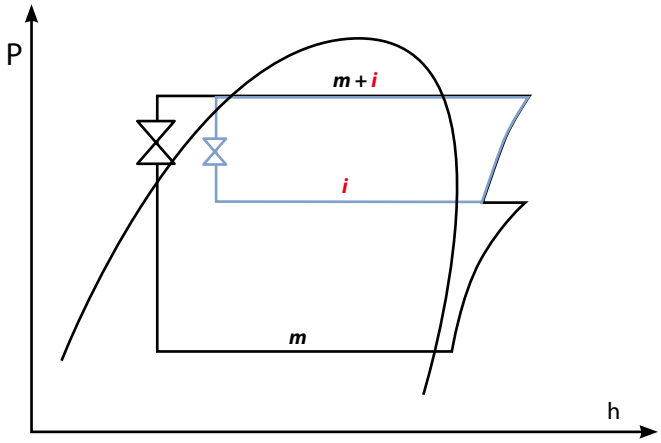
ZHK1P**
Только для **R410A**
Без улучшенной системы впрыска пара – ** производительность в кВт

ZHIK1P**
Только для **R410A**
Улучшенная система впрыска пара – ** производительность в кВт

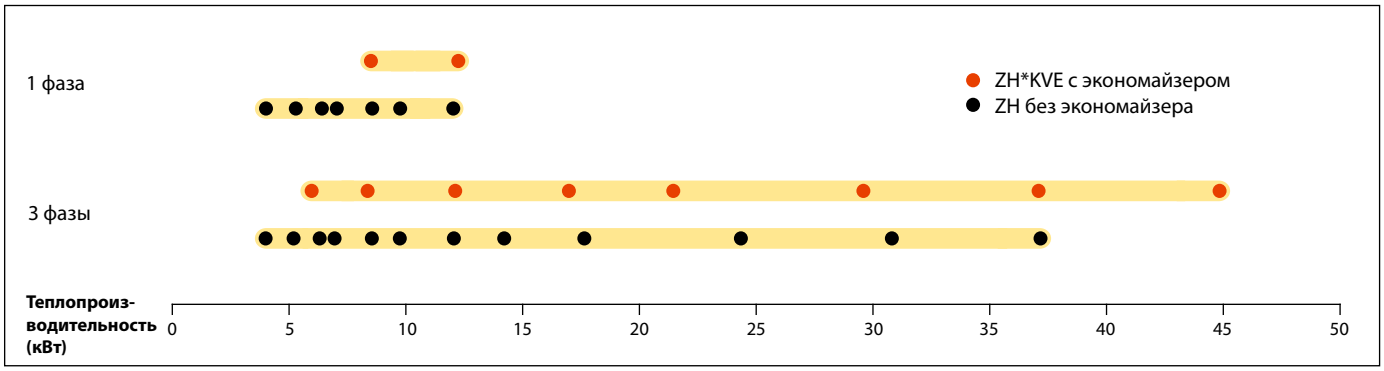
Улучшенный впрыск пара: схема



Улучшенный впрыск пара: P-h диаграмма

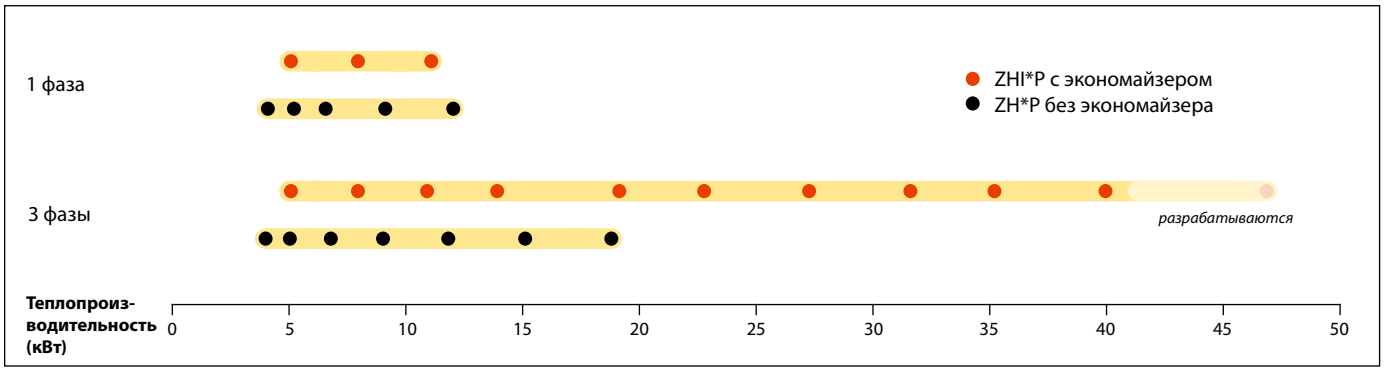


Модельный ряд спиральных компрессоров ZH/ZH*KVE для R407C



Условия: кипение –7 °C, конденсация 50 °C, перегрев 4 K, переохлаждение 5 K

Модельный ряд спиральных компрессоров ZH*P/ZHI*P для R410A



Условия: кипение –7 °C, конденсация 50 °C, перегрев 4 K, переохлаждение 5 K

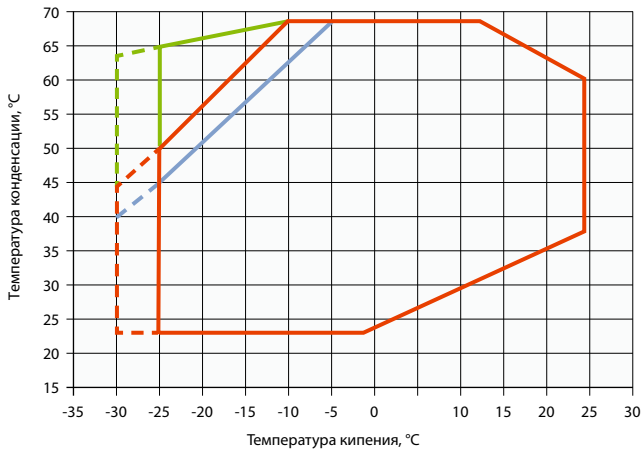
Характеристики и преимущества

- Осевое и радиальное согласование спиралей Copeland Scroll™, обеспечивающее превосходные показатели надежности и эффективности
- Высокая эффективность и повышенная теплопроизводительность
- Нагрев воды до высоких температур в любых условиях
- Низкий уровень шума и вибраций
- Объединение в тандем обеспечивает превосходную сезонную эффективность
- Улучшенная технология впрыска пара для повышения сезонной эффективности

Максимально допустимое давление (PS)

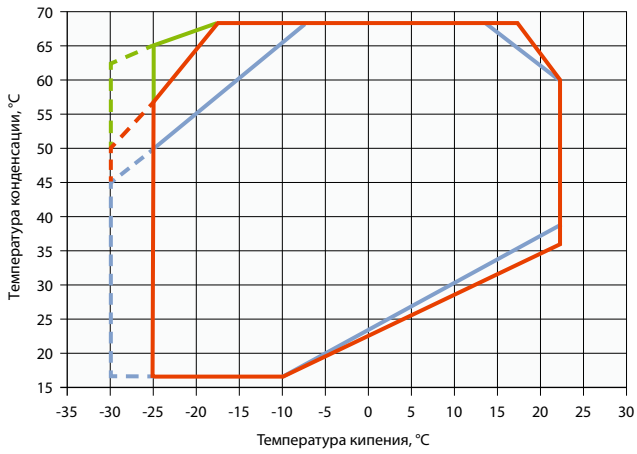
- ZH(I)04K1P - ZH(I)23K1P:
  Со стороны низкого давления 28 бар (изб) / со стороны высокого давления 45 бар (изб)
- ZHI27K1P - ZHI40K1P:
  Со стороны низкого давления 29,5 бар (изб) / со стороны высокого давления 53 бар (изб)
- ZH12K4E - ZH45K4E:
  Со стороны низкого давления 20 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- ZH56K4E - ZH11M4E:
  Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- ZH09KVE - ZH18KVE:
  Со стороны низкого давления 20 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- ZH24KVE - ZH48KVE:
  Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)

Рабочий диапазон для R410A, нагрев



ZH*P без впрыска пара
ZH*P 2000 часов макс.
ZHI*P с впрыском пара
ZHI*P 2000 часов макс.
впрыск влажного пара

Рабочий диапазон для R407C, нагрев



ZH без впрыска пара
ZH 2000 часов макс.
ZH*KVE с впрыском пара
ZH*KVE 2000 часов макс.
впрыск влажного пара

Особые рабочие диапазоны и другие виды хладагента для отдельных моделей можно найти в программе подбора Select компании Emerson.

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Теплопроизводительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Номинальная объемная производительность (м³/ч)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
										1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	
ZH04 K1P	1,8	4,2	2,8	3,4	3/4	1/2	0,7	229/198/388	22	PFZ	TFM	9	5	50	28	62
ZH05 K1P	2,0	5,0	2,8	4,0	3/4	1/2	0,7	242/242/407	22	PFZ	TFM	13	5	60	28	62
ZH06 K1P	2,7	6,6	2,9	5,1	7/8	1/2	1,2	242/242/422	31	PFZ	TFM	17	6	83	44	62
ZH09 K1P	3,5	9,0	3,1	6,9	7/8	1/2	1,2	242/242/422	33	PFZ	TFM	23	7	108	52	62
ZH12 K1P	4,5	11,4	3,0	8,9	7/8	1/2	1,2	242/242/422	35	PFZ	TFM	28	10	130	62	65
ZH15 K1P	5,0	15,1	3,1	11,7	7/8	1/2	1,9	245/249/443	39		TFM		13		75	67
ZH19 K1P	6,5	18,7	3,2	14,8	7/8	3/4	1,9	229/198/443	39		TFM		17			67
ZHI05 K1P	1,9	5,2	3,0	3,4	3/4	1/2	0,7	229/198/388	22	PFZ	TFM	14	4	60	28	63
ZHI08 K1P	2,8	8,2	3,1	5,1	7/8	1/2	1,2	229/246/418	31	PFZ	TFM	19	6	108	43	63
ZHI11 K1P	3,6	10,8	3,2	6,9	7/8	1/2	1,2	2428/242/421	31	PFZ	TFM	25	9	130	52	65
ZHI14 K1P	4,6	13,9	3,3	8,9	7/8	1/2	1,2	2428/242/421	34		TFM		11		70	65
ZHI18 K1P	5,0	17,9	3,4	11,7	7/8	1/2	1,9	249/245/455	41		TFM		15			67
ZHI23 K1P	6,5	22,8	3,4	14,8	7/8	3/4	1,9	249/245/455	41		TFM		19			67
ZHI27 K1P	9	27,0	3,3	16,8	1 3/8	7/8	3,3	264/285/533	63		TFD				118	77
ZHI32 K1P	10	31,7	3,2	19,8	1 3/8	7/8	3,3	264/285/533	63		TFD				140	75
ZHI35 K1P	12	35,6	3,2	22,1	1 3/8	7/8	3,3	264/285/552	63		TFD				174	76
ZHI40 K1P	13	39,7	3,3	24,9	1 3/8	7/8	3,3	264/285/552	64		TFD				174	76

Условия: кипение -7°C, конденсация 50°C, перегрев 5K, переохлаждение 4K

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

R407C	Номинальная мощность, л. с.	Теплопроизводительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Номинальная объемная производительность (м³/ч)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
										1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	
ZH12K4E	1,7	3,7	3,0	4,7	3/4	1/2	0,7	272/193/388	21	PFZ		10		44		53
ZH15K4E	2,0	4,6	3	5,8	3/4	1/2	1,3	243/242/364	23	PFJ	TFD	11,6	4,3	61	26	60
ZH21K4E	3,0	6,5	3,1	8,0	3/4	1/2	1,5	243/242/387	27	PFJ	TFD	16	5	76	32	59
ZH26K4E	3,5	8,2	3,1	10,0	3/4	1/2	3,1	243/242/400	28	PFJ	TFD	20	7	97	46	63
ZH30K4E	4,0	9,5	3,1	11,7	7/8	1/2	1,9	247/241/438	38	PFJ	TFD	25	8	108	52	62
ZH38K4E	5,0	11,7	3,2	14,4	7/8	1/2	1,9	247/241/438	38	PFZ	TFD	31	10	150	64	63
ZH45K4E	6,0	14,0	3,2	17,1	7/8	1/2	1,9	250/246/450	36		TFD		12		74	64
ZH56K4E	7,5	17,4	3,1	20,9	1 3/8	7/8	4,0	357/321/525	93		TWD		17		99	69
ZH75K4E	10,0	24,2	3,2	28,8	1 3/8	7/8	4,0	357/321/525	93		TWD		21		127	70
ZH92K4E	13,0	30,7	3,3	35,6	1 3/8	7/8	4,1	357/321/532	95		TWD		25		167	72
ZH11M4E	15,0	37,0	3,3	42,8	1 5/8	7/8	4,1	357/321/579	112		TWD		32		198	72
ZH06KVE	2,5	6,2	3,3	5,8	3/4	1/2	1,3	242/242/386	27,5		TFM		4,4		26	62
ZH09KVE	3,0	8,2	3,3	8,0	3/4	1/2	1,5	243/243/386	30	PFZ	TFD	21	7	97	40	62
ZH13KVE	4,0	11,8	3,4	11,7	7/8	1/2	1,9	244/241/438	38	PFZ	TFD	30	10	160	64	65
ZH18KVE	6,0	16,7	3,4	17,1	7/8	1/2	1,9	244/241/438	41		TFD		14		101	67
ZH24KVE	7,5	21,3	3,3	20,9	1 3/8	7/8	4,0	368/321/525	93		TWD		18		99	73
ZH33KVE	10,0	29,5	3,4	29,0	1 3/8	7/8	4,0	368/321/525	93		TWD		24		127	73
ZH40KVE	13,0	37,0	3,4	35,5	1 3/8	7/8	4,1	368/321/532	103		TWD		30		167	73
ZH48KVE	15,0	44,7	3,4	42,8	1 5/8	7/8	4,1	368/323/579	112		TWD		36		198	76

Условия: кипение -7°C, конденсация 50°C, перегрев 5K, переохлаждение 4K

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, +50°C																
R410A	Теплопроизводительность (кВт)								R410A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-30	-15	-10	-5	0	+5	+15		Модель	-30	-15	-10	-5	0	+5	+15
ZH04 K1P	n.a.	3,3	3,9	4,5	5,2	6,0	7,6		ZH04 K1P	n.a.	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
ZH09 K1P	n.a.	7,1	8,2	9,5	10,9	12,5	16,4		ZH09 K1P	n.a.	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0
ZH12 K1P	n.a.	9,2	10,5	12,1	13,9	15,9	21,0		ZH12 K1P	n.a.	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8
ZH15 K1P	n.a.	12,0	13,8	15,9	18,4	21,1	27,7		ZH15 K1P	n.a.	4,7	4,9	5,0	5,1	5,2	5,2
ZH19 K1P	n.a.	15,2	17,5	20,2	23,2	26,7	35,1		ZH19 K1P	n.a.	6,0	6,2	6,3	6,4	6,5	6,5
Модели с улучшенной системой впрыска пара																
Модель	-30	-15	-10	-5	0	+5	+15		Модель	-30	-15	-10	-5	0	+5	+15
ZHI05 K1P	2,6	4,2	4,8	5,4	6,1	6,9	8,6		ZHI05 K1P	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7
ZHI08 K1P	5,0	6,7	7,6	8,4	9,4	10,5	13,1		ZHI08 K1P	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4
ZHI11 K1P	6,4	9,0	10,1	11,3	12,6	14,0	17,2		ZHI11 K1P	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,1
ZHI14 K1P	8,5	11,6	13,0	14,5	16,2	18,1	22,3		ZHI14 K1P	3,9	4,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,0
ZHI18 K1P	10,8	14,9	16,7	18,7	20,9	23,2	28,7		ZHI18 K1P	5,1	5,3	5,4	5,4	5,4	5,3	5,2
ZHI23 K1P	13,8	19,0	21,3	23,9	26,6	29,7	36,7		ZHI23 K1P	6,6	6,8	6,9	6,9	6,9	6,8	6,6
ZHI27 K1P	14,2	22,1	25,1	28,4	31,8	35,5	43,8		ZHI27 K1P	7,9	8,2	8,2	8,1	8,1	7,9	7,5
ZHI32 K1P	16,4	26,1	29,5	33,2	37,1	41,4	51,1		ZHI32 K1P	8,7	9,7	9,8	9,8	9,7	9,6	9,4
ZHI35 K1P	19,5	29,2	33,1	37,3	41,9	46,7	57,4		ZHI35 K1P	11,0	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,1
ZHI40 K1P	21,7	32,5	36,9	41,7	47,0	52,7	65,6		ZHI40 K1P	12,0	12,0	12,1	12,1	12,2	12,2	12,3

Условия: перегрев на всасывании 5K / переохлаждение 4K

Температура конденсации, +50°C																
R407C	Теплопроизводительность (кВт)								R407C	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-30	-15	-10	-5	0	+5	+15		Модель	-30	-15	-10	-5	0	+5	+15
ZH12K4E	n.a.	2,8	3,3	3,9	4,6	5,4	7,5		ZH12K4E	n.a.	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4
ZH15K4E	n.a.	3,6	4,3	5,0	5,8	6,8	9,2		ZH15K4E	n.a.	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,9
ZH21K4E	n.a.	5,1	5,9	6,9	8,1	9,6	13,2		ZH21K4E	n.a.	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4
ZH26K4E	n.a.	6,3	7,4	8,7	10,3	12,1	16,5		ZH26K4E	n.a.	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	3,0
ZH30K4E	n.a.	7,3	8,6	10,1	11,9	14,0	19,2		ZH30K4E	n.a.	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4
ZH38K4E	n.a.	9,0	10,6	12,5	14,6	17,2	23,4		ZH38K4E	n.a.	3,5	3,6	3,8	3,9	4,0	4,2
ZH45K4E	n.a.	10,8	12,7	14,9	17,4	20,3	27,2		ZH45K4E	n.a.	4,2	4,3	4,5	4,6	4,7	5,1
ZH56K4E	n.a.	13,4	15,8	18,6	21,8	25,5	34,1		ZH56K4E	n.a.	5,3	5,5	5,7	6,0	6,2	6,8
ZH75K4E	n.a.	18,5	21,9	25,8	30,3	35,5	47,6		ZH75K4E	n.a.	7,0	7,4	7,7	8,0	8,2	8,5
ZH92K4E	n.a.	23,4	27,8	32,8	38,5	45,1	60,3		ZH92K4E	n.a.	8,5	9,0	9,5	10,0	10,4	11,2
ZH11M4E	n.a.	28,4	33,6	39,5	46,3	54,3	72,7		ZH11M4E	n.a.	10,3	10,9	11,5	11,9	12,5	13,4
Модели с улучшенной системой впрыска пара																
	-30	-15	-10	-5	0	+5	+15			-30	-15	-10	-5	0	+5	+15
ZH06KVE	3,3	4,9	5,7	6,5	7,4	8,4	10,8		ZH06KVE	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1
ZH09KVE	4,1	6,6	7,6	8,7	9,9	11,2	14,3		ZH09KVE	2,1	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,6
ZH13KVE	5,7	9,5	10,9	12,5	14,3	16,2	20,7		ZH13KVE	3,0	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,7
ZH18KVE	8,0	13,5	15,4	17,6	20,0	22,6	28,7		ZH18KVE	4,2	4,8	4,9	5,0	5,1	5,1	5,2
ZH24KVE	9,7	17,0	19,6	22,5	25,5	28,9	36,7		ZH24KVE	5,2	6,2	6,4	6,6	6,7	6,8	7,0
ZH33KVE	14,3	23,7	27,2	31,1	35,3	40,0	50,7		ZH33KVE	7,0	8,2	8,5	8,8	9,1	9,3	9,6
ZH40KVE	18,1	29,6	34,1	39,1	44,7	50,9	65,5		ZH40KVE	8,9	10,2	10,6	11,0	11,3	11,7	12,4
ZH48KVE	21,1	35,6	41,1	47,2	54,1	61,8	80,4		ZH48KVE	10,0	12,2	12,7	13,2	13,5	14,0	15,1

Условия: перегрев на всасывании 5K / переохлаждение 4K

ZHV и ZHW Copeland Scroll™ - спиральные компрессоры с регулируемой скоростью для хладагента R410A

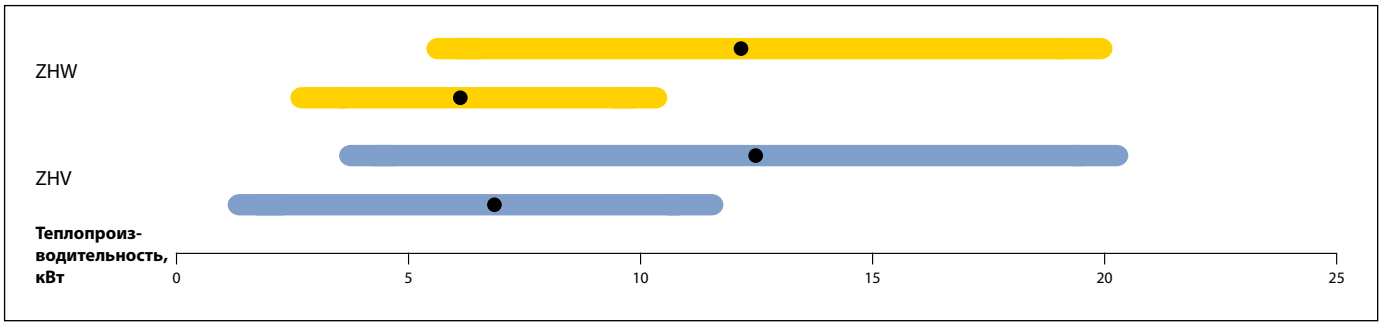
с частотным преобразователем

Спиральные компрессоры с регулируемой скоростью ZHV и ZHW для хладагента R410A, обеспечивающие высокую производительность в системах охлаждения и отопления.

Новое решение от Emerson Climate Technologies для компрессоров с регулированием производительности путем изменения скорости вращения вала. Компрессоры ZHV и ZHW обеспечивают отличную производительность как в новых зданиях, так и при модернизации уже существующих систем. Особенностью данных компрессоров является использование бесщеточного электродвигателя с постоянными магнитами с высокоэффективным приводом и технологией впрыска пара (только ZHW). Модельные ряды ZHV и ZHW отличаются не только широко известной на рынке надежностью, характерной для бренда Copeland. Компрессоры ZPV и ZHW со специально подобранным инверторным приводом позволяют достичь уровня надежности, необходимого в системах охлаждения и отопления, и даже превзойти его.

Компрессор ZHW с регулируемой скоростью вращения вала и частотный преобразователь

Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью ZHV и ZHW

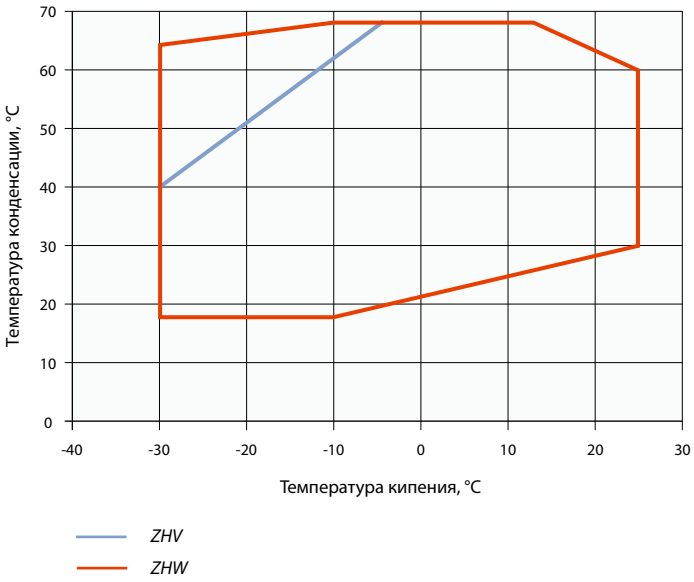


Условия: Охлаждение (кВт) Кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
Отопление (кВт) Кипение –7 °C, конденсация 50 °C, переохлаждение 4 K, перегрев 5 K

Характеристики и преимущества

- Высокая эффективность во всем рабочем диапазоне и во всем диапазоне скоростей
- Передача информации о рабочей точке и скорости на контроллер системы (передача данных в реальном времени через Modbus RS485)
- Технология впрыска пара для лучшей сезонной эффективности (ZHW)
- Высокая температура воды для всех применений (ZHW)
- Соответствует требованиям по электромагнитной совместимости (EMC) и электромагнитным помехам (EMI) для применения в жилых зданиях (VDE)
- Широкий диапазон регулирования 15 - 117 Гц
- Совместно испытанные и оптимизированные компрессор и привод

Рабочий диапазон для R410A



Максимально допустимое давление (PS)

- ZHW:
  сторона низкого давления PS 28 бар (изб.)/сторона высокого давления PS 45 бар (изб.)
- ZHV:
  сторона низкого давления PS 28 бар (изб.)/сторона высокого давления PS 43 бар (изб.)

Технические данные

Модель										
Модели	Теплопроизводительность (кВт)		Холодильный коэффициент*	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) **
	Мин.	Макс.								
ZHW0152P	2,7	10,4	3,1	15,0	3/8	1/2	1,7	229/198/394	21	68
ZHW0302P	5,5	19,8	3,2	30,0	3/8	1/2	1,7	229/198/394	22	68
ZHV0212P	2,7	11,0	2,9	21,0	3/8	1/2	1,7	229/198/394	21	68
ZHV0342P	3,9	17,4	3,0	34,0	3/8	1/2	1,7	229/198/394	22	68

Условия: холодопроизводительность кВт (5/50) для ZPV, теплопроизводительность кВт (-7/50) для ZHW
*@ Номинальная скорость (50 Гц)
** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Частотный преобразователь										
Модель	**Соответсвие**	Производительность (кВт)		Частота (Гц)		Масса нетто (кг)	1 ф 230 В	3 ф 400 В	Передача данных	Длина/ширина/высота (мм)*
		Номинал	Охлаждение	Мин.	Макс.					
EV2033M	**ZHV021 ZHW015**	3,3	воздух/жидкость	15	120	3,6	√	n.a.	Modbus	228/260/156
EV2037M	**ZHV021-34 ZHW015**	3,7		15	120	6,8	√	n.a.		228/260/119
EV2055M	**ZHV021-34 ZHW015-30**	5,5		15	120	6,8	√	√		
EV2080M	**ZHV034 ZHW030**	8,0		15	120	5,1	√	√		228/260/156

*Версия с воздушным охлаждением, включая ребра радиатора

Производительность

Температура конденсации, +50°C								
R410A		**Теплопроизводительность (кВт)**						
		Температура кипения (°C)						
Модель		**-30**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+15**
ZHW0152P	Макс.	6,0	8,6	9,7	11,0	12,0	12,0	12,4
	Мин.	2,0	2,6	2,8	2,9	3,1	3,1	3,8
ZHW0302P	Макс.	11,3	16,3	18,5	20,8	22,6	22,6	23,7
	Мин.	4,2	5,2	5,8	5,9	6,6	6,6	8,1

Температура конденсации, +50°C								
R410A		**Потребляемая мощность (кВт)**						
		Температура кипения (°C)						
Модель		**-30**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+15**
ZHW0152P	Макс.	3,1	3,3	3,3	3,4	3,2	2,9	2,4
	Мин.	1,3	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9
ZHW0302P	Макс.	5,7	6,0	6,1	6,1	5,7	5,4	4,4
	Мин.	2,4	2,0	2,0	1,9	1,7	1,7	1,7

Условия: перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 4K

Температура конденсации, +50°C								
R410A		**Холодопроизводительность (кВт)**						
		Температура кипения (°C)						
Модель		**-20**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+15**
ZHV0212P	Макс.	7,0	8,4	9,9	11,5	13,1	14,0	14,0
	Мин.	2,3	2,7	3,0	3,3	3,3	3,7	4,9
ZHV0342P	Макс.	11,7	13,5	15,7	18,3	20,6	21,8	21,5
	Мин.	3,5	4,0	4,3	5,0	4,9	5,7	7,6

Температура конденсации, +50°C								
R410A		**Потребляемая мощность (кВт)**						
		Температура кипения (°C)						
Модель		**-20**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+15**
ZHV0212P	Макс.	3,3	3,5	3,6	3,8	3,8	2,9	2,6
	Мин.	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9
ZHV0342P	Макс.	4,8	5,1	5,2	5,7	5,7	5,2	3,9
	Мин.	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,5

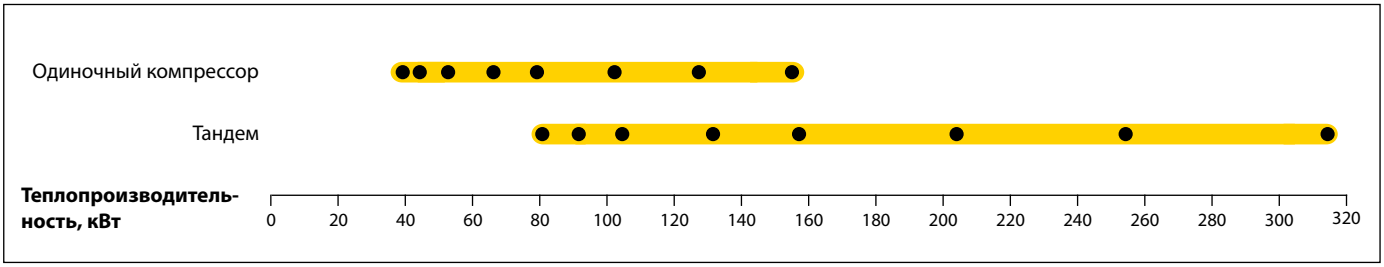
Условия: перегрев на всасывании 5 K, переохлаждение 4 K

ZH Copeland Scroll™ - спиральные компрессоры для рекуперации тепла и систем с высокой температурой конденсации на R134a

Спиральные компрессоры ZH*KCE R134a были разработаны для рекуперации и повторного использования имеющегося тепла. Например, тепло, вырабатываемое в ходе производственных процессов или во время охлаждения оборудования, можно использовать повторно, а не просто выпускать в атмосферу. Это позволяет сократить энергопотребление установок. В чиллерах с водяным охлаждением можно использовать рекуперацию тепла в контуре конденсации воды, чтобы получать горячую воду для бытового водоснабжения или отопления. Благодаря стандартной температуре кипения в диапазоне от 20 °C до 40 °C и температуре конденсации до 85 °C, спиральные компрессоры ZH*KCE обеспечивают большое количество возможностей для рекуперации тепла.
Модельный ряд включает компрессоры различной мощности: от ZH40KCE (7,5 л. с.) до ZH150 (30 л. с.).

*ZH*KCE спиральные компрессоры для рекуперации тепла*

Модельный ряд спиральных компрессоров ZH*KCE на R134a



Условия: кипение 40 °C, конденсация 85 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 5 K

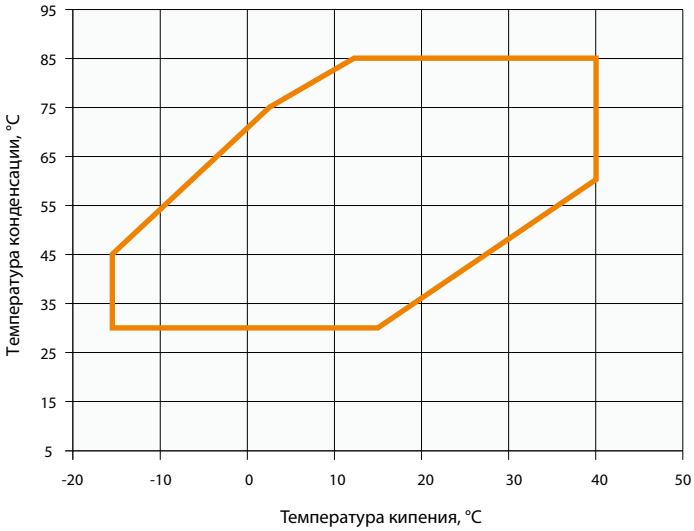
Характеристики и преимущества

- Осевое и радиальное согласование спиралей Copeland Scroll, обеспечивающее превосходные показатели надежности и эффективности
- Большое количество моделей спиральных компрессоров на R134a: 8 моделей и поддержка тандемного режима
- Низкий уровень шума и вибраций
- Низкий уровень циркуляции масла
- Специальный тандемный режим с компрессорами Copeland

Типичное применение

- Рекуперация тепла в водяном контуре сухого охладителя в чиллерах с водяным охлаждением, что позволяет нагревать воду или отапливать помещения
- Возвращение тепла в систему отопления жилых домов, что предотвращает его рассеивание в атмосфере
- Промышленные процессы, в ходе которых вода, поступающая от оборудования, имеет температуру 20-40 °C
- Пищевая промышленность, где на одних участках требуется охлаждение, а на других подогрев, причем одновременно
- Тепловой насос с передачей тепла от воздуха к воде, даже в теплое время года
- Система рекуперации тепла из отработанного воздуха
- Рекуперация тепла из топочного газа

Рабочий диапазон для R134a



Максимально допустимое давление (PS)

Со стороны низкого давления (PS) 20 бар (изб.) / со стороны высокого давления (PS) 32 бар (изб.)

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Холодопроизводительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) **
										3 фазы*	3 фазы*	3 фазы*	
ZH40KCE	7,5	40,3	4,5	22,1	1 1/8	7/8	2,7	264 / 285 / 476	57	TFD	19,2	95	63
ZH45KCE	9,0	45,5	4,8	24,9	1 3/8	7/8	3,4	264 / 285 / 533	60	TFD	21,1	111	63
ZH50KCE	10,0	52,6	4,7	29,1	1 3/8	7/8	3,4	264 / 285 / 533	61	TFD	23,6	118	63
ZH64KCE	13,0	65,7	4,4	36,4	1 3/8	7/8	3,4	264 / 285 / 552	65	TFD	27,1	140	68
ZH75KCE	15,0	78,5	4,3	43,4	1 3/8	7/8	3,4	264 / 285 / 552	66	TFD	35,3	174	71
ZH100KCE	20,0	101,6	4,2	56,6	1 5/8	1 3/8	4,7	432 / 376 / 694	140	TWD	42,7	225	72
ZH125KCE	25,0	126,3	4,2	71,4	1 5/8	1 3/8	6,8	447 / 392 / 717	160	TWD	53,4	272	74
ZH150KCE	30,0	156,3	4,2	87,5	1 5/8	1 3/8	6,3	447 / 427 / 717	177	TWD	67,6	310	76

Условия: кипение 40 °C, конденсация 85 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 5 K
* 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, +80°C

R134a	Теплопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**+10**	**+15**	**+20**	**+25**	**+30**	**+35**	**+40**
ZH40KCE	17,0	19,9	23,1	26,8	31,1	36,0	41,7
ZH45KCE	20,4	23,4	26,9	30,8	35,5	40,9	47,1
ZH50KCE	23,3	27,0	31,0	35,7	41,0	47,3	54,5
ZH64KCE	29,0	33,4	38,6	44,5	51,3	59,2	68,2
ZH75KCE	35,2	40,4	46,3	53,3	61,3	70,6	81,4
ZH100KCE	47,5	53,7	61,0	69,6	79,6	91,4	105,0
ZH125KCE	59,3	67,0	76,0	86,6	99,0	113,6	130,5
ZH150KCE	73,1	82,7	93,9	107,1	122,6	140,7	161,6

R134a	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**+10**	**+15**	**+20**	**+25**	**+30**	**+35**	**+40**
ZH40KCE	8,3	8,2	8,2	8,1	8,1	8,1	8,1
ZH45KCE	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
ZH50KCE	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
ZH64KCE	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
ZH75KCE	16,2	16,2	16,2	16,2	16,3	16,4	16,7
ZH100KCE	21,9	21,7	21,4	21,2	21,1	21,1	21,2
ZH125KCE	27,6	27,3	27,0	26,7	26,5	26,5	26,7
ZH150KCE	33,7	33,4	33,0	32,7	32,5	32,4	32,6

Условия: перегрев на всасывании 5K / переохлаждение 4K

ZRH Copeland Scroll™ - горизонтальные спиральные компрессоры,

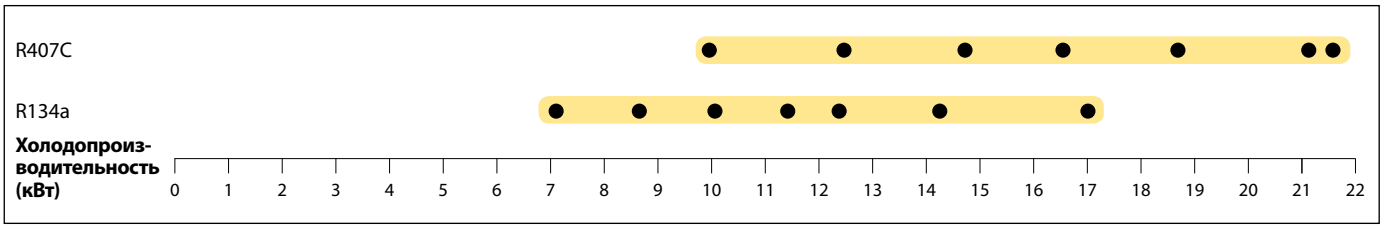
работающие на R407C и R134a, для систем кондиционирования в транспортных средствах

Кондиционирование воздуха для обеспечения комфорта пассажиров является обязательным условием на современном общественном транспорте. В то же время увеличение пространства для пассажиров и создание обтекаемых скоростных поездов налагают все большие ограничения на высоту.

В основе конструкции компрессоров ZRH лежит уникальная технология Copeland Scroll, поэтому эти модели столь же надежны, как и обычные компрессоры Copeland Scroll. Кроме того, в них используется специальный масляный насос, оптимизированный для спиральных компрессоров в горизонтальном исполнении.
Малая высота и возможность регулирования производительности компрессора ZRH являются идеальным ответом на требования этого рынка.

Горизонтальные спиральные компрессоры

Модельный ряд спиральных компрессоров ZRH для R407C и R134a



Условия по EN12900: кипение 5°C, конденсация 50°C, перегрев 10K, переохлаждение 0K

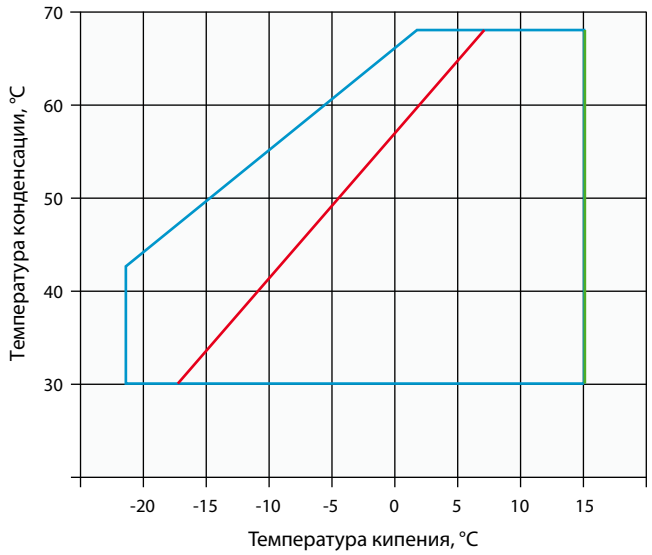
Характеристики и преимущества

- Компактность и малый вес
- Горизонтальное исполнение, высота менее 250 мм
- Согласование спиралей Copeland Scroll, обеспечивающее превосходные показатели надежности и эффективности
- Дополнительный масляный насос
- Уплотнение приводного вала, снижающее вероятность утечки хладагента
- Регулирование производительности в диапазоне от 70% до 150% для моделей ZRHV

Максимально допустимое давление (PS)

Со стороны низкого давления (PS) 21 бар (изб.) / со стороны высокого давления (PS) 28,8 бар (изб.)

Рабочий диапазон для R407C

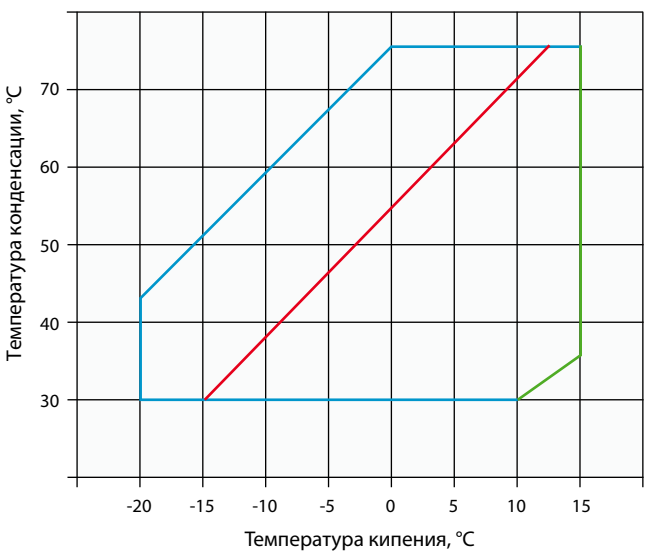


Перегрев на всасывании не более 10K

Максимальная температура кипения

Температура всасываемого газа не более 25°C

Рабочий диапазон для R134a



Перегрев на всасывании не более 10K

Максимальная температура кипения

Температура всасываемого газа не более 25°C

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Холодопроизводительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Номинальная объемная производительность (м³/ч)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) **
										3 фазы*	3 фазы*	3 фазы*	
ZRH49KJE	4,0	9,9	2,9	11,8			1,8	487/290/245	52	TFD	9	52	68
ZRH61KJE	5,0	12,4	2,9	14,5			1,8	487/290/245	53	TFD	12	64	69
ZRH72KJE	6,0	14,8	2,8	17,1			1,8	487/290/245	53	TFD	12	74	66
ZRHV72KJE	6,0	14,8	2,8	17,1			1,8	487/290/245	53	TFD	15	100	66
ZRH78KTE	7,0	16,7	3,0	19,8	1 1/8	7/8	1,6	544/312/231	60	TFD	14	100	68
ZRH87KTE	7,5	18,8	3,0	22,1	1 1/8	7/8	1,6	544/312/231	60	TFD	16	95	63
ZRH100KTE	9,0	21,5	3,1	24,9	1 3/8	7/8	1,6	586/312/231	63	TFD	18	111	63
ZRH116KTE	10,0	25,1	3,1	29,1	1 3/8	7/8	1,6	586/312/231	64	TFD	20	118	63

Условия по EN12900 R407C - HT: кипение +5°C, конденсация +50°C, перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K
*TFD: 3 фазы 380-420 В/50 Гц - 460/60 Гц; TF5 200-220 В/50 Гц, 200-230 В/60 Гц ** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, +50°C

R134a	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-20**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZRH49KJE		3,6	4,5	5,6	6,9	8,4	10,1
ZRH61KJE		4,5	5,6	7,0	8,6	10,4	12,6
ZRH72KJE		5,4	6,7	8,3	10,2	12,4	14,9
ZRHV72KJE		5,4	6,7	8,3	10,2	12,4	14,9
ZRH78KTE		5,5	7,1	9,1	11,3	14,0	17,0
ZRH87KTE		5,9	7,7	9,8	12,3	15,3	18,7
ZRH100KTE		6,6	8,7	11,2	14,2	17,7	21,7
ZRH116KTE		8,4	10,8	13,6	17,0	20,8	25,3

R134a	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-20**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZRH49KJE		1,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3
ZRH61KJE		2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	2,9
ZRH72KJE		2,8	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6
ZRHV72KJE		2,8	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6
ZRH78KTE		3,7	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0
ZRH87KTE		4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
ZRH100KTE		4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6
ZRH116KTE		5,6	5,6	5,6	5,5	5,5	5,5

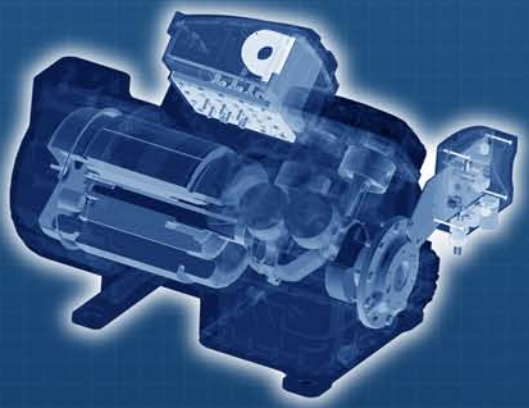
Условия: перегрев на всасывании 10K / переохлаждение 0K

Температура конденсации, +50°C

R407C	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-20**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZRH49KJE		5,3	6,6	8,2	9,9	11,9	14,1
ZRH61KJE		6,6	8,3	10,2	12,4	14,8	17,5
ZRH72KJE		7,9	9,9	12,2	14,8	17,7	20,8
ZRHV72KJE		7,9	9,9	12,2	14,8	17,7	20,8
ZRH78KTE				13,4	16,7	20,5	
ZRH87KTE			11,6	14,9	18,8	23,5	
ZRH100KTE			13,9	17,4	21,5	26,3	
ZRH116KTE			16,1	20,2	25,1	30,8	

R407C	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-20**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**	**+15**
ZRH49KJE		2,9	3,1	3,3	3,5	3,7	3,9
ZRH61KJE		3,6	3,8	4,1	4,3	4,6	4,9
ZRH72KJE		4,5	4,8	5,0	5,3	5,6	5,9
ZRHV72KJE		4,5	4,8	5,0	5,3	5,6	5,9
ZRH78KTE			5,4	5,5	5,5	5,5	
ZRH87KTE			6,1	6,2	6,2	6,2	
ZRH100KTE			6,7	6,8	6,9	6,9	
ZRH116KTE			8,0	8,1	8,1	8,1	

Условия: перегрев на всасывании 10K / переохлаждение 0K



Холодильная техника

Компания Emerson Cilmate Technologies предлагает широкий ассортимент компрессоров для коммерческого холодильного оборудования. Обладая обширным опытом разработки полугерметичных и спиральных компрессоров, накопленным в течение многих лет, компания Emerson Cilmate Technologies смогла создать решения практически для любых сфер применения: от небольших систем охлаждения до крупных коммерческих холодильных установок.

Дополнив свою линейку продукции компрессорно-конденсаторными агрегатами, Emerson Cilmate Technologies теперь предлагает лучшие высокопроизводительные решения, в том числе для пищевой промышленности: производства, супермаркетов, гипермаркетов, автозаправочных станций или холодильных складов.

Для крупных коммерческих холодильных установок Emerson предлагает полугерметичные поршневые компрессоры, так как они отличаются надежностью, простотой обслуживания и могут быть оснащены механизмом регулирования производительности. Благодаря таким инновационным разработкам, как технологии Discus и Stream, плавное регулирование производительности и система диагностики CoreSense™, предназначенная для защиты и профилактического обслуживания, полугерметичные компрессоры производства Emerson Cilmate Technologies являются лучшими представителями своего класса.

Спиральная технология оптимально подходит там, где требуется компактное, энергоэффективное и надежное оборудование. Благодаря технологии впрыска пара и плавному регулированию производительности, спиральные компрессоры нашли широчайшее применение в холодильном оборудовании.

Система диагностики CoreSense теперь доступна как опция для новой серии спиральных компрессоров Summit, предназначенных для средне- и низкотемпературных применений.

Модельный ряд Emerson Cilmate Technologies включает решения и технологии, позволяющие удовлетворить особые потребности в охлаждении и покрывают весь спектр средне- и низкотемпературных применений с использованием стандартных ГФУ-хладагентов, хладагентов с низким ПГП или натуральных хладагентов.

ZB Copeland Scroll™ – спиральные компрессоры для среднетемпературного охлаждения,

работающие с R404A, R407F, R407A/C, R134a и R22

Компания Emerson Climate Technologies предлагает компрессоры ZB с широким диапазоном номинальной объемной производительности: от 5,9 м³/ч до 87,5 м³/ч. Она включает также компрессоры Digital с системой плавного регулирования производительности.

Компрессоры Copeland Scroll имеют втрое меньше движущихся деталей по сравнению с поршневыми компрессорами и оснащены механизмом согласования спиралей, который обеспечивает особенно эффективную и надежную работу в жестких условиях, включая защиту от залива жидкостью.

Благодаря легкости и компактности, эти компрессоры оптимально подходят для использования в конденсаторных агрегатах, компактных системах охлаждения или специальных рабочих блоках.

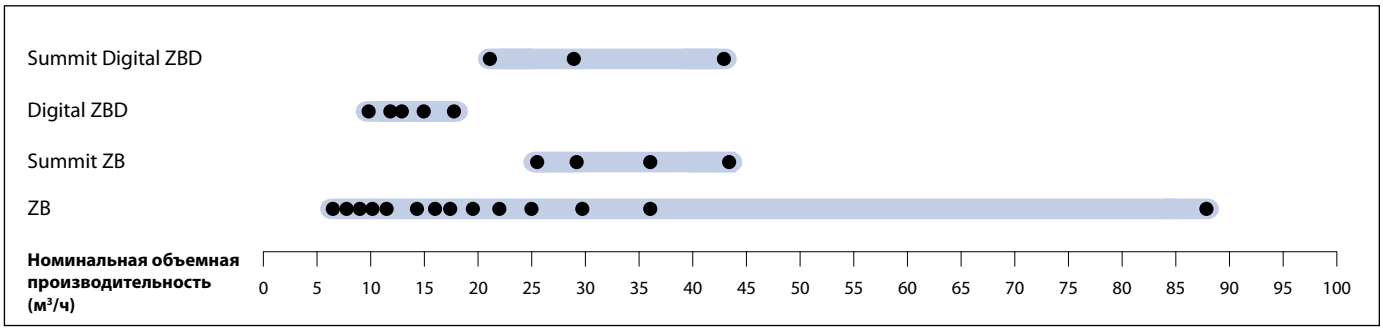
Серия компрессоров Summit мощностью от 7 до 15 л. с. обеспечивает сезонную эффективность, на 15% превосходящую показатели традиционных полугерметичных компрессоров. Эти модели отличаются низким уровнем шума и могут быть оснащены внешним шумозащитным кожухом, позволяющим дополнительно снизить уровень звукового давления на 10 дБА. Поэтому компрессоры идеально подходят для холодильной техники, используемой дома или в городе.

Модельный ряд ZB также включает модель ZB220 (30 л. с.) – самый крупный спиральный холодильный компрессор на рынке. Эти компрессоры работают с R404A, R407F, R407A/C, R134a и R22. Система диагностики CoreSense™ теперь доступна как опция для серии ZB Scroll Summit (ZB66K5E, ZB76K5E, ZB95K5E и ZB114K5E), а также для серии Summit Digital ZBD.

Более подробная информация об этих компрессорах приведена на соответствующей странице каталога.

Компрессоры ZB для среднетемпературного охлаждения с шумозащитным кожухом и без него

Компрессоры ZB и ZBD



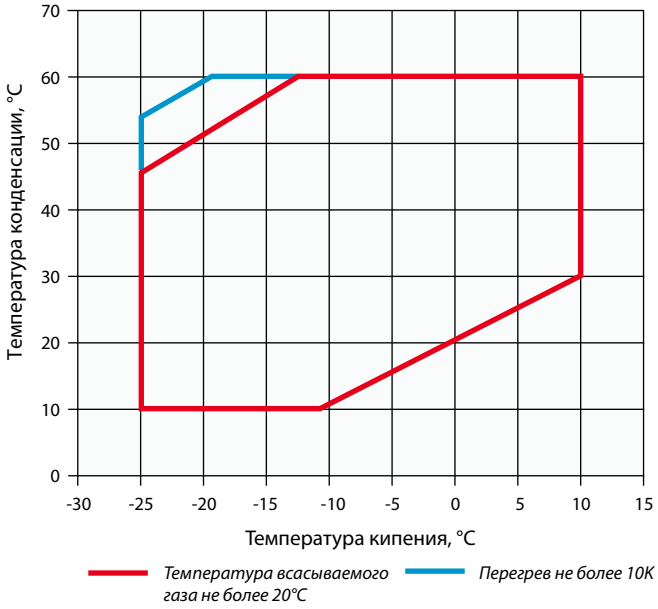
Характеристики и преимущества

- Осевое и радиальное согласование спиралей Copeland Scroll, обеспечивающее превосходные показатели надежности и эффективности
- Широкий рабочий диапазон с температурой конденсации до 10°C, быстрое понижение температуры
- Высокий показатель сезонной энергоэффективности, так как спирали компрессора имеют конструкцию, специально адаптированную к условиям, в которых оборудование работает большую часть времени
- Небольшой вес и компактные размеры – компрессоры этой серии наполовину легче аналогичных полугерметичных компрессоров
- Низкий уровень шума, а также возможность установки дополнительного шумозащитного кожуха, позволяющего снизить уровень звукового давления на 10 дБА
- Серия включает шесть моделей спиральных компрессоров Digital; эти компрессоры оснащены системой плавного регулирования, позволяющей изменять производительность в пределах от 10 до 100%
- Каждый компрессор серии работает с несколькими хладагентами R404A, R407F, R407A/C, R134a и R22

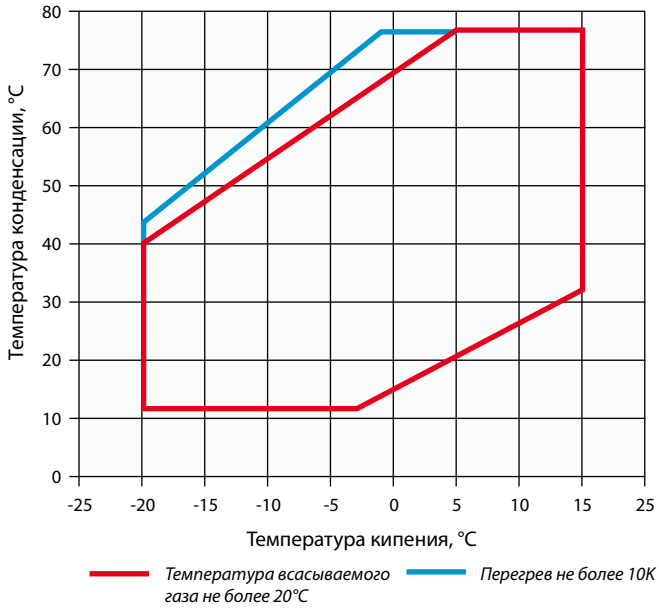
Максимально допустимое давление (PS)

- ZB15 - ZB45:
  Со стороны низкого давления 21 бар (изб) / со стороны высокого давления 28,8 бар (изб)
- ZB50 - ZB220:
  Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- Digital ZBD:
  Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- Summit ZBD:
  Со стороны низкого давления (PS) 22,6 бар (изб.) / со стороны высокого давления (PS) 32 бар (изб.)

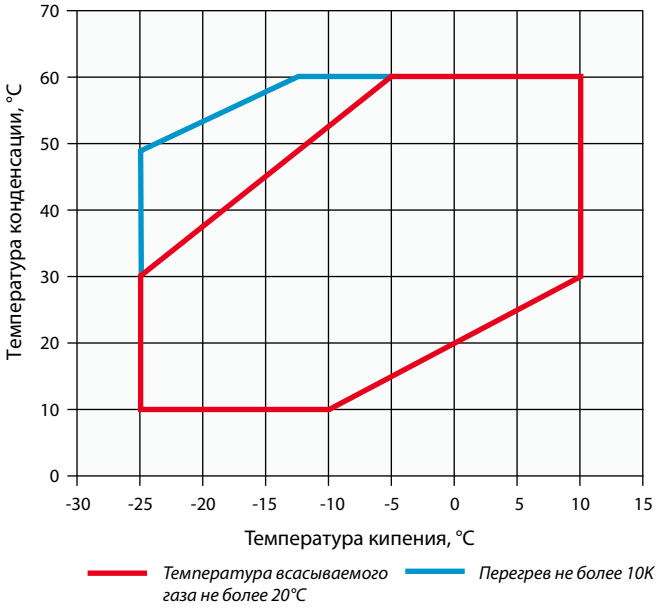
Рабочий диапазон для R404A



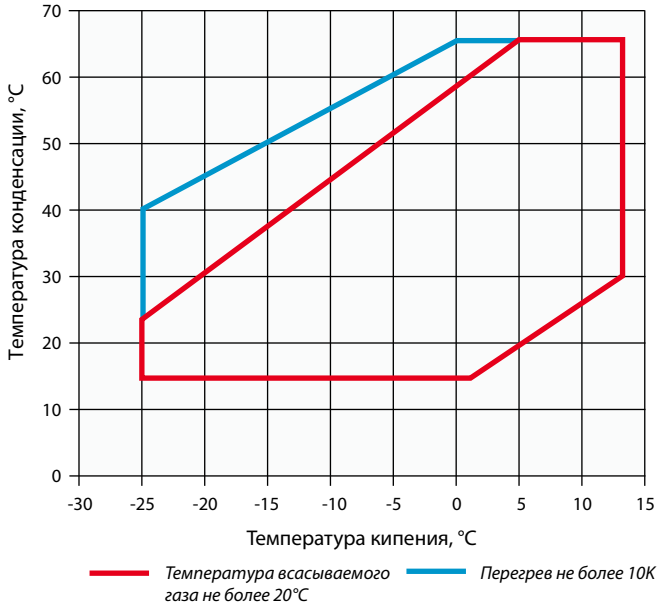
Рабочий диапазон для R134a



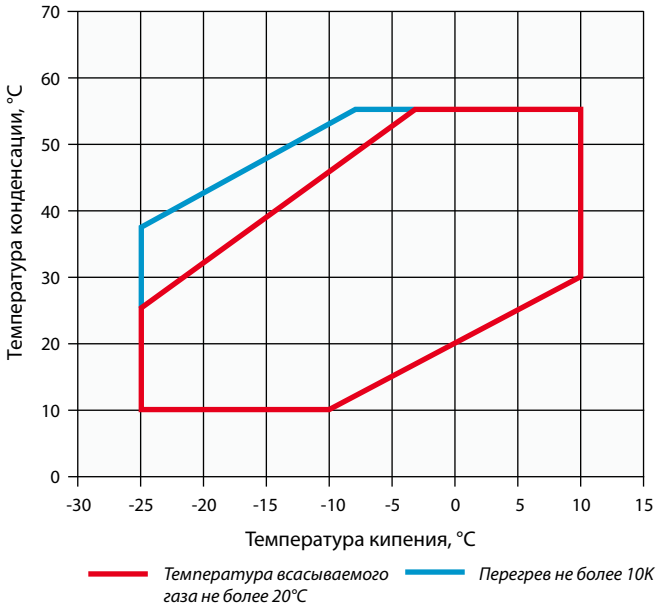
Рабочий диапазон для R407A



Рабочий диапазон для R407C



Рабочий диапазон для R407F



Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Всасывающий патрубок Rotalock (дюйм)	Нагнетающий патрубок Rotalock (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
								1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	
ZB15KCE	2,0	5,9	1,3	1,0	1,3	241/241/369	25,4	PFJ	TFD	12,8	4,9	58	26	55
ZB19KCE	2,5	6,8	1,3	1,0	1,5	242/242/369	27,2	PFJ	TFD	12,8	6,5	61	32	55
ZB21KCE	3,0	8,6	1,3	1,0	1,2	243/244/391	29,0	PFJ	TFD	16,4	7,2	82	40	58
ZB26KCE	3,5	10,0	1,3	1,0	1,5	243/244/405	28,0	PFJ	TFD	18,0	8,9	97	46	60
ZB29KCE	4,0	11,4	1,3	1,0	1,5	246/246/423	28,6		TFD		10,0		50	58
ZB30KCE	4,0	11,7	1,3	1,0	1,9	242/242/438	35,4	PFJ	TFD	26,4	10,3	142	49,3	61
ZB38KCE	5,0	14,4	1,3	1,0	1,9	242/242/438	37,4	PFJ	TFD	32,3	12,8	142	65,5	63
ZB42KCE	5,5	16,2	1,3	1,0	1,9	251/246/438	43,0	PFJ		35,7		150		62
ZB45KCE	6,0	17,1	1,3	1,0	1,9	242/242/438	39,5		TFD		13,1		74	61
ZB48KCE	6,5	18,8	1,3	1,3	1,8	246/250/442	39,0		TFD		14,0		101	62
ZB50KCE	6,5	19,8	1,3	1,0	2,7	246/284/480	59,0		TFD		14,6		100	64
ZB57KCE		21,4	1,3	1,3	1,9	246/256/442	39,5		TFD		15,9		102	65
ZB58KCE	8,0	22,1	1,8	1,3	2,5	264/284/476	57,2		TFD		15,6		95	65
ZB66KCE	9,0	24,9	1,8	1,3	3,3	264/284/533	59,9		TFD		17,5		111	66
ZB76KCE	10,0	29,1	1,8	1,3	3,3	264/284/533	61,2		TFD		20,4		118	66
ZB95KCE	13,0	36,4	1,8	1,3	3,3	264/285/552	64,9		TFD		28,2		140	67
ZB114KCE	15,0	43,4	1,8	1,3	3,3	264/285/552	66,0		TFD		33,0		174	71
ZB220KCE	30,0	87,5	2 1/4 x 12 UN	1 3/4 x 12 UN	6,3	448/392/715	176,0		TWM		69,0		310	78
Модели ZB Summit														
ZB66K5E	10,0	25,7	1,8	1,3	3,4	280/280/534	59,9		TFD		17,5		111	66
ZB76K5E	12,0	28,8	1,8	1,3	3,4	280/280/534	61,2		TFD		20,4		118	67
ZB95K5E	13,0	36,4	1,8	1,3	3,4	280/280/552	64,9		TFD		28,2		140	69
ZB114K5E	15,0	43,4	1,8	1,3	3,4	280/280/552	66,2		TFD		33,5		174	72

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R134A	Холодопроизводительность (кВт)								R134A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZB15KCE				1,4	1,7	2,2	2,7		ZB15KCE				0,9	0,9	0,9	1,0
ZB19KCE				1,6	2,0	2,5	3,2		ZB19KCE				1,1	1,1	1,1	1,1
ZB21KCE				2,0	2,5	3,2	4,0		ZB21KCE				1,3	1,3	1,3	1,3
ZB26KCE				2,3	2,9	3,7	4,6		ZB26KCE				1,5	1,5	1,5	1,5
ZB29KCE				2,7	3,4	4,3	5,4		ZB29KCE				1,7	1,7	1,8	1,8
ZB30KCE				2,7	3,4	4,3	5,4		ZB30KCE				1,7	1,7	1,7	1,8
ZB38KCE				3,2	4,2	5,4	6,7		ZB38KCE				2,1	2,1	2,1	2,2
ZB42KCE**				3,8	4,8	6,0	7,5		ZB42KCE**				2,5	2,5	2,5	2,4
ZB45KCE				4,0	5,1	6,4	8,0		ZB45KCE				2,4	2,4	2,5	2,5
ZB48KCE				4,8	6,0	7,5	9,1		ZB48KCE				2,8	2,8	2,9	2,9
ZB50KCE				4,6	5,9	7,4	9,1		ZB50KCE				3,0	3,0	3,0	3,1
ZB57KCE				4,7*	6,4	8,1	10,1		ZB57KCE				3,4*	3,4	3,4	3,5
ZB58KCE				5,2	6,6	8,3	10,3		ZB58KCE				3,4	3,4	3,4	3,4
ZB66KCE				6,0	7,5	9,5	11,8		ZB66KCE				3,8	3,7	3,8	3,8
ZB76KCE				6,9	8,6	10,9	13,5		ZB76KCE				4,4	4,4	4,4	4,5
ZB95KCE				8,2	10,8	13,8	17,1		ZB95KCE				5,4	5,5	5,6	5,6
ZB114KCE				9,6	12,7	16,3	20,4		ZB114KCE				6,6	6,6	6,6	6,7
ZB220KCE					27,3	34,1	42,1		ZB220KCE					13,0	13,2	13,5
Модели ZB Summit																
ZB66K5E				6,0	7,6	9,5	11,8		ZB66K5E				3,8	3,7	3,8	3,8
ZB76K5E				6,9	8,6	10,8	13,5		ZB76K5E				4,4	4,4	4,4	4,5
ZB95K5E				8,2	10,8	13,8	17,1		ZB95K5E				5,4	5,5	5,6	5,6
ZB114K5E				9,6	12,7	16,3	20,4		ZB114K5E				6,6	6,6	6,7	6,7

Температура всасываемого газа 20 °C
* 10K перегрев
**Только одна фаза
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R407A	Холодопроизводительность (кВт)								R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZB15KCE				2,1*	2,8	3,5	4,2		ZB15KCE				1,5*	1,5	1,5	1,5
ZB19KCE				2,6*	3,4	4,2	5,2		ZB19KCE				1,7*	1,8	1,8	1,8
ZB21KCE				3,2*	4,1	5,1	6,2		ZB21KCE				2,1*	2,1	2,1	2,1
ZB26KCE				3,6*	4,7	5,8	7,1		ZB26KCE				2,3*	2,3	2,3	2,4
ZB29KCE			2,9*	4,0*	5,3	6,6	8,0		ZB29KCE			2,7*	2,7*	2,7	2,7	2,7
ZB30KCE				4,4*	5,8	7,3	8,9		ZB30KCE				2,7*	2,7	2,7	2,8
ZB38KCE				5,4*	7,2	8,9	11,0		ZB38KCE				3,2*	3,3	3,3	3,4
ZB42KCE**				6,1*	7,9	9,8	12,0		ZB42KCE**				3,9*	3,9	3,9	3,9
ZB45KCE				6,3*	8,2	10,2	12,4		ZB45KCE				3,9*	4,0	4,0	4,0
ZB48KCE			5,4*	6,9*	9,1	11,2	13,7		ZB48KCE			4,2*	4,3*	4,4	4,4	4,4
ZB57KCE			6,5*	8,7	11,1	13,8	17,0		ZB57KCE			5,2*	5,2	5,2	5,3	5,3
ZB58KCE				7,2*	10,1	13,0	16,2		ZB58KCE				5,1*	5,2	5,2	5,3
ZB66KCE				8,5*	11,6	14,7	18,3		ZB66KCE				5,7*	5,8	5,9	6,0
ZB76KCE				10,1*	13,7	17,4	21,6		ZB76KCE				6,5*	6,7	6,8	6,9
ZB95KCE				12,0*	16,7	21,2	26,4		ZB95KCE				8,6*	8,7	8,8	8,9
ZB56KCE				7,4*	9,7	12,0	14,6		ZB56KCE				5,0*	5,1	5,2	5,2
ZB75KCE				10,9*	14,2	17,4	21,1		ZB75KCE				6,2*	6,5	6,7	6,9
ZB92KCE				13,6*	17,6	21,5	26,2		ZB92KCE				8,0*	8,3	8,6	8,8
Модели ZB Summit с впрыском жидкости																
ZB66K5E				9,2*	12,4	15,6	19,3		ZB66K5E				5,5*	5,6	5,7	5,8
ZB76K5E				10,6*	14,2	18,1	22,4		ZB76K5E				6,5*	6,5	6,7	6,9
ZB95K5E				12,9*	17,7	22,5	27,8		ZB95K5E				8,3*	8,3	8,5	8,7
ZB114K5E				14,8*	20,5	26,3	32,8		ZB114K5E				10,2*	10,2	10,3	10,5

Температура всасываемого газа 20 °C
* 10K перегрев
**Только одна фаза
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R407F	Холодопроизводительность (кВт)								R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZB15KCE					2,6*	3,4	4,2		ZB15KCE					1,6*	1,6	1,6
ZB19KCE					3,2*	4,2	5,1		ZB19KCE					1,9*	1,9	1,9
ZB21KCE					3,9*	5,1	6,2		ZB21KCE					2,2*	2,2	2,3
ZB26KCE					4,5*	5,8	7,2		ZB26KCE					2,6*	2,6	2,6
ZB29KCE					5,4*	7,0	8,7		ZB29KCE					2,8*	2,9	2,8
ZB30KCE				4,2*	5,5*	7,2	8,9		ZB30KCE				2,9*	2,9*	2,9	2,9
ZB38KCE				5,2*	6,9*	8,9	11,0		ZB38KCE				3,7*	3,7*	3,7	3,7
ZB45KCE				6,0*	8,1*	10,5	13,0		ZB45KCE				4,1*	4,2*	4,3	4,2
ZB48KCE				6,6*	8,9*	11,6	14,3		ZB48KCE				4,5*	4,7*	4,7	4,7
ZB57KCE				8,5*	10,8*	13,8	17,0		ZB57KCE				5,2*	5,2*	5,3	5,3
ZB58KCE				7,5*	10,6*	14,1	17,6		ZB58KCE				5,4*	5,5*	5,5	5,5
ZB66KCE				8,9*	12,2*	15,9	19,8		ZB66KCE				6,*	6,1*	6,2	6,2
ZB76KCE				10,5*	14,4*	18,8	23,3		ZB76KCE				6,9*	7,0*	7,1	7,2
ZB95KCE				12,4*	17,5*	23,1	28,7		ZB95KCE				8,9*	9,0*	9,2	9,3
ZB114KCE				14,5*	20,6*	27,5	34,4		ZB114KCE				10,8*	10,9*	11,0	11,1
Модели ZB Summit																
ZB66K5E				9,3*	12,1*	15,6	19,3		ZB66K5E				5,5*	5,6*	5,7	5,8
ZB76K5E				10,7*	13,9*	18,0	22,4		ZB76K5E				6,5*	6,5*	6,7	6,9
ZB95K5E				13,0*	17,3*	22,4	27,8		ZB95K5E				8,3*	8,3*	8,5	8,7
ZB114K5E				14,9*	20,0*	26,3	32,7		ZB114K5E				10,2*	10,2*	10,3	10,5

Температура всасываемого газа 20 °C
* 10K перегрев
**Только одна фаза
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R404A	Холодопроизводительность (кВт)								R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZB15KCE			1,9	2,4	3,0	3,7	4,5		ZB15KCE			1,7	1,7	1,6	1,6	1,5
ZB19KCE			2,3	2,9	3,5	4,2	5,1		ZB19KCE			1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
ZB21KCE			3,0	3,7	4,5	5,5	6,6		ZB21KCE			2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
ZB26KCE			3,5	4,3	5,3	6,4	7,6		ZB26KCE			2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
ZB29KCE			4,1	5,1	6,3	7,6	9,1		ZB29KCE			2,9	2,9	2,9	2,9	2,8
ZB30KCE			4,1	5,0	6,2	7,5	9,0		ZB30KCE			3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
ZB38KCE			5,1	6,3	7,7	9,3	11,2		ZB38KCE			3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
ZB42KCE**			5,7	7,1	8,7	10,6	12,7		ZB42KCE**			4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
ZB45KCE			6,0	7,4	9,1	11,0	13,2		ZB45KCE			4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
ZB48KCE			6,9	8,6	10,5	12,7	15,2		ZB48KCE			4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
ZB50KCE				6,6*	9,1	11,5	14,4		ZB50KCE				5,2	5,1	5,1	5,1
ZB57KCE			7,9	9,7	11,9	14,3	17,1		ZB57KCE			4,7	4,9	5,2	5,4	5,5
ZB58KCE			7,2	9,4	11,9	14,5	17,5		ZB58KCE			5,6	5,6	5,6	5,7	5,7
ZB66KCE			8,9	11,1	13,6	16,4	19,7		ZB66KCE			6,2	6,3	6,3	6,4	6,4
ZB76KCE			10,4	13,0	16,0	19,4	23,3		ZB76KCE			7,1	7,2	7,3	7,3	7,4
ZB95KCE			10,7*	15,6	19,5	23,8	28,7		ZB95KCE			9,4*	9,4	9,3	9,4	9,5
ZB114KCE				12,3*	18,3	28,3	34,4		ZB114KCE				11,4*	11,3	11,3	11,4
ZB220KCE			28,5*	39,2	47,7	57,5	68,9		ZB220KCE			21,4*	21,8	22,0	22,2	22,4
Модели ZB Summit																
ZB66K5E			9,1	11,4	13,9	16,8	20,1		ZB66K5E			6,2	6,2	6,2	6,3	6,4
ZB76K5E			10,5	13,1	16,2	19,7	23,6		ZB76K5E			7,2	7,2	7,3	7,4	7,5
ZB95K5E			10,7*	16,0	20,1	24,5	29,3		ZB95K5E			9,3*	9,2	9,3	9,3	9,4
ZB114K5E			12,5*	18,7	23,4	28,7	34,7		ZB114K5E			11,3*	11,3	11,3	11,4	11,4

Температура всасываемого газа 20 °C
* 10K перегрев
**Только одна фаза
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40°C															
R407C	Холодопроизводительность (кВт)								R407C	Потребляемая мощность (кВт)					
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)					
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZB15KCE			1,3*	1,8*	2,4*	3,2	4,0		ZB15KCE			1,4*	1,4*	1,4*	1,4	1,3
ZB19KCE			1,6*	2,1*	2,7*	3,5	4,4		ZB19KCE			1,6*	1,6*	1,6*	1,6	1,6
ZB21KCE			2,1*	2,9*	3,7*	4,7	5,9		ZB21KCE			1,9*	1,9*	1,9*	1,9	1,9
ZB26KCE			2,5*	3,3*	4,3*	5,5	6,9		ZB26KCE			2,2*	2,2*	2,2*	2,2	2,2
ZB29KCE			3,2*	4,2*	5,3*	6,7	8,2		ZB29KCE			2,2*	2,3*	2,4*	2,5	2,6
ZB30KCE			3,4*	4,2*	5,3*	6,6	8,1		ZB30KCE			2,4*	2,5*	2,6*	2,7	2,7
ZB38KCE			3,8*	5,2*	6,6*	8,3	10,1		ZB38KCE			3,2*	3,1*	3,1*	3,2	3,2
ZB42KCE**			4,4*	5,7*	7,2*	9,1	11,2		ZB42KCE**			3,8*	3,8*	3,8*	3,8	3,6
ZB45KCE			4,5*	5,8*	7,5*	9,6	11,9		ZB45KCE			3,6*	3,6*	3,6*	3,7	3,7
ZB48KCE			3,4*	5,3*	7,4*	9,9	12,5		ZB48KCE			4,0*	4,0*	4,1*	4,1	4,1
ZB50KCE				6,3*	8,7	11,0	13,5		ZB50KCE				4,4*	4,4	4,4	4,4
ZB57KCE			5,0*	6,9	8,9	11,3	14,1		ZB57KCE			4,5*	4,6	4,8	4,8	4,9
ZB58KCE				7,5*	10,2	12,8	15,7		ZB58KCE				4,9*	4,9	5,0	5,0
ZB66KCE				9,1*	11,7	14,4	17,6		ZB66KCE				5,3*	5,4	5,4	5,4
ZB76KCE				10,3*	13,5	16,7	20,5		ZB76KCE				6,2*	6,3	6,3	6,4
ZB95KCE				11,2*	15,5	19,8	24,9		ZB95KCE				8,0*	8,0	8,1	8,2
ZB114KCE				12,3*	18,3	28,3	34,4		ZB114KCE				9,6*	9,7	9,7	9,8
Модели ZB Summit																
ZB66K5E				9,4*	12,1	14,9	18,2		ZB66K5E				5,2*	5,3	5,3	5,3
ZB76K5E				10,4*	13,6	16,9	20,8		ZB76K5E				6,2*	6,3	6,3	6,3
ZB95K5E				11,5*	15,8	20,2	25,5		ZB95K5E				7,8*	7,9	7,9	8,0
ZB114K5E				14,2*	19,2	24,3	30,0		ZB114K5E				9,6*	9,7	9,8	9,8

Температура всасываемого газа 20 °C
* 10K перегрев
**Только одна фаза
Предварительные данные

Температура конденсации, 40°C															
R22	Холодопроизводительность (кВт)								R22	Потребляемая мощность (кВт)					
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)					
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZB15KCE			1,4*	2,1*	2,7*	3,5	4,2		ZB15KCE			1,5*	1,4*	1,4*	1,4	1,4
ZB19KCE			1,9*	2,5*	3,2*	4,0	4,8		ZB19KCE			1,6*	1,6*	1,6*	1,6	1,6
ZB21KCE			2,0*	3,0*	4,0*	5,1	6,2		ZB21KCE			2,2*	2,1*	2,0*	2,0	2,0
ZB26KCE			2,7*	3,5*	4,4*	5,6	6,8		ZB26KCE			2,2*	2,2*	2,2*	2,2	2,2
ZB30KCE			2,2*	3,2*	4,5*	6,0	7,7		ZB30KCE			2,6*	2,7*	2,7*	2,7	2,7
ZB38KCE			3,8*	4,9*	6,3*	8,0	10,0		ZB38KCE			2,9*	3,0*	3,1*	3,1	3,2
ZB42KCE**			5,2*	6,6*	8,1*	9,9	11,9		ZB42KCE**			3,9*	3,8*	3,8*	3,7	3,6
ZB45KCE			4,5*	6,4*	8,3*	10,3	12,5		ZB45KCE			3,4*	3,6*	3,7*	3,7	3,8
ZB48KCE			5,5*	6,9*	8,8*	11,1	13,7		ZB48KCE			4,0*	4,1*	4,1*	4,2	4,2
ZB50KCE				9 ,2*	10,7	14,4	17,4		ZB50KCE				5,2	5,1	5,1	5,1
ZB58KCE			5,1*	7,5*	10,1*	13,0	16,1		ZB58KCE			4,8*	4,9*	4,9*	4,9	4,9
ZB66KCE			7,4*	9,7*	12,2*	15,1	18,4		ZB66KCE			5,1*	5,2*	5,3*	5,4	5,4
ZB76KCE			8,9*	11,5*	14,4*	17,8	21,7		ZB76KCE			5,9*	6,1*	6,2*	6,3	6,4
ZB95KCE					16,8*	21,4*	26,5*		ZB95KCE					8,0*	8,1*	8,2*
ZB56KCE			6,6*	8,2*	10,2*	12,5	15,1		ZB56KCE			4,5*	4,7*	4,9*	5,1	5,2
ZB75KCE			8,8*	11,1*	13,7*	16,8	20,3		ZB75KCE			6,3*	6,6*	6,8*	7,1	7,3
ZB92KCE			11,3*	14,1*	17,4*	21,3	25,7		ZB92KCE			7,5*	7,8*	8,1*	8,4	8,7
ZB114KCE					19,9*	25,5*	3,7*		ZB114KCE					9,6*	9,6*	9,7*

Температура всасываемого газа 20 °C
* 10K перегрев
**Только одна фаза

ZF Copeland Scroll™ – спиральные компрессоры для низкотемпературного охлаждения,

работающие с R404A, R407F, R407A и R22

Компрессоры ZF, разработанные компанией Emerson Climate Technologies, обеспечивают высокие эксплуатационные показатели в низкотемпературных условиях. Широкий рабочий диапазон позволяет использовать их при температуре кипения от -40°C до +7°C. Конструкция этих компрессоров оптимизирована с учетом требований к замораживанию пищевых продуктов. Механизм согласования спиралей обеспечивает особую устойчивость к заливу жидкостью.

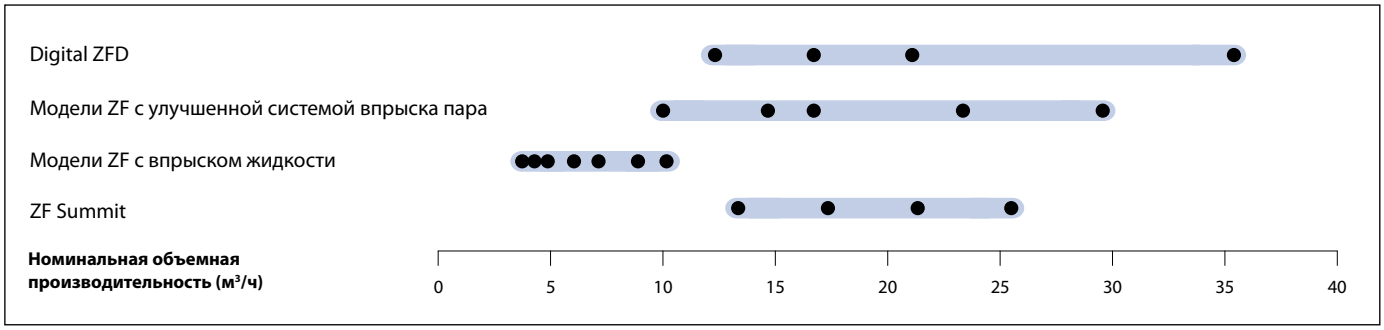
Модельный ряд включает в себя:

- Модели ZF*K4E с впрыском жидкости, что позволяет контролировать температуру нагнетания и расширить рабочий диапазон.
- Модели ZF*KVE, оптимизированные для впрыска пара с использованием переохладителя, что позволяет увеличить производительность и эффективность холодильного оборудования.
- Модели Summit ZF* K5E, где используется как впрыск жидкости, так и впрыск пара.

Эти компрессоры работают с хладагентами R404A, R407F, R407A, R507, R22 и R134a (некоторые модели). Более подробная информация о моделях Digital Scroll приведена в соответствующем разделе каталога (стр. 50...).
Система диагностики CoreSense™ теперь доступна как опция для серии ZF Scroll Summit (ZF34K5E-ZF49K5E), а также для серии Summit Digital ZFD41K5E.

Компрессор ZF для низкотемпературного охлаждения с шумозащитным кожухом и без него

Компрессоры ZF и ZFD



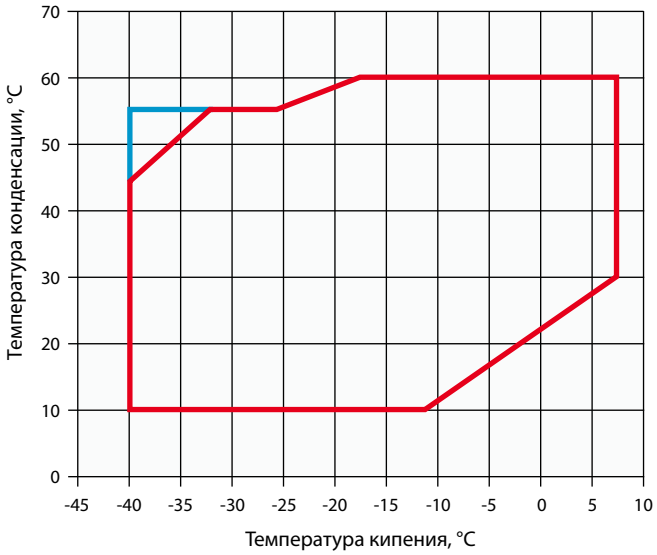
Характеристики и преимущества

- Широкий рабочий диапазон с низкой температурой конденсации (10°C) для снижения энергопотребления
- Каждый компрессор работает с несколькими хладагентами
- Небольшой вес и компактные размеры – компрессоры ZF наполовину легче аналогичных полугерметичных компрессоров
- Возможность установки дополнительного шумозащитного кожуха, позволяющего уменьшить давление звука на 10 дБА
- Модели ZF с впрыском жидкости
  - Простой, эффективный и надежный впрыск жидкости на моделях малой мощности с использованием DTC
- Модели ZF с улучшенной системой впрыска пара
  - Сезонная эффективность сопоставима с лучшими полугерметичными компрессорами Emerson
  - Производительность и эффективность системы улучшены на 40% и 25%, что делает эти компрессоры самыми эффективными на рынке
  - Возможность уменьшения размера оборудования и компонентов за счет использования более компактных компрессоров

Максимально допустимое давление (PS)

- ZF06 - ZF18 (K4E/KVE):
  Со стороны низкого давления 21 бар (изб) / со стороны высокого давления 28,8 бар (изб)
- ZF24 - ZF48 (K4E/KVE/K5E):
  Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- Digital ZFD:
  Со стороны низкого давления 19 бар (изб) / со стороны высокого давления 28 бар (изб)

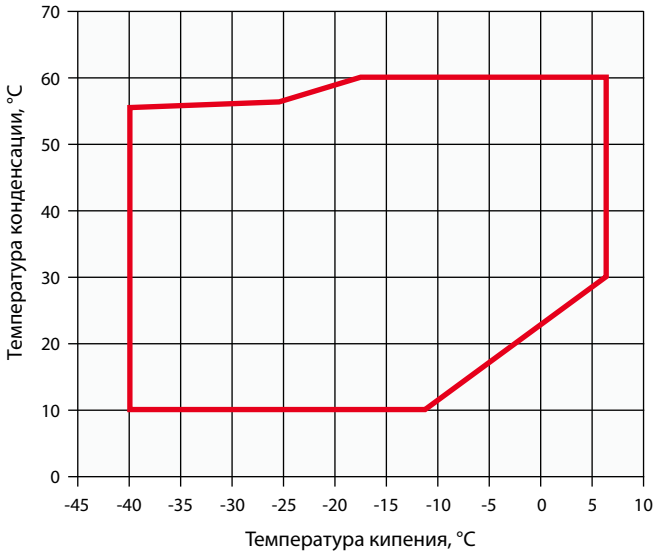
Рабочий диапазон для R404A - с впрыском пара



Температура всасываемого газа не более 25°C

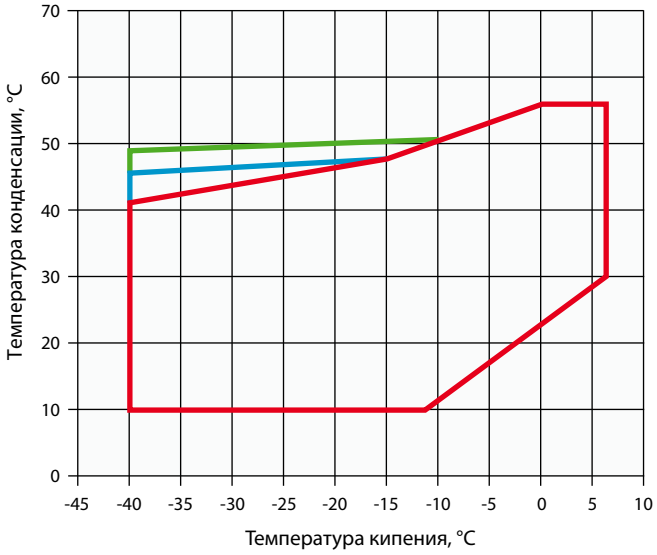
Температура всасываемого газа не более 0°C

с впрыском жидкости



Температура всасываемого газа не более 25°C + Впрыск жидкости

Рабочий диапазон для R407A - с впрыском пара

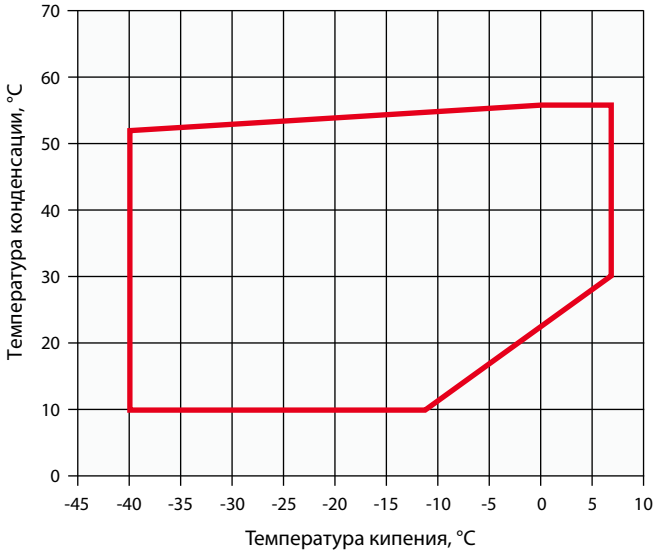


Перегрев на всасывании не более 20K

Температура всасываемого газа не более 20°C + Впрыск жидкости

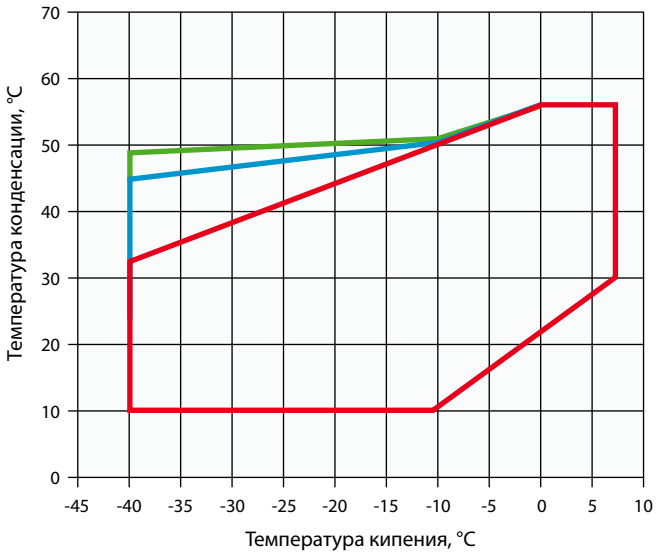
20K Перегрев + Впрыск жидкости

с впрыском жидкости



Температура всасываемого газа не более 25°C + Впрыск жидкости

Рабочий диапазон для R407F - с впрыском пара

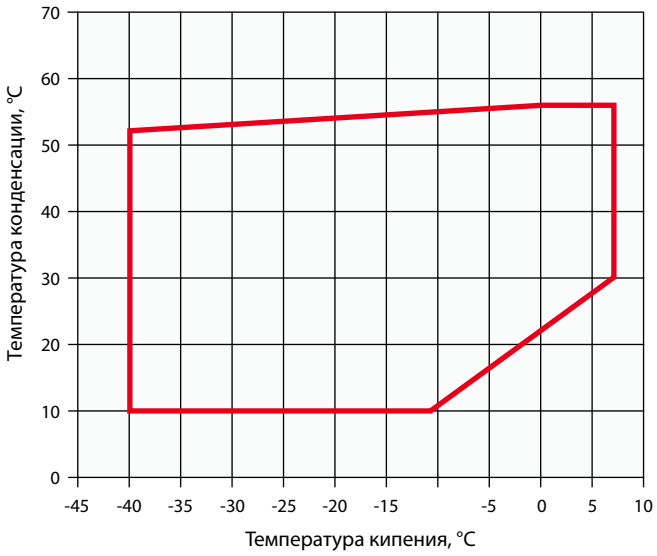


Перегрев на всасывании не более 20K

Температура всасываемого газа не более 20°C + Впрыск жидкости

20K Перегрев + Впрыск жидкости

с впрыском жидкости



Температура всасываемого газа не более 20°C

Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Всасывающий патрубок Rotalock (дюйм)	Нагнетающий патрубок Rotalock (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
								3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
Модели с впрыском жидкости											
ZF06K4E	2,0	3,5	1,3	1,0	1,3	243/245/369	25,4	TFD	5	26	57,0
ZF08K4E	2,5	4,5	1,3	1,0	1,5	243/245/391	27,2	TFD	6	32	59,0
ZF09K4E	2,8	4,8	1,3	1,0	1,5	243/244/391	27,0	TFD	6	40	62,0
ZF11K4E	3,5	6,0	1,3	1,0	1,5	243/244/405	28,0	TFD	7	46	63,0
ZF13K4E	4,0	7,1	1,3	1,0	1,9	246/251/442	38,0	TFD	8	52	65,0
ZF15K4E	5,0	8,6	1,3	1,0	1,9	246/251/442	39,0	TFD	10	64	65,0
ZF18K4E	6,0	10,4	1,3	1,0	1,9	246/251/442	41,0	TFD	13	74	67,0
Модели ZF Summit с впрыском жидкости											
ZF25K5E	7,5	13,0	1,3	1,3	1,9	246/257/452	39,5	TFD	14	102	71,0
ZF34K5E		17,2	1,8	1,3	3,4	280/280/534	63,1	TFD	25	100	63,0
ZF41K5E		21,3	1,8	1,3	3,4	280/280/534	63,1	TFD	29	118	63,0
ZF49K5E		25,7	1,8	1,3	3,4	280/280/552	66,2	TFD	30	139	71,0
Модели с улучшенной системой впрыска пара											
ZF13KVE EVI	4,0	9,7	1,3	1,0	1,4	246/251/442	38,0	TFD	9	52	63,0
ZF18KVE EVI	6,0	14,1	1,3	1,0	1,9	246/251/442	39,5	TFD	14	74	67,0
ZF25K5E EVI	7,5	16,9	1,3	1,3	1,9	246/257/452	39,5	TFD	16	102	70,0
ZF34K5E EVI		23,5	1,8	1,3	3,4	280/280/534	63,1	TFD	25	100	72,0
ZF41K5E EVI		29,1	1,8	1,3	3,4	280/280/534	63,1	TFD	29	118	72,0

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R407F	Холодопроизводительность (кВт)								R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Модели с улучшенной системой впрыска пара																
ZF13KVE EVI	3,3	4,3	5,4	6,7	8,1	9,7	11,5		ZF13KVE EVI	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,3
ZF18KVE EVI	4,9	6,1	7,6	9,3	11,3	13,5	16,0		ZF18KVE EVI	3,8	4,0	4,1	4,2	4,4	4,6	4,7
ZF25K5E EVI	6,4	8,0	9,9	11,9	14,2	16,6	19,1		ZF25K5E EVI	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,8
ZF34K5E EVI	8,4	10,4	12,7	15,4	18,4	21,7	25,4		ZF34K5E EVI	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8
ZF41K5E EVI	10,6	13,3	16,3	19,6	23,2	27,1	31,2		ZF41K5E EVI	7,1	7,3	7,5	7,7	8,0	8,2	8,4
ZF49K5E EVI	12,7	15,8	19,4	23,5	28,1				ZF49K5E EVI	8,4	8,7	9,0	9,3	9,5		
Модели с впрыском жидкости																
ZF06K4E	1,2	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,4		ZF06K4E	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6
ZF08K4E	1,5	2,0	2,5	3,1	3,8	4,6	5,6		ZF08K4E	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9
ZF09K4E	1,7	2,1	2,7	3,4	4,2	5,1	6,2		ZF09K4E	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
ZF11K4E	2,1	2,7	3,4	4,2	5,2	6,3	7,7		ZF11K4E	2,0	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4
ZF13K4E	2,4	3,0	3,8	4,7	5,9	7,2	8,7		ZF13K4E	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
ZF15K4E	2,9	3,7	4,7	5,8	7,2	8,8	10,8		ZF15K4E	2,8	3,0	3,1	3,2	3,4	3,5	3,8
ZF18K4E	3,5	4,5	5,7	7,1	8,7	10,7	13,0		ZF18K4E	3,5	3,6	3,7	3,8	4,0	4,1	4,3
ZF25K5E	4,5	5,8	7,3	9,1	11,3	13,8	16,8		ZF25K5E	4,2	4,4	4,7	4,9	5,2	5,4	5,7
ZF34K5E	6,2	8,0	10,1	12,7	15,7	19,3	23,4		ZF34K5E	5,4	5,8	6,1	6,5	6,9	7,3	7,6
ZF41K5E	7,6	9,7	12,3	15,2	18,8	22,9	27,7		ZF41K5E	6,6	7,0	7,5	8,0	8,4	8,9	9,3
ZF49K5E	9,1	11,7	14,8	18,6	23,0	28,1	34,2		ZF49K5E	8,0	8,6	9,1	9,6	10,2	10,7	11,2

Температура всасываемого газа 20 °C
Предварительные данные

Температура конденсации, 40°C																
R407A	Холодопроизводительность (кВт)								R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Модели с улучшенной системой впрыска пара																
ZF13KVE EVI	3,1	4,0	4,9	6,0	7,3	8,7	10,4		ZF13KVE EVI	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,7
ZF18KVE EVI	4,9	6,0	7,3	8,8	10,8	13,3	16,5		ZF18KVE EVI	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9	4,1	4,4
ZF25K5E EVI	6,1	7,7	9,4	11,4	13,5	15,8	18,2		ZF25K5E EVI	4,3	4,4	4,6	4,8	5,0	5,3	5,5
ZF34K5E EVI	8,0	9,9	12,1	14,6	17,5	20,7	24,2		ZF34K5E EVI	5,3	5,5	5,7	5,9	6,1	6,3	6,4
ZF41K5E EVI	10,1	12,6	15,5	18,7	22,1	25,8	29,7		ZF41K5E EVI	6,7	6,9	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0
ZF49K5E EVI	12,1	15,1	18,5	22,3	26,8				ZF49K5E EVI	8,0	8,3	8,5	8,8	9,1		
Модели с впрыском жидкости																
ZF06K4E	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	3,7	4,5		ZF06K4E	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
ZF08K4E	1,5	1,9	2,3	2,9	3,6	4,4	5,3		ZF08K4E	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3
ZF09K4E	1,9	2,3	2,9	3,5	4,3	5,2	6,2		ZF09K4E	1,7	1,9	2,1	2,3	2,6	3,0	3,4
ZF11K4E	2,1	2,6	3,3	4,1	5,0	6,1	7,4		ZF11K4E	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5
ZF13K4E	2,2	2,8	3,5	4,4	5,5	6,5	7,7		ZF13K4E	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5
ZF15K4E	2,7	3,4	4,3	5,5	6,7	8,1	9,7		ZF15K4E	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,0
ZF18K4E	3,3	4,1	5,2	6,6	8,1	9,7	11,5		ZF18K4E	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7	3,5
ZF25K5E	4,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,2	16,0		ZF25K5E	4,0	4,2	4,5	4,7	4,9	5,2	5,4
ZF34K5E	5,9	7,6	9,6	12,1	15,0	18,3	22,3		ZF34K5E	5,1	5,5	5,9	6,2	6,6	6,9	7,3
ZF41K5E	7,3	9,3	11,7	14,5	17,9	21,8	26,4		ZF41K5E	6,2	6,7	7,1	7,6	8,0	8,5	8,9
ZF49K5E	8,6	11,2	14,1	17,7	21,9	26,8	32,5		ZF49K5E	7,6	8,2	8,7	9,2	9,7	10,2	10,7

Температура всасываемого газа 20 °C
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R404A	Холодопроизводительность (кВт)								R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Модели с улучшенной системой впрыска пара																
ZF13KVE EVI	4,0	4,9	6,0	7,2	8,5	10,0	11,7		ZF13KVE EVI	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5
ZF18KVE EVI	6,1	7,3	8,7	10,4	12,3	14,4	16,9		ZF18KVE EVI	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	4,9	5,1
ZF25K5E EVI	7,7	9,3	11,2	13,2	15,3	17,5	19,7		ZF25K5E EVI	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6
ZF34K5E EVI	10,4	12,5	14,9	17,7	20,8	24,4	28,4		ZF34K5E EVI	6,4	6,8	7,2	7,6	7,9	8,3	8,7
ZF41K5E EVI	12,5	15,1	18,1	21,5	25,5	30,0	35,2		ZF41K5E EVI	7,9	8,3	8,8	9,2	9,7	10,1	10,6
ZF49K5E EVI	14,1	17,1	20,5	24,5	28,9				ZF49K5E EVI	9,1	9,7	10,3	10,8	11,3		
Модели с впрыском жидкости																
ZF06K4E	1,4	1,8	2,2	2,6	3,1	3,8	4,5		ZF06K4E	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8
ZF08K4E	1,8	2,2	2,8	3,4	4,1	4,8	5,7		ZF08K4E	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2
ZF09K4E	1,9	2,4	3,0	3,6	4,4	5,2	6,3		ZF09K4E	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2
ZF11K4E	2,5	3,0	3,7	4,5	5,4	6,5	7,8		ZF11K4E	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7
ZF13K4E	2,8	3,5	4,3	5,3	6,4	7,7	9,1		ZF13K4E	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	3,0
ZF15K4E	3,4	4,3	5,3	6,4	7,8	9,4	11,2		ZF15K4E	3,0	3,2	3,3	3,5	3,7	3,8	4,1
ZF18K4E	4,2	5,2	6,4	7,8	9,4	11,3	13,5		ZF18K4E	3,4	3,6	3,7	3,8	4,0	4,2	4,4
ZF25K5E	5,1	6,4	7,9	9,6	11,7	14,1	16,8		ZF25K5E	3,8	4,1	4,4	4,6	4,9	5,2	5,5
ZF34K5E	6,8	8,5	10,5	12,8	15,5	18,6	22,2		ZF34K5E	5,1	5,4	5,8	6,1	6,5	6,8	7,2
ZF41K5E	8,4	10,5	13,0	15,8	19,2	23,1	27,7		ZF41K5E	6,4	6,8	7,3	7,7	8,2	8,7	9,1
ZF49K5E	10,1	12,7	15,6	19,1	23,1	27,8	33,2		ZF49K5E	7,7	8,1	8,5	9,0	9,6	10,2	10,9

Температура всасываемого газа 20 °C
Предварительные данные

R22	Холодопроизводительность (кВт)								R22	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZF08K4E	2,7	3,3	4,1	5,0	6,1	7,3	8,7		ZF08K4E	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
ZF09K4E	1,8	2,3	2,8	3,5	4,2	5,1	6,1		ZF09K4E	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2
ZF11K4E	2,3	2,9	3,5	4,3	5,2	6,3	7,5		ZF11K4E	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,7
ZF13K4E	2,7	3,3	4,1	5,0	6,1	7,3	8,7		ZF13K4E	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
ZF15K4E	3,2	4,1	5,0	6,1	7,4	8,9	10,6		ZF15K4E	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,6	3,7
ZF18K4E	3,8	4,8	5,9	7,3	8,8	10,7	12,7		ZF18K4E	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,5

Температура всасываемого газа 20 °C
Предварительные данные

ZFD и ZBD Copeland Scroll Digital™ – компрессоры для низкотемпературного и среднетемпературного охлаждения

Компрессоры Copeland Scroll Digital серии ZBD и ZFD с технологией плавного регулирования производительности предназначены для низкотемпературного и среднетемпературного охлаждения.

Механизм плавного регулирования производительности, в основе которого лежит уникальная конструкция системы согласования спиралей Copeland Scroll, достаточно прост. Контроль производительности достигается за счет разведения спиралей в осевом направлении в течение короткого промежутка времени. Этот простой механизм обеспечивает точный контроль температуры и высокую эффективность системы.

Технология Digital Scroll представляет собой простое решение для регулирования производительности, которое легко и быстро внедряется в любую существующую систему, т. к. не требует дополнительных компонентов.

Технология Digital Scroll обеспечивает постоянное плавное регулирование от 10% до 100% без ограничения рабочего диапазона, что позволяет точно контролировать давление и температуру в системе. Компрессоры этой серии обеспечивают оптимальную производительность компрессорно-конденсаторных агрегатов, холодильных систем, производственных и сельскохозяйственных установок.

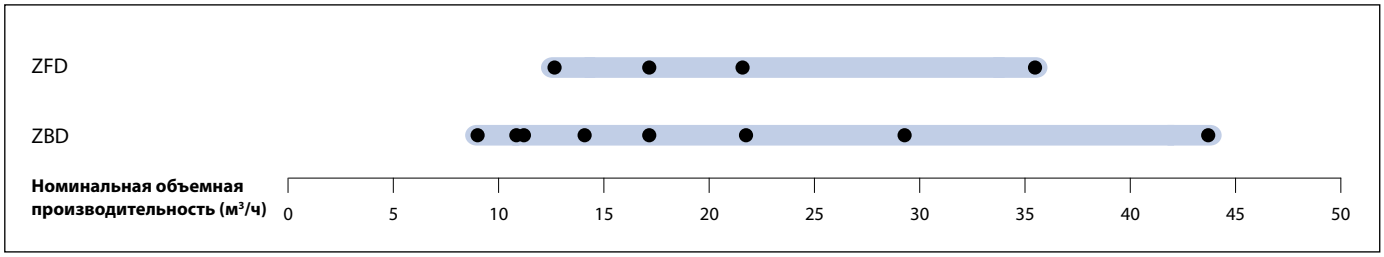
Digital Scroll включает следующие модели:
- Модели ZBD для среднетемпературных применений
- Модели ZFD с впрыском пара для низкотемпературных применений
- Модель ZOD, работающую с R744 (CO_2) - см. стр. 56

Компрессоры Copeland Scroll Digital™ с шумозащитным кожухом и без него

Система диагностики CoreSense™ теперь доступна как опция для серии ZBD Scroll Summit (ZBD66K5E, ZBD76K5E, ZB9D5K5E и ZBD114K5E), а также для серии ZFD41K5E Summit Digital.

Эти компрессоры работают с R404A, R407A, R407F и R22 (ZBD).

Модельный ряд компрессоров Digital Scroll



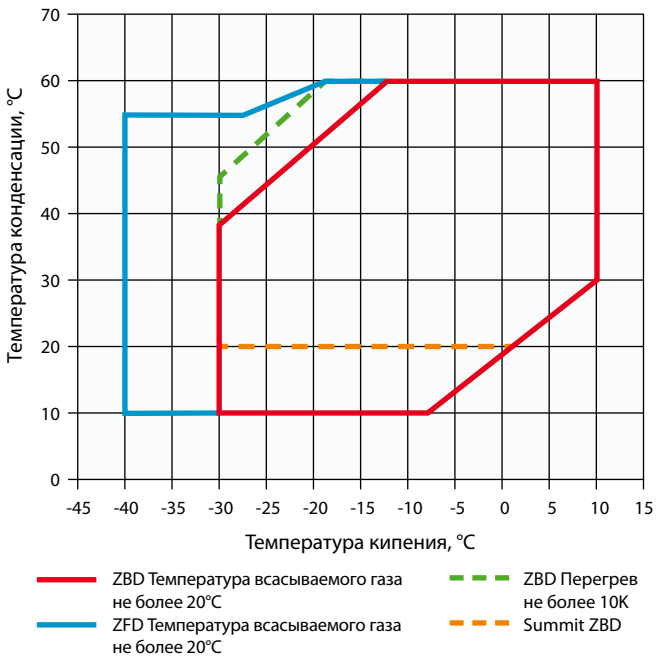
Характеристики и преимущества

- Плавное регулирование в диапазоне от 10 % до 100 % обеспечивает идеальное соответствие производительности требуемой нагрузке
- Экономичная и надежная альтернатива использованию инвертора
- Энергосбережение благодаря точному контролю давления всасывания
- Качество пищевых продуктов обеспечивается благодаря стабильным температурам кипения во всех охлаждаемых зонах
- Продление срока службы холодильного оборудования благодаря уменьшению количества запусков компрессора
- Быстрая и удобная интеграция в холодильную систему, не сложнее установки любого другого спирального компрессора
- Низкий уровень шума, а также возможность установки на любую модель дополнительного шумозащитного кожуха, позволяющего снизить уровень звукового давления на 10 дБА
- Предлагается серия контроллеров Emerson для управления компрессорами Digital Scroll.

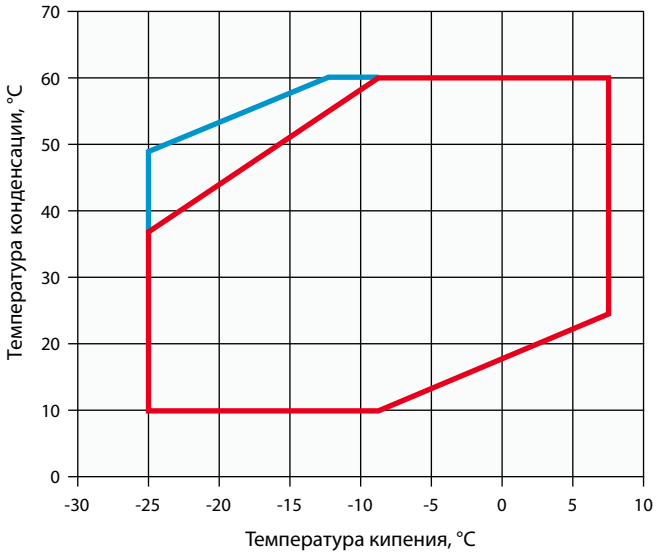
Максимально допустимое давление (PS)

- Digital ZBD:
  Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- Digital ZFD:
  Со стороны низкого давления 19 бар (изб) / со стороны высокого давления 28 бар (изб)

Рабочий диапазон для R404A



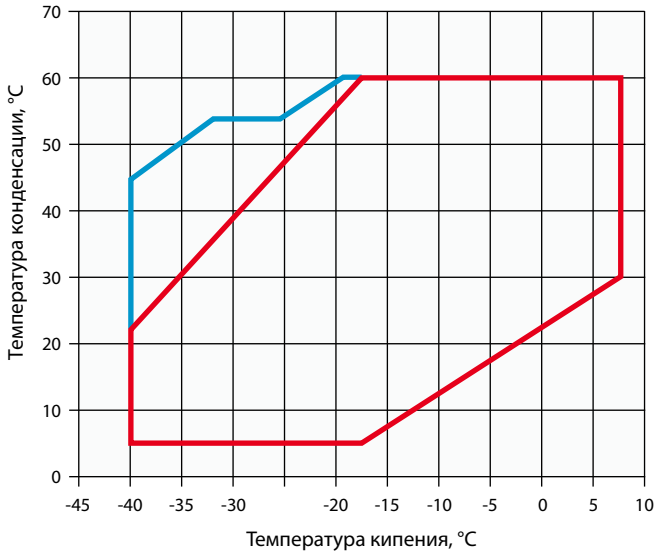
Рабочий диапазон для R407A - для ZBD



Температура всасываемого газа не более 25°C

Перегрев на всасывании не более 10K

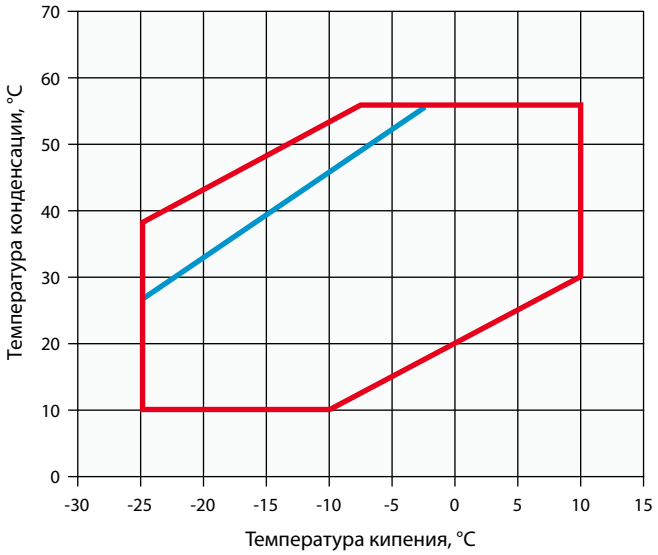
для ZFD



Температура всасываемого газа не более 25°C

Температура всасываемого газа не более 25°C + Впрыск жидкости

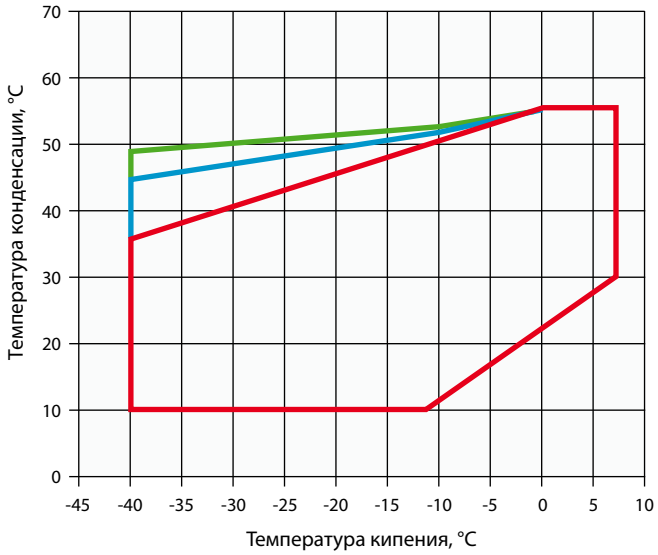
Рабочий диапазон для R407F - для ZBD



Температура всасываемого газа не более 25°C

Перегрев на всасывании не более 10K

для ZFD

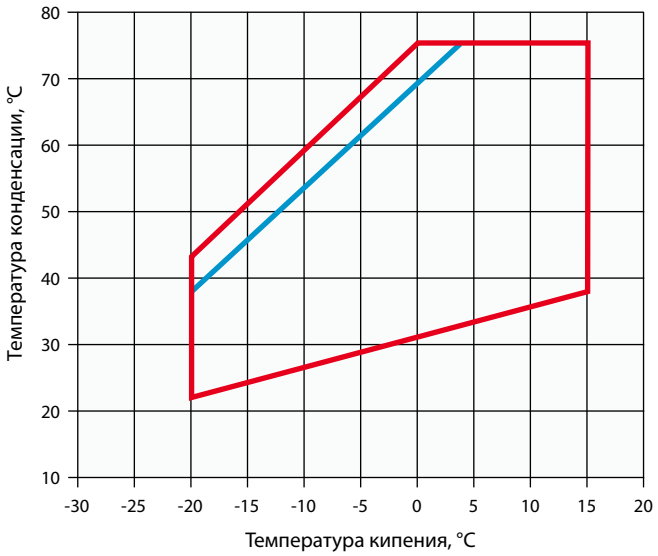


Перегрев на всасывании не более 20K

Температура всасываемого газа не более 20°C + Впрыск жидкости

20K Перегрев + Впрыск жидкости

Рабочий диапазон для R134a - для ZBD



Перегрев на всасывании не более 10K

Температура всасываемого газа не более 20°C

Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность (м³/ч)	Всасывающий патрубок Rotalock (дюйм)	Нагнетающий патрубок Rotalock (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
								1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	
Среднетемпературные														
ZBD21KCE	3	8,3	1 1/4	1	1,2	243/243/432	30,2	PFJ	TFD	16,5	6,7	97	40	62
ZBD29KCE	4	11,4	1 1/4	1	1,4	245/243/463	32,7		TFD		7,9		48	58
ZBD30KCE	4	11,7	1 1/4	1	1,9	241/246/481	36,7		TFD		7,9			59
ZBD38KCE	5	14,4	1 1/4	1	1,9	246/250/481	38,1		TFD		11,3		64	67
ZBD45KCE	6	17,1	1 1/4	1	1,9	241/246/481	39,9		TFD		12,1			61
ZBD57KCE		21,4	1 1/4	1 1/4	1,9	246/257/481	43,1		TFD		15,9		102	65
ZBD76K5E	12	28,8	1 3/4	1 1/4	3,4	358/296/534	61,2		TFD		24		118	66
ZBD114K5E	15	43,3	1 3/4	1 1/4	3,4	393/312/552	68,9		TFD		33,3		174	71
Низкотемпературные с улучшенной системой впрыска пара														
ZFD13KVE	4	11,7	1 1/4	1	1,9	246/250/481	38,6		TFD		9		64	
ZFD18KVE	6	17,1	1 1/4	1	1,9	300/299/481	43,1		TFD		13,8		74	
ZFD25KVE	7,5	21,4	1 1/4	1 1/4	1,9	246/250/481	43,1		TFD		16		102	
ZFD41K5E	10	35,3	1 3/4	1 1/4	3,4	363/312/534	66,2		TFD		20,4		118	73

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R134A	Холодопроизводительность (кВт)								R134A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZBD21KCE				2,0*	2,7	3,3	4,0		ZBD21KCE				1,2*	1,3	1,4	1,4
ZBD38KCE				3,2*	4,4	5,5	6,8		ZBD38KCE				1,9*	2,1	2,2	2,3
ZBD45KCE				3,8*	5,1	6,4	7,9		ZBD45KCE				2,3*	2,4	2,5	2,6
ZBD57KCE				4,7*	6,4	8,1	10,1		ZBD57KCE				3,4*	3,4	3,4	3,5
ZBD76K5E				6,6*	8,4*	10,7*	13,4*		ZBD76K5E				4,8*	4,8*	4,8*	4,9*
ZBD114K5E				9,0*	12,1*	15,8*	20,0*		ZBD114K5E				6,6*	6,6*	6,7*	6,7*
ZBD28KCB				4,2	5,4	6,6	8,0		ZBD28KCB				2,2	2,3	2,4	2,4

Температура всасываемого газа 20 °C
Предварительные данные
* 10K перегрев

Температура конденсации, 40°C																
R407A	Холодопроизводительность (кВт)								R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Среднетемпературные																
ZBD21KCE				3,4*	4,3	5,2	6,3		ZBD21KCE				1,8*	1,9	1,9	2,0
ZBD29KCE				4,2*	5,5	6,8	8,4		ZBD29KCE				2,6*	2,6	2,6	2,6
ZBD30KCE				4,4*	5,8	7,3	9,0		ZBD30KCE				2,8*	2,8	2,8	2,8
ZBD38KCE				5,5*	7,3	9,1	11,2		ZBD38KCE				3,4*	3,4	3,4	3,5
ZBD45KCE				6,0*	8,1	10,1	12,5		ZBD45KCE				3,8*	3,8	3,8	3,9
ZBD57KCE			6,5*	8,7	11,1	13,8	17,0		ZBD57KCE			5,2*	5,2	5,2	5,3	5,3
ZBD76K5E			8,2*	11,3	14,5	18,4	22,8		ZBD76K5E			7,5*	7,1	7,1	7,3	7,5
ZBD114K5E			10,8*	15,6	20,5	26,3	32,8		ZBD114K5E			10,3*	10,2	10,2	10,3	10,5
Низкотемпературные с улучшенной системой впрыска пара																
ZFD13KVE EVI	3,2	4,1	5,2	6,4	7,7	9,2	10,9		ZFD13KVE EVI	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1
ZFD18KVE EVI	4,9	6,0	7,3	8,8	10,8	13,3	16,5		ZFD18KVE EVI	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	4,1	4,4
ZFD25KVE EVI	6,2*	7,7*	9,4	11,4	13,5	15,8	18,2		ZFD25KVE EVI	5,1*	5,2*	4,6	4,8	5,0	5,3	5,5
ZFD41K5E	7,3	9,3	11,8	14,6					ZFD41K5E	6,2	6,7	7,2	7,5			
ZFD41K5E EVI	25,9	32,9	41,3	51,1					ZFD41K5E EVI	6,4	6,6	6,8	7,1			

Температура всасываемого газа 20 °C
Предварительные данные
* 10K перегрев

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R407F	Холодопроизводительность (кВт)								R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Среднетемпературные																
ZBD21KCE						5,1	6,3		ZBD21KCE						2,0	2,0
ZBD29KCE					5,8*	7,3	8,9		ZBD29KCE					2,9*	2,9	2,9
ZBD30KCE				4,7*	5,8*	7,3	8,8		ZBD30KCE				2,5*	2,7*	2,8	2,9
ZBD38KCE				5,7*	7,1*	8,9	10,8		ZBD38KCE				3,0*	3,3*	3,5	3,6
ZBD45KCE				6,4*	8,4*	10,8	13,2		ZBD45KCE				3,7*	3,9*	4,1	4,3
ZBD57KCE				8,5*	10,8*	13,8	17,0		ZBD57KCE				5,2*	5,2*	5,3	5,3
ZBD76K5E				11,8*	15,7	19,8	24,6		ZBD76K5E				7,4*	7,4	7,5	7,8
ZBD114K5E				15,0*	20,5	26,3	32,7		ZBD114K5E				10,1*	10,2	10,3	10,5
Низкотемпературные с улучшенной системой впрыска пара																
ZFD13KVE EVI	3,3	4,3	5,4	6,7	8,1	9,7	11,4		ZFD13KVE EVI	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2
ZFD18KVE EVI	4,9	6,2	7,6	9,3	11,3	13,5	16,0		ZFD18KVE EVI	3,8	4,0	4,1	4,3	4,4	4,6	4,7
ZFD41K5E	7,3	9,3	11,8	14,6					ZFD41K5E	6,2	6,7	7,2	7,5			
ZFD25KVE EVI	6,4	8,0	9,9	11,9	14,2	16,6	19,1		ZFD25KVE EVI	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,8
ZFD41K5E EVI	23,5	29,8	37,2	45,9					ZFD41K5E EVI	6,4	6,6	6,8	7,1			

Температура всасываемого газа 20 °C
Предварительные данные
* 10K перегрев

Температура конденсации, 40°C																
R404A	Холодопроизводительность (кВт)								R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Среднетемпературные																
ZBD21KCE			3,0	3,7	4,5	5,5	6,6		ZBD21KCE			1,9	2,0	2,0	2,1	2,1
ZBD29KCE			4,1	5,1	6,2	7,4	8,9		ZBD29KCE			2,5	2,6	2,7	2,8	2,8
ZBD38KCE			5,2	6,3	7,7	9,3	11,1		ZBD38KCE			3,1	3,2	3,4	3,5	3,7
ZBD45KCE			6,1	7,6	9,2	11,2	13,4		ZBD45KCE			3,7	3,8	4,0	4,2	4,4
ZBD57KCE			7,9	9,7	11,9	14,3	17,1		ZBD57KCE			4,7	4,9	5,2	5,4	5,5
ZBD76K5E			10,6	13,3	16,4	20,0	23,9		ZBD76K5E			7,5	7,6	7,6	7,7	7,8
ZBD114K5E			14,2	18,6	23,4	28,7	34,7		ZBD114K5E			11,3	11,3	11,3	11,4	11,4
Низкотемпературные с улучшенной системой впрыска пара																
ZFD13KVE EVI	4,0	4,9	6,0	7,2	8,5	10,0	11,7		ZFD13KVE EVI	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5
ZFD18KVE EVI	6,1	7,3	8,7	10,4	12,3	14,4	16,9		ZFD18KVE EVI	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	4,9	5,1
ZFD25KVE EVI	7,7	9,3	11,2	13,2	15,3	17,5	19,7		ZFD25KVE EVI	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6
ZFD41K5E	8,6	10,6	13,0	15,7					ZFD41K5E	6,3	6,7	7,1	7,5			
ZFD41K5E EVI	12,5	15,0	18,1	21,5					ZFD41K5E EVI	7,8	8,3	8,8	9,2			

Температура всасываемого газа 20 °C
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R407C	Холодопроизводительность (кВт)								R407C	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Среднетемпературные																
ZBD29KCE			2,9*	3,9*	5,0*	6,4	7,9		ZBD29KCE			2,5*	2,5*	2,5*	2,5	2,5
ZBD45KCE				5,8*	7,7	9,6	11,9		ZBD45KCE				3,6*	3,6	3,7	3,7
ZBD57KCE			5,0*	6,9	8,9	11,3	14,1		ZBD57KCE			4,5*	4,6	4,8	4,8	4,9
ZBD76K5E				10,7*	13,9	17,3	21,2		ZBD76K5E				6,8*	6,8	6,9	6,9
ZBD114K5E				14,2*	19,2	24,3	30,0		ZBD114K5E				9,6*	9,7	9,8	9,8

Температура всасываемого газа 20 °C
Предварительные данные
* 10K перегрев

Температура конденсации, 40°C																
R22	Холодопроизводительность (кВт)								R22	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Модели	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
ZBD30KCE			3,4*	4,4*	5,5*	6,9	8,4		ZBD30KCE			2,4*	2,5*	2,5*	2,6	2,7
ZBD45KCE			5,2*	6,6*	8,2*	10,1	12,3		ZBD45KCE			3,5*	3,6*	3,6*	3,7	3,8

Температура всасываемого газа 20 °C
Предварительные данные
* 10K перегрев

ZO и ZOD Copeland Scroll™ – спиральные компрессоры для CO_2 (субкритические применения)

Компрессоры ZO Copeland Scroll предназначены для работы с R744 (CO_2) в системах низкотемпературного охлаждения. Они подходят для субкритического каскада CO_2 и могут использоваться в бустерных системах.

Растущее беспокойство о состоянии окружающей среды в связи с возможными прямыми выбросами в атмосферу из систем охлаждения на базе ГФУ привело к возвращению хладагента R744 на некоторые европейские рынки холодильной техники. В некоторых странах были приняты специальные законы и налоговые льготы, которые также содействовали переходу на R744.

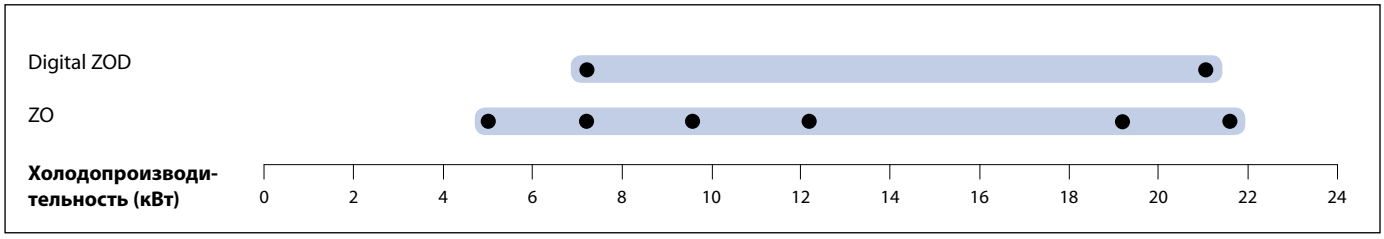
В отличие от ГФУ, R744 требует изменения конструкции системы охлаждения. Это связано с особыми свойствами углекислого газа. Компрессоры Copeland Scroll серии ZO были специально созданы для систем охлаждения, работающих на хладагенте R744. Эти модели так же эффективны и надежны, как и обычные компрессоры Copeland Scroll, даже при заливе жидкостью.

Оптимизированная конструкция компрессоров ZO позволяет решить типичные проблемы систем на базе R744, связанные с высоким давлением и повышенным массовым расходом, а также проблемы смазки.

Серия включает восемь моделей, в том числе две модели Digital, обеспечивающие непрерывное регулирование холодопроизводительности в диапазоне от 10 до 100%.

Компрессор ZO для низкотемпературного охлаждения

Модельный ряд компрессоров ZO и ZOD



Условия по EN12900 для R744: кипение -35°C, конденсация -5°C , перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

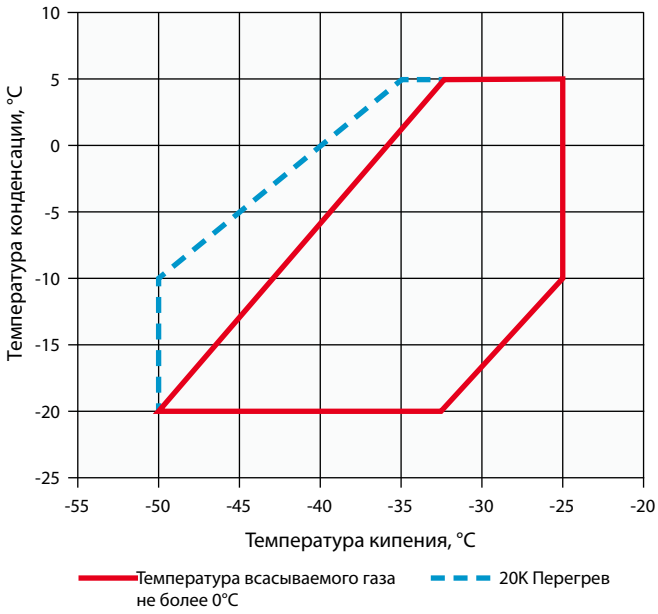
Характеристики и преимущества

- Условия по EN12900 для R744: Кипение -35°C, конденсация -5°C, перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K
- Высокий предел температуры конденсации обеспечивает оптимальную компоновку всей системы
- Компактная конструкция требует минимального пространства в компрессорном зале
- Небольшой вес – компрессоры этой серии наполовину легче аналогичных полугерметичных компрессоров
- Возможность установки дополнительного шумозащитного кожуха, позволяющего уменьшить давление звука на 10 дБА
- Высокая надежность подшипников и смазка всех важнейших деталей при любых условиях, в том числе и при заливе жидкостью
- Модели, оснащенные простой системой регулирования, позволяющей изменять производительность в пределах от 10 до 100%

Максимально допустимое давление (PS)

- ZO:
  Со стороны низкого давления 30 бар (изб) / со стороны высокого давления 45 бар (изб)
- Digital ZOD:
  Со стороны низкого давления 30 бар (изб) / со стороны высокого давления 45 бар (изб)

Рабочий диапазон для R744



Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Патрубок всасывания (дюйм)	Патрубок нагнетания (дюйм)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
								3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
ZO21K5E	1,5	2,6	1 1/4	1	1,0	228/228/388	22,2	TFD	3,6	27	60
ZO34K3E	2	4,1	1 1/4	1	1,4	242/242/381	30	TFD	5,5	26	54
ZO45K3E	2,5	5,4	1 1/4	1	1,4	242/242/403	31	TFD	6,2	35	56
ZO58K3E	3,5	6,9	1 1/4	1	1,4	242/242/417	32,5	TFD	8	48	56
ZO88KCE	5	10,1	1 1/4	1	1,9	245/249/440	40,3	TFD	11,8	64	60
ZO104KCE	6	11,7	1 1/4	1	1,9	242/242/461	40	TFD	15	74	61
Модели Digital											
ZOD34K3E	2	4,07	1 1/4	1	1,4	242/242/377	30	TFD	5,5	26	62
ZOD104KCE	6	11,7	1 1/4	1	1,9	241/246/484	41	TFD	15	75	67

Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, -10°C										
R744	**Холодопроизводительность (кВт)**					**R744**	**Потребляемая мощность (кВт)**			
	Температура кипения (°C)						**Температура кипения (°C)**			
Модели	**-45**	**-40**	**-35**	**-30**		**Модели**	**-45**	**-40**	**-35**	**-30**
ZO21K5E	3,2	4,1	5,1	6,2		**ZO21K5E**	1,2	1,2	1,2	1,1
ZO34K3E	4,8	6,2	7,8	9,7		**ZO34K3E**	1,8	1,8	1,8	1,7
ZO45K3E	7,0	8,8	10,9	13,3		**ZO45K3E**	2,3	2,3	2,3	2,2
ZO58K3E	8,9	11,2	13,9	17,0		**ZO58K3E**	3,0	3,0	2,9	2,8
ZO88KCE	13,3	17,0	21,0	25,4		**ZO88KCE**	4,5	4,5	4,4	4,2
ZO104KCE	15,9	19,7	24,1	29,2		**ZO104KCE**	4,9	5,0	5,1	5,2
Модели Digital										
ZOD34K3E	5,1	6,4	7,9	9,7		**ZOD34K3E**	1,8	1,8	1,8	1,7
ZOD104KCE	15,6	19,1	23,2	27,9		**ZOD104KCE**	5,0	5,0	5,1	5,3

10K перегрев
Предварительные данные

Шумозащитный кожух для компрессоров типа Copeland Scroll™

Бесшумная работа в системах, чувствительных к шуму

Шумовое загрязнение стало серьезной проблемой, чреватой конфликтными ситуациями. Эта проблема имеет прямое отношение к холодильной технике, так как кухонное оборудование и компрессорные установки часто становятся источником неприятного шума в жилых массивах. При разработке новых компрессоров компания Emerson Climate Technologies прежде всего стремится обеспечить минимальный уровень шума. Кроме того, разработка ведется с учетом критериев надежности, сезонной эффективности, компактности и снижения веса.

Шум, издаваемый оборудованием, по большей части исходит от конденсаторов и компрессоров. Поэтому в системах, чувствительных к шуму, холодильные установки нуждаются в дополнительной звукоизоляции. Сейчас для снижения уровня шума предлагаются простые решения. Компания Emerson Climate Technologies разработала специальный кожух Sound Shell для всех компрессоров Copeland Scroll мощностью 2-15 л. с. Этот кожух изолирует компрессор, снижая до минимума уровень шума, и в то же время не влияет на холодопроизводительность.

При создании кожуха Sound Shell использовались революционные методы проектирования и материалы, позаимствованные из автомобильной промышленности. Применение деталей, отлитых методом впрыска при низком давлении (верхняя крышка, крышка клеммной коробки и основание компрессора), позволяет снизить уровень шума на 10-12 дБА.

Это значительный прогресс по сравнению с традиционными звукоизолирующими оболочками других поставщиков, которые снижают уровень шумов на 3-6 дБА в зависимости от конкретного устройства. На стадии разработки особое внимание уделялось удобству монтажа при модернизации, обслуживании и установке нового оборудования.

Шумозащитный кожух для компрессоров типа Copeland Scroll™

2-4 л. с. | *4-6 л. с.* | *4-6 л. с. ZF с DTC* | *4-6 л. с. Digital Scroll* | *Summit 7-15 л. с.* | *Summit Digital Scroll*

Технические данные

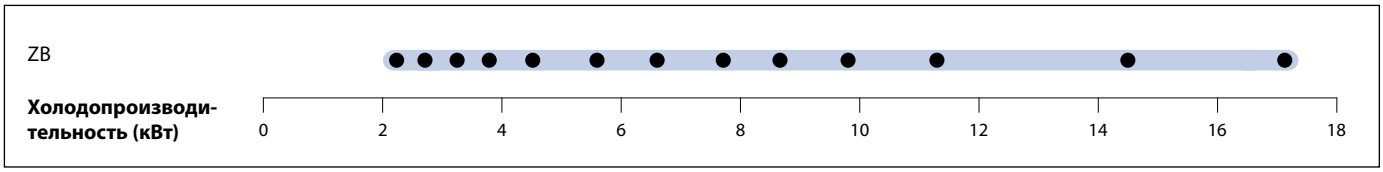
	Малые	Summit			Summit Digital Scroll	
	Все размеры	**Малый размер**	**Средний размер**	**Большой размер**	**Малый размер**	**Средний размер**
Технические характеристики						
Снижение уровня шума	10 - 12 дБА					
Общая масса (кг)	3,4	4,8	4,9	5,1	5,3	5,6
Толщина кожуха	25 мм					
Воспламеняемость	В соответствии с IEC 60335-1 §30					
Материал						
Кожух	Войлочная обшивка зеленого цвета (хлопок + связующий материал 1,2 кг/м^2)					
	Тяжелая обшивка (ПВХ 4,5 кг/м^2)					
	Застежка типа «велкро», приваренная на обшивку из ПВХ токами высокой частоты					
Основание	PU SRIM – полиуретан, технология литья методом впрыска под низким давлением					
Верхняя крышка	PU SRIM – полиуретан, технология литья методом впрыска под низким давлением					
	Изолирующий слой из войлока зеленого цвета и алюминиевой фольги внутри					
	Термостойкое изоляционное кольцо					
Крышка клеммной коробки	PU SRIM – полиуретан, технология литья методом впрыска под низким давлением					

Спиральный бустерный компрессор

Компрессоры для нижних ступеней в каскадных или бустерных системах охлаждения; входят в модельный ряд спиральных компрессоров мощностью от 2 до 15 л.с. Они обеспечивают оптимизацию энергоэффективности в системах охлаждения, работающих на низких температурах кипения.

Спиральный бустерный компрессор

Спиральные бустерные компрессоры



Условия для R404A: кипение -35°C, конденсация -10°C, Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

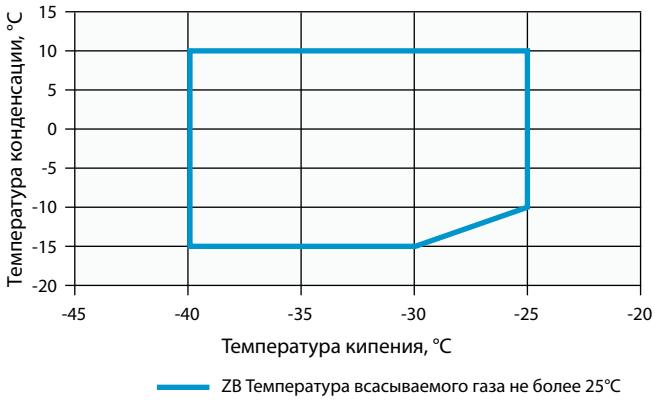
Характеристики и преимущества - спиральные бустерные компрессоры

- Подшипники с тефлоновым покрытием, обеспечивающим низкое трение и хорошую защиту при пуске
- Осевое и радиальное согласование спиралей Copeland Scroll™, обеспечивающее превосходные показатели надежности и эффективности
- Небольшой вес и компактность
- Низкий уровень шума, а также возможность установки на любую модель дополнительного шумозащитного кожуха, позволяющего снизить уровень звукового давления на 10 дБА

Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)

Рабочий диапазон для R404A - Спиральный бустерный компрессор



Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

Производительность - Спиральные бустерные компрессоры

Температура конденсации, -10°C															
R404A	Холодопроизводительность (кВт)								R404A	Потребляемая мощность (кВт)					
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)					
Модель	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15		Модель	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15
ZB15KCE-B		1,9	2,2	2,7	3,3				ZB15KCE-B		0,4	0,5	0,4	0,4		
ZB19KCE-B		2,1	2,6	3,3	4,2				ZB19KCE-B		0,6	0,6	0,6	0,5		
ZB21KCE-B		2,6	3,1	3,8	4,7				ZB21KCE-B		0,7	0,7	0,7	0,7		
ZB26KCE-B		2,9	3,7	4,6	5,8				ZB26KCE-B		0,8	0,8	0,8	0,8		
ZB30KCE-B		3,5	4,4	5,5	6,8				ZB30KCE-B		0,9	0,9	0,9	0,9		
ZB38KCE-B		4,3	5,5	6,9	8,6				ZB38KCE-B		1,1	1,1	1,1	1,0		
ZB45KCE-B		5,2	6,6	8,3	10,5				ZB45KCE-B		1,2	1,2	1,2	1,2		
ZB50KCE-B		6,2	7,8	9,8	12,1				ZB50KCE-B		1,4	1,3	1,4	1,4		
ZB58KCE-B		6,8	8,7	10,8	13,4				ZB58KCE-B		1,5	1,5	1,5	1,6		
ZB66KCE-B		7,7	9,8	12,3	15,3				ZB66KCE-B		1,8	1,8	1,9	1,9		
ZB76KCE-B		8,9	11,3	14,3	17,7				ZB76KCE-B		2,1	2,1	2,2	2,2		
ZB95KCE-B		11,3	14,4	18,0	22,2				ZB95KCE-B		2,5	2,5	2,5	2,6		
ZB114KCE-B		13,7	17,2	21,4	26,5				ZB114KCE-B		2,9	3,0	3,0	3,1		

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

Полугерметичные поршневые компрессоры

Emerson Climate Technologies предлагает различные модельные ряды полугерметичных поршневых компрессоров, каждый из которых обладает собственным уровнем производительности и техническими характеристиками.

Серия S:

В конструкции используются традиционные «пластинчатые» клапаны, похожие на те, которые применяются в поршневых компрессорах других производителей. Производительность таких компрессоров соответствует основным рыночным требованиям, однако не может конкурировать с показателями эффективности компрессоров Discus. Диапазон мощностей серии S составляет от 1,5 до 70 л. с. Серия включает модели K и L, представленные в этом каталоге.

Серия S

Компрессоры Discus:

Эти компрессоры нашли широкое применение благодаря способности обеспечивать высокую эффективность в любых условиях эксплуатации. Как правило, модели этой серии используются в системах средне- и низкотемпературного охлаждения и в условиях, в которых предъявляются высокие требования к эффективности компрессоров. Основное различие между серией Discus и традиционными поршневыми компрессорами заключается в конструкции клапанной доски. В компрессорах Discus вместо традиционных «пластинчатых» клапанов используются клапаны в форме шайбы, которые вставляются в клапанную плиту. Эта конструкция позволяет избавиться от «мертвого» объема в конце сжатия, что обеспечивает высочайшую эффективность компрессора. Ни один из существующих поршневых компрессоров не может сравниться с компрессорами Discus по эффективности. Диапазон мощностей серии составляет от 4 до 60 л. с. Серия включает модели 2D, 3D и 8D, представленные в этом каталоге.

Discus 2 цилиндра

Серия Stream:

Компания Emerson Climate Technologies представляет серию Stream – новую линейку полугерметичных компрессоров с 4 и 6 цилиндрами. Эти компрессоры имеют лучшую в своём классе производительность при работе с хладагентами на основе ХФУ, натуральными хладагентами и хладагентами с низким показателем ПГП, что позволяет снизить эксплуатационные затраты и негативное воздействие на окружающую среду.

Линейка включает модели с 4 и 6 цилиндрами, адаптированные для работы с преобразователями частоты, а также 4- и 6-цилиндровые компрессоры Digital Stream, оснащенные системой плавного регулирования производительности. Компрессоры могут быть оснащены дополнительным шумозащитным кожухом, снижающим уровень шума.

Новые модели Emerson Climate Technologies с 4 цилиндрами, предназначенные для транскритических циклов CO_2, являются идеальным решением для среднетемпературных каскадных и бустерных систем на основе R744. Расчётное давление этих компрессоров составляет 135 бар. Поток хладагента и теплопередача оптимизированы в целях обеспечения наибольшей производительности. В сочетании со спиральными компрессорами для субкритических циклов CO_2, предназначенными для низкотемпературной холодильной техники, компания Emerson Climate Technologies предлагает наиболее энергоэффективные пакетные решения, доступные на рынке.

Благодаря расширенным функциям защиты и диагностики, которые обеспечивают надежность системы, снижают расходы на обслуживание, а также увеличивают работоспособность оборудования, серия Stream прекрасно отвечает требованиям сегодняшнего дня.

Stream 4 цилиндра

Stream 6 цилиндра

Stream Digital 4 цилиндра

Stream Digital 6 цилиндров

Stream для R744

Шумозащитный кожух

Система диагностики Emerson CoreSense™ для холодильной техники

Система диагностики Emerson CoreSense является инновационной технологией для холодильных компрессоров Copeland Stream. Она выходит за рамки защиты компрессора, помогая в диагностике неисправностей и оптимизации системы. Система диагностики предоставляет сервисным инженерам подробную информацию в нужное время, что позволяет быстрее обнаружить проблемы или даже предотвратить их появление. Владельцы супермаркетов получают выгоду от увеличения времени безотказной работы, уменьшения потерь продуктов и снижения затрат на техническое обслуживание.

Технические характеристики

- Источник питания 120/240 В перем. тока, 24 В перем. тока
- Передняя панель: 2 светодиода, зеленый/красный, желтый
- Протокол связи (Modbus®RTU)
- Шина к системному контроллеру: RS 485, 3-жильная, (+,GND,-)
- Датчик температуры нагнетания
- Датчик тока и модуль датчиков
- Флеш-память
- Кнопка сброса сигнала о неисправности
- IP 54

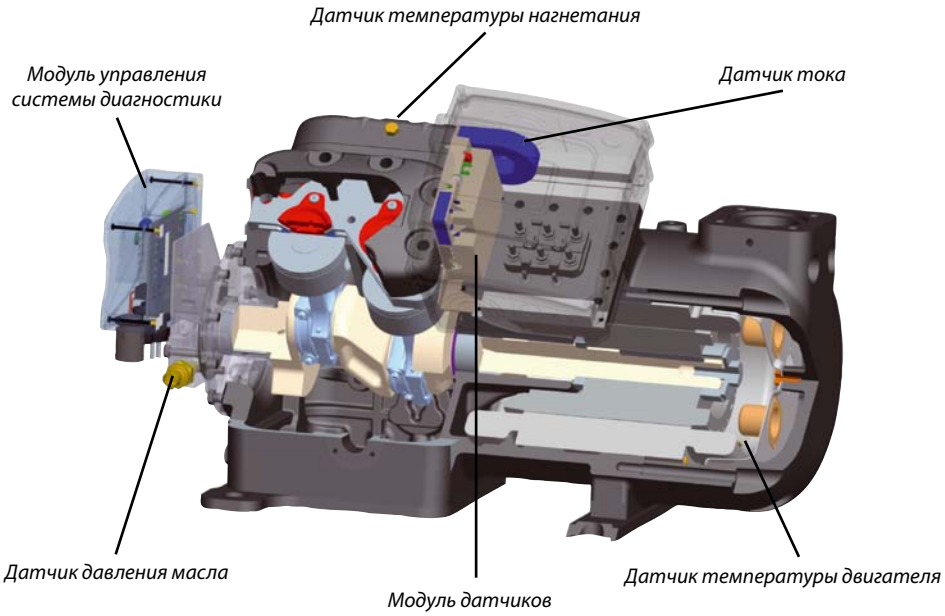
Преимущества

- Уменьшение эксплуатационных расходов
- Управление на месте параметрами компрессора
- Упрощение профилактического обслуживания и расширенная диагностика
- Уменьшение издержек на техническое обслуживание
- Увеличение времени безотказной работы системы/уменьшение потерь продуктов
- Отслеживание энергопотребления

Система диагностики Emerson CoreSense для холодильной техники. Обеспечение наилучшей производительности в течение всего жизненного цикла

Функции

Объем поставки



Поршневые компрессоры серий K и L

Полугерметичные поршневые компрессоры с 2 цилиндрами для средне- и низкотемпературных холодильных установок, включая транспортные.

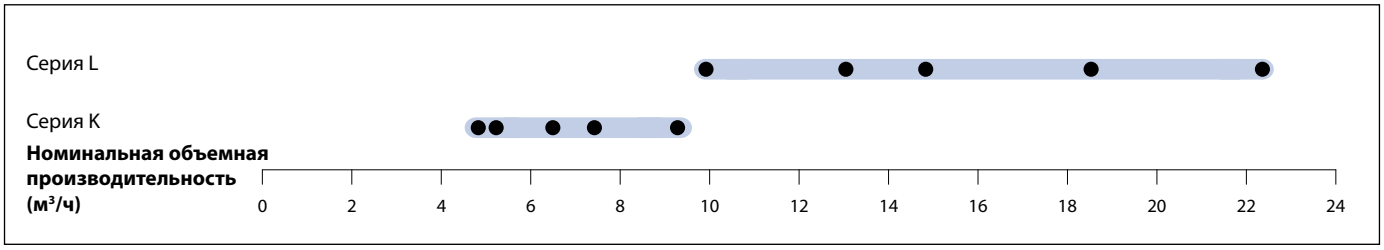
Эти компрессоры, сконструированные на базе стандартной технологии пластинчатых клапанов, включают внутренний масляный насос, который обеспечивает оптимальную надежность при любом режиме эксплуатации.

Серия K имеет мощность от 0,5 до 2 л. с., а серия L – от 2 до 4 л. с. с номинальной объемной производительностью от 4 до 22,5 м³/ч.

Эти компрессоры работают с хладагентами R404A, R507, R134a и R22.

Компрессоры серии K

Модельный ряд компрессоров серии K и L



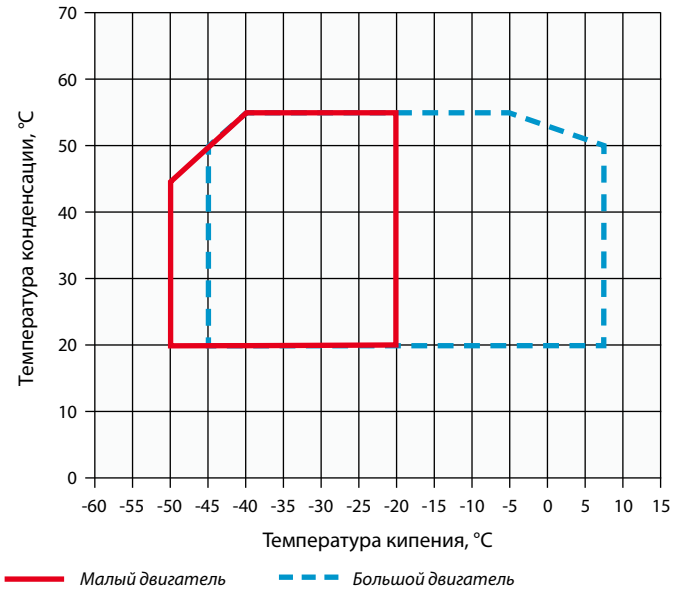
Характеристики и преимущества

- Обширный рабочий диапазон: от 5°C до -45°C (температура кипения) и до 55°C (температура конденсации)
- Два типоразмера электродвигателя для каждой объемной производительности обеспечивают возможность различных применений
- Компактность и малый вес компрессора
- Идеально подходят для конденсаторных агрегатов и транспортных применений
- Встроенный масляный насос для обеспечения максимальной надежности

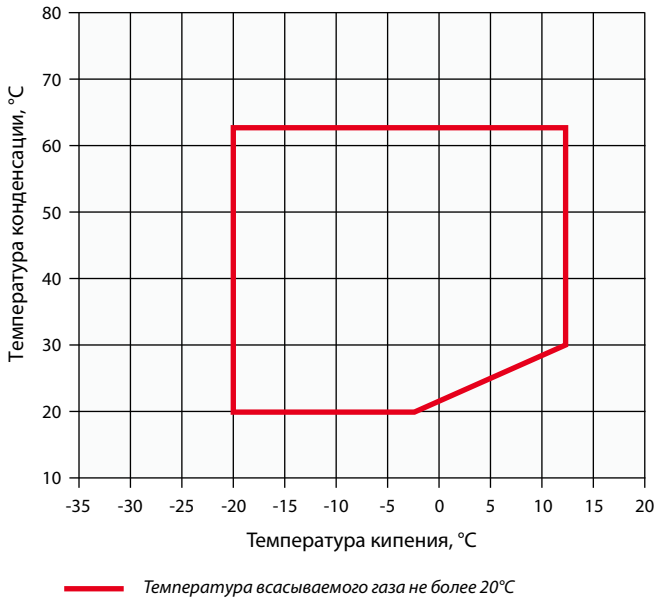
Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 22,5 бар (изб) / со стороны высокого давления 28 бар (изб)

Рабочий диапазон для R404A



Рабочий диапазон для R134a



Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
						1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	
KM-5X	0,5	4,0	0,7	365/235/280	39,0	CAG	EWL	4,8	1,8	24,0	12,2	45,0
KM-7X	0,8	4,0	0,7	365/235/280	39,0	CAG	EWL	6,0	2,4	34,5	12,2	45,0
KJ-7X	0,8	5,1	0,7	365/235/280	39,0	CAG	EWL	5,8	2,3	34,5	12,2	45,0
KJ-10X	1,0	5,1	0,7	365/235/280	39,0	CAG	EWL	7,1	3,2	32,4	15,5	45,0
KSJ-10X	1,0	6,3	0,7	365/235/280	40,0	CAG	EWL	6,7	2,7	32,4	15,5	50,0
KSJ-15X	1,5	6,3	0,7	365/235/280	40,0	CAG	EWL	9,0	3,4	43,0	19,1	53,0
KL-15X	1,5	7,4	0,7	365/235/280	39,0	CAG	EWL	8,4	3,4	43,0	19,1	47,0
KL-20X	2,0	7,4	0,7	365/235/280	39,0		EWL		3,8		20,4	
KSL-20X	2,0	9,1	0,7	365/235/280	40,0		EWL		4,7		20,4	
LE-20X	2,0	9,9	2,0	470/330/385	78,0		EWL		5,7		37,6	51,0
LF-20X	2,0	12,9	2,0	470/330/385	80,0		EWL		5,5		37,6	51,0
LF-30X	3,0	12,9	2,0	470/330/385	80,0		EWL		7,2		53,0	51,0
LJ-20X	2,0	14,5	2,0	470/330/385	78,0		EWL		5,6		37,6	52,0
LJ-30X	3,0	14,5	2,0	470/330/385	83,0		EWL		8,1		53,0	52,0
LL-30X	3,0	18,2	2,0	470/330/385	85,0		EWL		7,3		50,6	52,0
LL-40X	4,0	18,2	2,0	470/330/385	87,0		EWL		9,5		58,9	63,0
LSG-40X	4,0	22,5	2,0	470/330/385	77,0		EWL		8,9		58,9	63,0

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, 40°C							
R134a	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
KM-5X				0,7°	1,2°	1,5°	2,3°
KJ-7X				0,9°	1,6°	2,0°	3,0°
KSJ-10X				1,2°	2,0°	2,5°	3,8°
KL-15X				1,4°	2,2°	2,8°	4,3°
KSL-15X				1,7°	2,8°	3,5°	5,3°
KSL-20X				1,7°	2,9°	3,7°	5,6°
LE-20X				1,5°	2,8°	3,6°	5,6°
LF-20X				2,2°	3,8°	4,9°	7,5°
LJ-20X				2,6°	4,3°	5,4°	8,3°
LL-30X				3,2°	5,5°	7,0°	10,9°
LSG-40X				4,3°	7,2°	9,0°	13,7°

R134a	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
KM-5X				0,5°	0,6°	0,6°	0,7°
KJ-7X				0,6°	0,7°	0,8°	0,8°
KSJ-10X				0,7°	0,8°	0,9°	1,0°
KL-15X				0,8°	1,0°	1,1°	1,3°
KSL-15X				1,0°	1,3°	1,4°	1,6°
KSL-20X				1,0°	1,2°	1,4°	1,6°
LE-20X				1,0°	1,3°	1,4°	1,5°
LF-20X				1,2°	1,6°	1,7°	1,9°
LJ-20X				1,6°	1,9°	2,1°	2,4°
LL-30X				1,9°	2,4°	2,6°	3,0°
LSG-40X				2,3°	2,9°	3,2°	3,7°

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение

Температура конденсации, 40°C							
R404A	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
KM-5X	0,2°	0,6°	0,8°	1,3°			
KM-7X	0,2°	0,5°	0,8°	1,3°	2,0°	2,5°	3,6°
KJ-7X	0,4°	0,8°	1,1°	1,8°			
KJ-10X	0,3°	0,8°	1,0°	1,8°	2,8°	3,4°	4,9°
KSJ-10X	0,5°	1,0°	1,4°	2,3°			
KSJ-15X	0,5°	1,0°	1,4°	2,3°	3,5°	4,2°	6,1°
KL-15X	0,6°	1,2°	1,6°	2,6°			
KL-20X	0,5°	1,1°	1,5°	2,6°	4,1°	5,0°	
KSL-20X	0,8°	1,5°	2,0°	3,3°	5,1°	6,1°	
LE-20X		1,1°	1,7°	3,2°	5,1°	6,4°	9,4°
LF-20X		1,8°	2,3°	4,0°			
LF-30X	0,7°	1,9°	2,6°	4,6°	7,2°	8,8°	12,8°
LJ-20X		1,9°	2,8°	5,0°			
LJ-30X	0,8°	2,1°	2,9°	5,1°	8,0°	9,8°	14,2°
LL-30X	0,9°	2,6°	3,7°	6,5°			
LL-40X	1,1°	2,7°	3,7°	6,4°	10,2°	12,6°	18,4°
LSG-40X	1,4°	3,5°	4,8°	8,2°			

R404A	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
KM-5X	0,3°	0,5°	0,6°	0,7°			
KM-7X	0,3°	0,5°	0,6°	0,8°	0,9°	1,0°	1,0°
KJ-7X	0,5°	0,7°	0,8°	1,0°			
KJ-10X	0,4°	0,7°	0,8°	1,0°	1,2°	1,3°	1,4°
KSJ-10X	0,7°	0,9°	1,1°	1,3°			
KSJ-15X	0,6°	0,9°	1,0°	1,3°	1,6°	1,7°	1,8°
KL-15X	0,8°	1,0°	1,2°	1,5°			
KL-20X	0,6°	0,9°	1,1°	1,4°	1,7°	1,8°	
KSL-20X	0,8°	1,2°	1,4°	1,9°	2,3°	2,5°	
LE-20X		1,0°	1,2°	1,6°	2,0°	2,2°	2,5°
LF-20X		1,4°	1,7°	2,2°			
LF-30X	1,0°	1,6°	1,9°	2,4°	2,9°	3,1°	3,4°
LJ-20X		1,6°	1,9°	2,6°			
LJ-30X	1,1°	1,8°	2,1°	2,8°	3,3°	3,6°	3,9°
LL-30X	1,1°	2,0°	2,4°	3,3°			
LL-40X	1,4°	2,2°	2,6°	3,3°	4,0°	4,3°	4,9°
LSG-40X	1,6°	2,6°	3,1°	4,1°			

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение

Производительность

Температура конденсации, 40°C							
R22	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
KM-50/-5X		0,4°	0,6°	1,2°	1,9°	2,3°	
KM-75/-7X		0,4°	0,6°	1,2°	1,9°	2,4°	3,5°
KJ-10X		0,7°	0,9°	1,6°	2,6°	3,2°	4,7°
KJ-75/-7X	0,28°	0,7°	0,9°	1,6°	2,5°	3,1°	
KJ-100		0,7°	0,9°	1,6°	2,6°	3,2°	4,7°
KSJ-10X	0,44°	0,9°	1,2°	2,0°	3,2°	3,9°	
KSJ-15X		0,9°	1,2°	2,1°	3,3°	4,0°	5,7°
KSJ-100	0,44°	0,9°	1,2°	2,0°	3,2°	3,9°	
KSJ-150		0,9°	1,2°	2,1°	3,3°	4,0°	5,7°
KL-150/-15X	0,50°	1,0°	1,4°	2,4°	3,7°	4,6°	
KSL-200/-20X		1,3°	1,8°	3,0°	4,7°	5,7°	
LE-201/-20X		1,1°	1,6°	2,9°	4,8°	6,1°	9,1°
LF-201/-20X	0,63°	1,6°	2,3°	4,1°	6,7°	8,3°	
LF-301/-30X		1,6°	2,3°	4,1°	6,8°	8,4°	12,2°
LJ-201/-20X	0,77°	1,9°	2,7°	4,8°			
LJ-301/-30X		1,9°	2,6°	4,8°	7,8°	9,6°	13,8°
LL-301/-30X	1,08°	2,5°	3,5°	6,1°			
LL-401/-40X		2,5°	3,5°	6,1°	9,8°	12,0°	17,2°
LSG-401/-40X	1,62°	3,5°	4,8°	7,9°			

R22	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
KM-50/-5X		0,4°	0,5°	0,7°	0,8°	0,8°	
KM-75/-7X		0,5°	0,5°	0,7°	0,8°	0,8°	0,9°
KJ-10X		0,6°	0,7°	0,9°	1,0°	1,1°	1,2°
KJ-75	0,4°	0,6°	0,7°	0,9°	1,0°	1,1°	
KJ-100		0,6°	0,7°	0,9°	1,0°	1,1°	1,2°
KSJ-10X	0,5°	0,8°	0,9°	1,1°	1,3°	1,4°	
KSJ-15X		0,8°	0,9°	1,1°	1,3°	1,4°	1,5°
KSJ-100	0,5°	0,8°	0,7°	1,1°	1,3°	1,4°	
KSJ-150		0,8°	0,9°	1,1°	1,3°	1,4°	1,5°
KL-150/-15X	0,6°	0,9°	1,1°	1,3°	1,5°	1,7°	
KSL-200/-20X		1,1°	1,3°	1,6°	1,9°	2,1°	
LE-201/-20X		1,1°	1,3°	1,7°	2,0°	2,1°	2,3°
LF-201/-20X	1,0°	1,4°	1,7°	2,2°	2,7°	2,9°	
LF-301		1,4°	1,7°	2,2°	2,6°	2,8°	3,0°
LJ-201	1,1°	1,6°	1,9°	2,5°			
LJ-301		1,6°	1,9°	2,5°	3,0°	3,2°	3,5°
LL-301	1,4°	2,0°	2,4°	3,1°			
LL-401		2,0°	2,4°	3,0°	3,7°	3,9°	4,3°
LSG-401	1,4°	2,7°	3,2°	4,0°			

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение

Discus™ – поршневые компрессоры

2-, 3- и 8-цилиндровые полугерметичные поршневые компрессоры для средне- или низкотемпературного охлаждения, а также для высокотемпературных областей применения, таких как промышленное охлаждение или кондиционирование воздуха.

Основное различие между серией Discus и традиционными поршневыми технологиями заключается в конструкции клапанной плиты. Клапан Discus позволяет газу заполнять цилиндры с минимальным нагревом, в то время как полости всасывания сконструированы особым образом и плавно перемещают газ для минимизации потерь. Это позволяет добиться следующих преимуществ:

- Высокая холодопроизводительность, так как нет мертвого объема
- Повышение производительности до 10% по сравнению с обычными «экономичными» компрессорами на базе традиционных пластинчатых клапанов
- Снижение эксплуатационных расходов для конечного пользователя

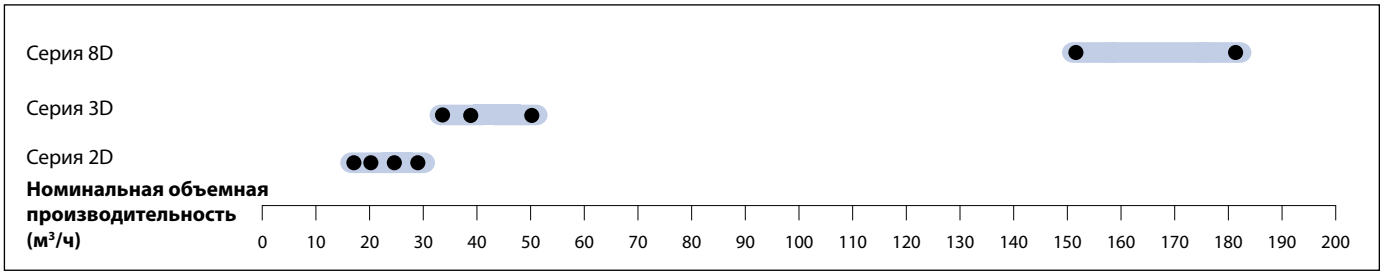
Серия Discus имеет мощность от 5 до 60 л. с. с номинальной объемной производительностью от 16,8 до 181. Эти компрессоры работают с хладагентами R404A, R507, R134a, R407A, R407F и R22. Конструктивные особенности компрессоров Discus обеспечивают максимальную производительность и надежность:

- Клапан Discus в форме шайбы, вставленный в клапанную плиту, обеспечивает максимальную производительность независимо от условий эксплуатации
- Высокопроизводительный поршневой масляный насос объемного типа гарантирует высокое давление подачи масла, обеспечивая хорошую смазку и охлаждение подшипников

Компрессор Discus

- Подшипники с тефлоновым покрытием, которое обеспечивает низкое трение и хорошую защиту при пуске
- Электронный модуль защиты двигателя
- Два типоразмера электродвигателя для каждой объемной производительности. Малый двигатель может применяться в холодильных установках любого типа, а устройства с большим двигателем можно использовать в климатической технике и с частотными преобразователями

Модельный ряд компрессоров Discus



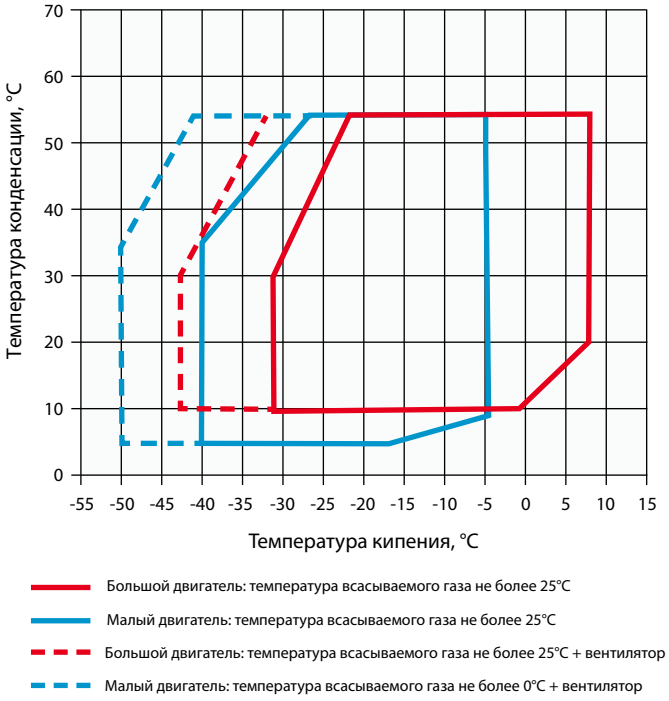
Характеристики и преимущества

- Самый высокий уровень эффективности, доступный на рынке, независимо от типа хладагента и условий эксплуатации
- Встроенный масляный насос и электронное реле давления масла OPS2 для максимальной надежности
- Два варианта размера двигателя для каждого рабочего объема обеспечивают возможность различных применений
- Обширный рабочий диапазон, позволяющий использовать одну и ту же модель как при средних, так и при низких температурах с ограничением температуры конденсации до 5°C
- Регулирование холодопроизводительности обеспечивается либо методом блокировки всасывания в головках цилиндров, либо при помощи преобразователей частоты от 25 Гц до 60 Гц
- Каждая модель этой серии компрессоров может использоваться со всеми стандартными хладагентами

Максимально допустимое давление (PS)

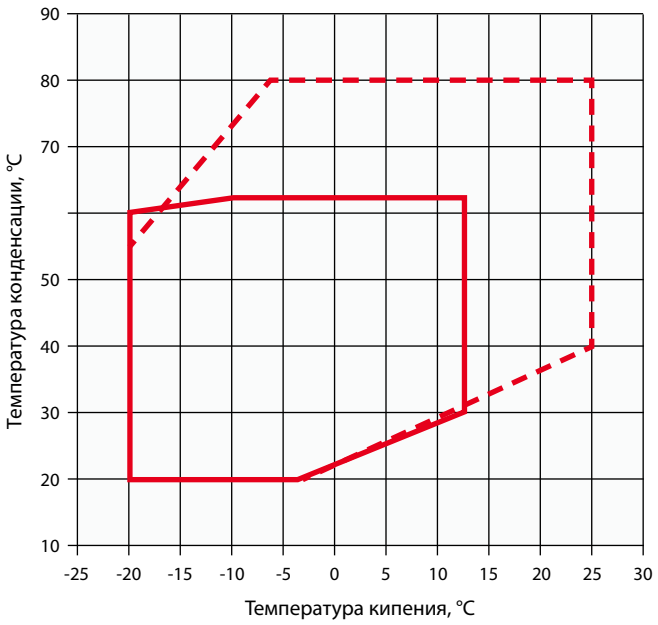
- Со стороны низкого давления 22,5 бар (изб) / со стороны высокого давления 28 бар (изб)

Рабочий диапазон для R404A



Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

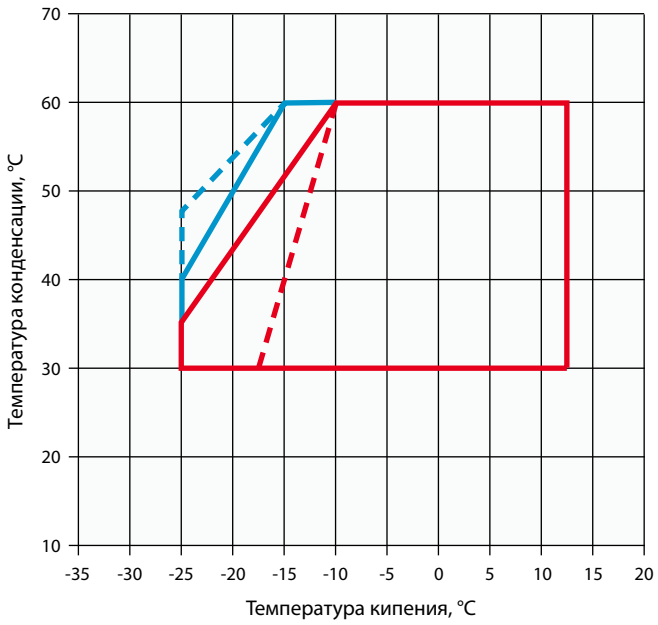
Рабочий диапазон для R134a



Температура всасываемого газа не более 25°C

Большой двигатель

Рабочий диапазон для R407C



Температура всасываемого газа не более 25°C

Большой двигатель

Перегрев на всасывании не более 20K

Большой двигатель

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Максимальный рабочий ток (A)	Ток блокировки ротора (A)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
						3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
2DC-50X	5	16,8	2,3	590/330/470	132	AWM	9	55	65
2DD-50X	5	19,3	2,3	590/330/470	132	AWM	10,3	55	65
2DL-40X	4	23,7	2,3	590/330/470	131	AWM	11,1	55	64
2DL-75X	7,5	23,7	2,3	590/330/470	136	AWM	13,8	70	66
2DB-50X	5	28	2,3	590/330/470	131	AWM	13,4	55	64
2DB-75X	7,5	28	2,3	590/330/470	136	AWM	16,1	70	66
3DA-50X	5	32,2	3,7	655/370/480	146	AWM	15,9	55	69
3DA-75X	7,5	32,2	3,7	680/370/480	152	AWM	17,5	106	69
3DC-75X	7,5	38	3,7	655/370/480	150	AWM	18,3	70	71
3DC-100X	10	38	3,7	680/370/480	164	AWM	20,5	121	70
3DS-100X	10	49,9	3,7	680/370/480	162	AWM	24,4	121	70
3DS-150X	15	49,9	3,7	710/370/490	166	AWM	29	125,7	70
8DH-500X	50	151	7,6	835/475/610	330	AWM	88,2	458	79
8DL-370X	37	151	7,6	835/475/610	323	AWM	74,3	349	76
8DJ-600X	60	181	7,6	835/475/610	331	AWM	108	476	79
8DT-450X	45	181	7,6	835/475/610	335	AWM	90,7	441	78

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, 40°C							
R134a	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
2DC-50X				2,4*	4,7*	6,3*	10,3
2DD-50X				3,1*	5,8*	7,6*	12,2
2DL-40X				4,0	7,2	9,2	14,4
2DL-75X				3,6*	6,8*	8,9*	14,3
2DB-50X				5,2	9,1	11,6	17,9
2DB-75X				4,5*	8,2*	10,6*	17,0
3DA-50X				6,0	10,2	12,9	19,8
3DA-75X				5,1*	9,6*	12,5*	20,1
3DC-75X				7,4	12,5	15,7	23,9
3DC-100X				6,8*	12,0*	15,3*	24,2
3DS-100X				9,7	16,2	20,4	31,0
3DS-150X				9,7*	16,3*	20,6*	31,7
8DH-500X				28,6*	47,9*	60,9*	95,6
8DJ-600X				34,4*	57,5*	72,9*	114,0
8DL-370X				31,4	51,6	64,5	97,3
8DT-450X				38,7	62,1	77,1	115,0

R134a	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
2DC-50X				1,5*	2,0*	2,1*	2,3
2DD-50X				1,9*	2,3*	2,5*	2,7
2DL-40X				2,3	2,8	3,1	3,4
2DL-75X				2,1*	2,7*	3,0*	3,3
2DB-50X				2,6	3,3	3,6	4,0
2DB-75X				2,6*	3,3*	3,5*	3,9
3DA-50X				3,0	3,7	4,0	4,4
3DA-75X				3,1*	3,8*	4,1*	4,5
3DC-75X				3,6	4,5	4,8	5,3
3DC-100X				3,7*	4,5*	4,8*	5,2
3DS-100X				4,7	5,9	6,4	7,2
3DS-150X				5,0	6,2*	6,6*	7,3
8DH-500X				15,5*	18,8*	20,2*	22,2
8DJ-600X				18,1*	22,2*	24,0*	26,8
8DL-370X				15,1	18,5	19,9	22,2
8DT-450X				18,4	22,5	24,4	27,5

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение
* 10K перегрев

Температура конденсации, 40°C							
R407A	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
2DC-50X		1,7	2,4	4,5	7,8	10,0	15,5
2DD-50X		2,1	3,1	5,8	9,5	12,0	18,1
2DL-40X		2,5*	3,7*	7,4	11,9	14,8	
2DL-75X				7,2	11,9	14,8	22,1
2DB-50X		3,3*	4,6*	9,0	14,4	17,8	
2DB-75X				9,0	14,3	17,7	26,1
3DA-50X		3,8*	5,4*	10,4	16,4	20,2	
3DA-75X				10,3	16,7	20,7	30,8
3DC-75X		4,7*	6,5*	12,4	19,6	24,2	
3DC-100X				12,6	20,3	25,1	37,0
3DS-100X		6,4*	9,1*	16,9	26,3	32,1	
3DS-150X				16,8	26,6	32,7	48,0
8DH-500X				49,1	78,8	97,7	146,0
8DL-370X		20,7*	28,8*	53,6	85,3	105,5	
8DJ-600X				60,3	95,5	118,0	174,5
8DT-450X		24,0*	32,6*	59,6	93,3	114,5	

R407A	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
2DC-50X		1,4	1,7	2,3	2,9	3,2	3,6
2DD-50X		1,7	2,1	2,7	3,4	3,7	4,1
2DL-40X		2,3*	2,7*	3,5	4,3	4,6	
2DL-75X				3,5	4,2	4,5	4,8
2DB-50X		2,8*	3,3*	4,3	5,2	5,6	
2DB-75X				4,4	5,3	5,7	6,1
3DA-50X		3,2*	3,8*	5,0	6,1	6,5	
3DA-75X				5,0	6,0	6,4	6,9
3DC-75X		3,9*	4,6*	6,0	7,2	7,8	
3DC-100X				5,8	7,1	7,6	8,1
3DS-100X		5,2*	6,1*	7,9	9,6	10,3	
3DS-150X				7,9	9,6	10,2	11,1
8DH-500X				24,1	28,8	31,0	33,9
8DL-370X		17,4*	19,8*	25,2	30,5	33,0	
8DJ-600X				28,9	35,1	37,9	42,2
8DT-450X		20,1*	23,2*	29,5	35,8	38,6	

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение
* 10K перегрев

Производительность

R407F	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модели	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
2DC-50X		1,1*	1,9*	4,7	8,0	10,1	15,4
2DD-50X		1,6*	2,6*	5,9	9,7	12,1	18,1
2DL-40X		2,6*	3,9*	7,7	12,4	15,3	
2DL-75X				7,6	12,5	15,6	23,4
2DB-50X		3,9*	5,4*	9,8	15,3	18,8	
2DB-75X				9,6	15,3	18,9	27,9
3DA-50X		4,3*	6,1*	11,3	17,9	22,1	
3DA-75X				11,4	18,4	22,8	33,8
3DC-75X		5,4*	7,5*	13,8	21,6	26,6	
3DC-100X				14,0	22,1	27,3	40,2
3DS-100X		7,3*	10,2*	18,4	28,8	35,3	
3DS-150X				18,8	29,7	36,4	53,2
8DL-370X		20,8*	28,9*	53,6	85,3	105,5	
8DH-500X				53,0	84,6	105,0	156,5
8DJ-600X				63,7	101,0	125,0	187,5
8DT-450X		26,8*	35,9*	64,1	100,5	123,5	

R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модели	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
2DC-50X		1,4*	1,7*	2,4	3,1	3,3	3,6
2DD-50X		1,7*	2,1*	2,9	3,6	3,8	4,1
2DL-40X		2,4*	2,8*	3,7	4,5	4,9	
2DL-75X				3,7	4,4	4,6	5,0
2DB-50X		2,9*	3,4*	4,5	5,4	5,8	
2DB-75X				4,6	5,6	6,0	6,3
3DA-50X		3,4*	4,0*	5,2	6,4	6,8	
3DA-75X				5,2	6,3	6,8	7,2
3DC-75X		4,2*	4,8*	6,2	7,5	8,1	
3DC-100X				6,1	7,4	7,9	8,5
3DS-100X		5,5*	6,4*	8,3	10,0	10,8	
3DS-150X				8,2	10,1	10,8	11,8
8DL-370X		17,4*	19,8*	25,2	30,5	33,0	
8DH-500X				25,8	30,5	32,2	34,9
8DJ-600X				30,6	36,9	39,8	43,9
8DT-450X		21,8*	24,7*	31,2	37,7	40,7	

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение
* 10K перегрев

Температура конденсации, 40°C							
R404A	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модели	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
2DC-50X		2,1°	3,0°	5,4	8,8	11,0	16,5
2DD-50X		2,8°	3,9°	6,8	10,8	13,2	19,3
2DL-40X	1,2*	3,8	5,1	8,5	13,2	16,2	
2DL-75X		3,6°	4,9°	8,4	13,4	16,5	24,1
2DB-50X	1,7*	4,6	6,2	10,4	16,0	19,4	
2DB-75X		4,9°	6,4°	10,5	16,2	19,8	28,6
3DA-50X	2,0*	5,7	7,4	11,9	17,9	21,7	
3DA-75X		5,2°	7,2°	12,2	18,9	23,1	33,4
3DC-75X	2,8*	7,0	9,1	14,4	21,6	26,1	
3DC-100X		6,6°	8,9°	14,9	22,7	27,5	39,3
3DS-100X	4,0*	9,6	12,5	19,8	29,5	35,5	
3DS-150X		9,1°	12,2°	19,9	30,2	36,5	51,9
8DH-500X		26,3°	35,7°	58,8	89,3	108,0	153,5
8DL-370X	10,8*	28,0	36,9	59,3	88,8	106,5	
8DJ-600X		32,7°	44,0°	71,3	107,0	128,5	181,0
8DT-450X	14,2*	34,7	44,9	70,6	105,0	125,5	

R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модели	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
2DC-50X		1,7°	2,1°	2,7	3,3	3,6	3,8
2DD-50X		2,2°	2,5°	3,3	3,9	4,1	4,3
2DL-40X	1,8*	2,7	3,2	4,1	4,9	5,3	
2DL-75X		2,7°	3,1°	4,0	4,8	5,1	5,5
2DB-50X	2,2*	3,2	3,8	4,9	5,9	6,3	
2DB-75X		3,5°	4,0°	5,1	6,1	6,5	7,0
3DA-50X	2,7*	4,0	4,7	5,9	6,9	7,3	
3DA-75X		3,9°	4,6°	5,9	6,9	7,3	7,6
3DC-75X	3,4*	4,9	5,6	7,0	8,2	8,7	
3DC-100X		4,6°	5,4°	6,9	8,1	8,5	8,9
3DS-100X	4,7*	6,5	7,5	9,4	11,1	11,7	
3DS-150X		6,3°	7,4°	9,4	11,1	11,6	12,0
8DH-500X		19,1°	22,1°	27,9	32,8	34,7	37,3
8DL-370X	13,2*	19,5	22,4	27,9	32,7	34,7	
8DJ-600X		23,0°	26,8°	33,7	39,5	41,9	45,5
8DT-450X	16,9*	23,7	27,2	34,0	40,2	42,8	

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение
* 10K перегрев

Производительность

Температура конденсации, 40°C							
R407C	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
2DC-50X				4,1	7,4	9,6	15,1
2DD-50X				4,9	8,7	11,2	17,4
2DL-75X				6,3	10,9	13,9	21,5
2DB-75X				8,3	13,5	16,9	25,4
3DA-75X				9,2	15,4	19,5	29,9
3DC-100X				11,3	18,5	23,2	35,3
3DS-150X				15,8	24,8	30,8	46,0
8DH-500X				40,0*	70,6	88,9	135,0
8DJ-600X				47,9*	84,6	106,5	162,0

R407C	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
2DC-50X				2,1	2,7	2,9	3,3
2DD-50X				2,5	3,1	3,4	3,8
2DL-75X				3,1	3,9	4,2	4,8
2DB-75X				3,9	4,7	5,1	5,7
3DA-75X				4,5	5,5	5,9	6,4
3DC-100X				5,3	6,4	6,9	7,6
3DS-150X				7,4	8,8	9,4	10,3
8DH-500X				22,0*	26,6	28,7	31,8
8DJ-600X				25,9*	31,8	34,6	39,2

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* 10K перегрев

Температура конденсации, 40°C							
R22	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
2DC-500/-50X				4,9	8,4	10,6	15,9
2DD-500/-50X				5,8	9,8	12,3	18,4
2DL-400 DC	1,4°	3,1°	4,3°	7,4°	11,7°		
2DL-750/-75X				7,4	12,2	15,2	22,7
2DB-500 DC	1,9°	4,0°	5,4°	9,1°	14,2°		
2DB-750/-75X				9,5	15,0	18,4	26,7
3DA-500 DC	2,1°	4,5°	6,0°	10,1°			
3DA-750/-75X				10,7	17,3	21,4	31,6
3DC-750 DC	2,7°	5,4°	7,3°	12,5°			
3DC-1000/-100X				12,9	20,6	25,4	37,2
3DS-1000 DC	3,4°	7,5°	10,2°	17,2°			
3DS-1500/-150X				17,7	27,4	33,4	48,3
8DH-5000/-500X				48,4*	79,3	97,6	143,0
8DJ-6000/-600X				58,0*	95,1	117,0	171,5

R22	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
2DC-500/-50X				2,4	2,9	3,1	3,4
2DD-500/-50X				2,8	3,4	3,6	3,9
2DL-400 DC	1,7°	2,5°	2,9°	3,7°	4,4°		
2DL-750/-75X				3,5	4,2	4,5	4,9
2DB-500 DC	2,3°	3,2°	3,6°	4,5°	5,2°		
2DB-750/-75X				4,3	5,1	5,4	5,8
3DA-500 DC	2,3°	3,4°	4,0°	5,0°			
3DA-750/-75X				5,0	5,9	6,3	6,6
3DC-750 DC	2,8°	4,0°	4,7°	6,1°			
3DC-1000/-100X				5,9	7,0	7,4	7,8
3DS-1000 DC	3,9°	5,7°	6,6°	8,4°			
3DS-1500/-150X				8,1	9,4	10,0	10,6
8DH-5000/-500X				24,6*	28,9	30,7	33,1
8DJ-6000/-600X				29,2*	34,8	37,3	41,0

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение
* 10K перегрев

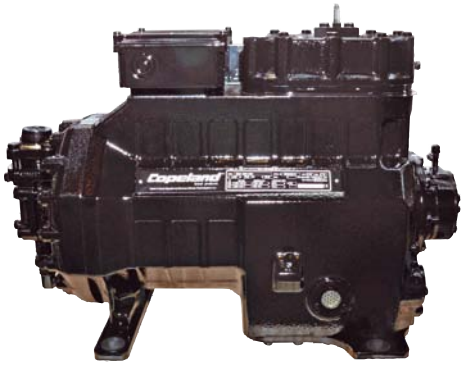
Поршневой компрессор (3-цилиндровый) Discus™ Digital

С плавным регулированием производительности

3-цилиндровые компрессоры Discus Digital обеспечивают плавное регулирование производительности без частотного преобразователя. Компрессоры Digital реализуют простой и точный метод управления производительностью, позволяющий снизить расходы, связанные с регулированием.

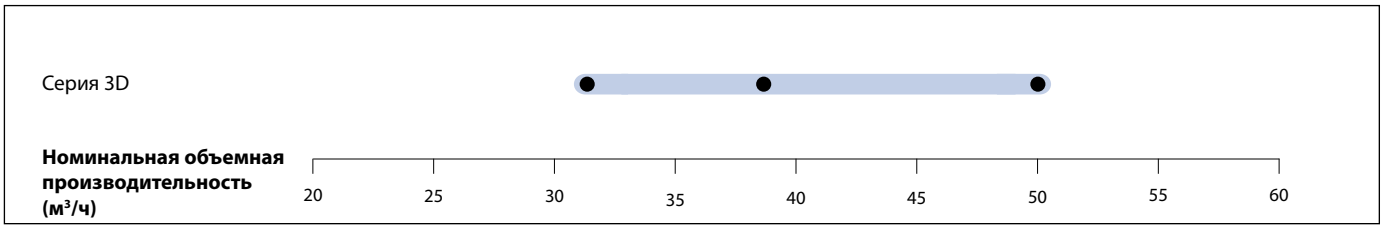
Технология Digital основана на управлении электромагнитным клапаном, который установлен на одной из головок цилиндров, с учетом времени цикла. Электромагнитный клапан приводит в действие поршень, который управляет потоком газа, поступающим в область всасывания клапанной плиты Discus.

Компрессор всегда работает с постоянной скоростью, что позволило решить проблемы, связанные с возвратом масла и механическими и электрическими нагрузками на систему.



3-цилиндровый компрессор Discus Digital

Модельный ряд Discus Digital

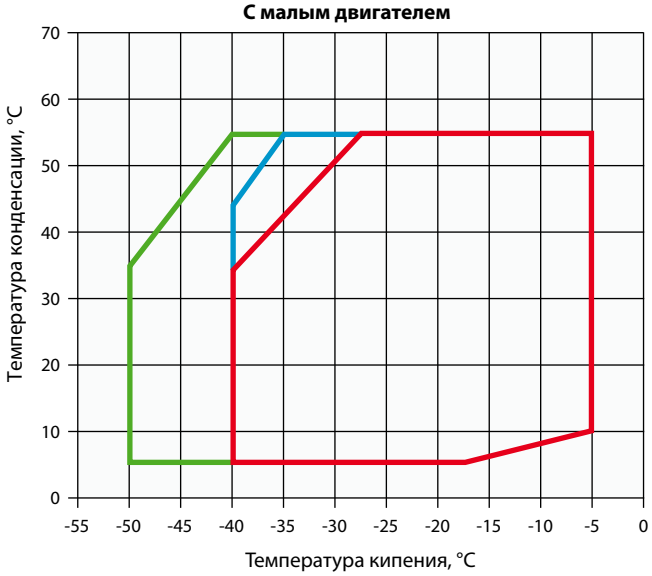


Характеристики и преимущества

- Линейка включает 6 моделей: от 32 до 50 м³/ч
- Совместимость с R404A и R134a
- Плавное регулирование в диапазоне 10-100%: Производительность и потребляемая мощность идеально соответствуют нагрузке на систему охлаждения
- Экономичная и надежная альтернатива частотным преобразователям
- Точный контроль давления всасывания, что обеспечивает экономию электроэнергии и стабильную температуру кипения
- Быстрая и удобная интеграция в холодильную систему, не сложнее установки любого другого обычного компрессора
- Возможность легкой модернизации существующих установок с помощью замены головок на головки Digital
- Отсутствие вибраций или механических нагрузок на трубопроводы системы и детали компрессора
- Сокращение количества запусков компрессора, что увеличивает срок эксплуатации контактора и компрессора

Рабочий диапазон для R404A

С малым двигателем

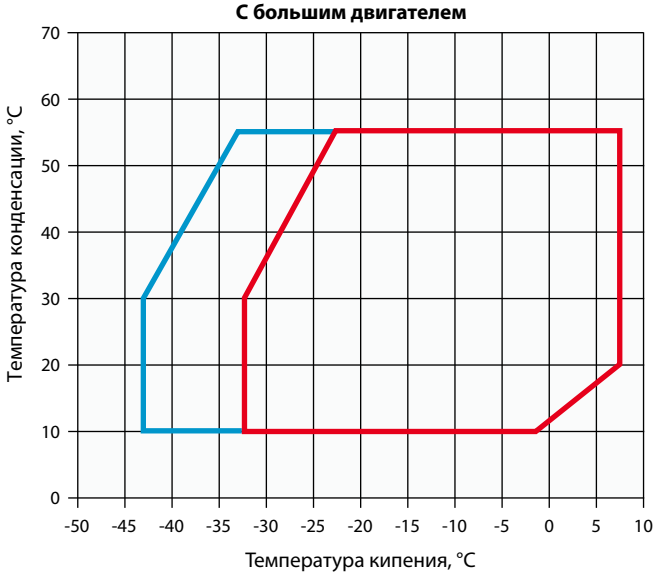


Температура всасываемого газа не более 25°C

Температура всасываемого газа не более 0°C

Температура всасываемого газа не более 0°C + вентилятор

С большим двигателем

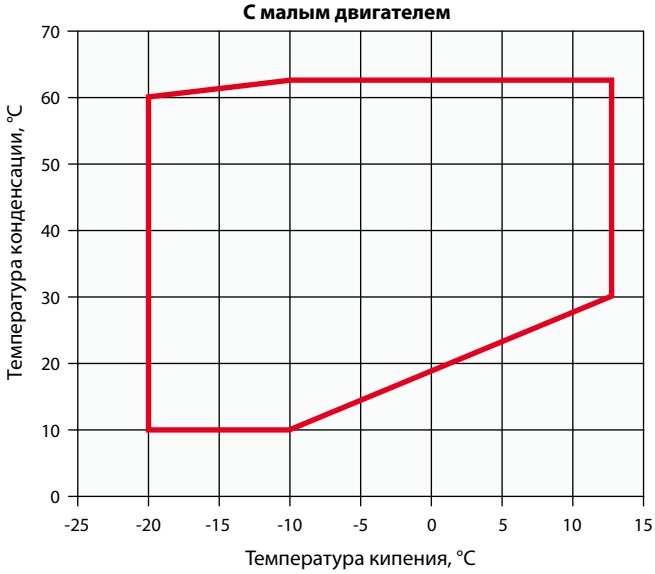


Температура всасываемого газа не более 25°C

Температура всасываемого газа не более 25°C + вентилятор

Рабочий диапазон для R134a

С малым двигателем



Температура всасываемого газа не более 25°C

С большим двигателем

Перегрев на всасывании не более 20K

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/ Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
						3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
3DAD-50X	5	32,2	3,7	655/370/480	146	AWM	15,7	55	65
3DAD-75X	7,5	32,2	3,7	680/370/480	152	AWM	18,6	106	69
3DCD-75X	7,5	38	3,7	655/370/480	150	AWM	18,5	70	67
3DCD-100X	10	38	3,7	680/370/480	164	AWM	21,6	121	70
3DSD-100X	10	49,9	3,7	680/370/480	162	AWM	24,4	121	69
3DSD-150X	15	49,9	3,7	710/370/490	166	AWM	29,7	129	70

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, 40°C

R134a	Холодопроизводительность (кВт)								R134a	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модели**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
3DAD-50X				6,3	10,4	13,0	19,8		**3DAD-50X**				3,0	3,8	4,1	4,5
3DAD-75X				5,6*	9,8*	12,6*	20,0		**3DAD-75X**				3,1*	3,8*	4,1*	4,5
3DCD-75X				7,5	12,4	15,6	23,5		**3DCD-75X**				3,6	4,5	4,9	5,4
3DCD-100X				6,8*	11,9*	15,2*	23,8		**3DCD-100X**				3,7*	4,5*	4,8*	5,2
3DSD-100X				10,2	16,6	20,6	31,0		**3DSD-100X**				4,8	6,0	6,4	7,1
3DSD-150X				9,1*	15,7*	19,9*	31,0		**3DSD-150X**				4,8*	6,0*	6,6*	7,3

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение
* 10K перегрев

Температура конденсации, 40°C

R407A	Холодопроизводительность (кВт)								R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модели**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
3DAD-50X		3,7*	5,3*	10,3	16,2	19,9			**3DAD-50X**		3,2*	3,8*	5,0	6,1	6,5	
3DAD-75X				10,2	16,5	20,4	30,4		**3DAD-75X**				5,0	6,0	6,4	6,9
3DCD-75X		4,6*	6,4*	12,3	19,4	23,8			**3DCD-75X**		3,9*	4,6*	6,0	7,2	7,8	
3DCD-100X				12,4	20,0	24,7	36,6		**3DCD-100X**				5,8	7,1	7,6	8,3
3DSD-100X		6,3*	8,9*	16,7	25,9	31,6			**3DSD-100X**		5,2*	6,1*	7,9	9,6	10,3	
3DSD-150X				16,5	26,2	32,2	47,6		**3DSD-150X**				7,8	9,6	10,3	11,2

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение
* 10K перегрев

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R407F	**Холодопроизводительность (кВт)**								**R407F**	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)									**Температура кипения (°C)**						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модели**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
3DAD-50X		4,3*	6,0*	10,7*	17,8	21,9			**3DAD-50X**		3,4*	4,0*	5,2*	6,4	6,8	
3DAD-75X				10,7*	18,2	22,6	33,6		**3DAD-75X**				5,2*	6,3	6,8	7,2
3DCD-75X		5,3*	7,4*	13,1*	21,5	26,4			**3DCD-75X**		4,0*	4,8*	6,2*	7,5	8,1	
3DCD-100X				13,3*	21,9	27,0	39,8		**3DCD-100X**				6,0*	7,3	7,9	8,6
3DSD-100X		7,2*	10,0*	17,4*	28,5	35,0			**3DSD-100X**		5,4*	6,3*	8,3*	10,1	10,8	
3DSD-150X				17,7*	29,2	36,0	53,0		**3DSD-150X**				8,2*	10,1	10,9	11,9

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение
* 10K перегрев

Температура конденсации, 40°C																
R404A	**Холодопроизводительность (кВт)**								**R404A**	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)									**Температура кипения (°C)**						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модели**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
3DAD-50X	2,0*°	5,6	7,3	11,8	17,8	21,5			**3DAD-50X**	2,7*°	4,0	4,6	5,9	6,9	7,3	
3DAD-75X		5,1°	7,1°	11,9	18,3	22,2	31,8		**3DAD-75X**		3,7°	4,4°	5,7	6,8	7,2	7,5
3DCD-75X	2,5*°	6,8	8,8	14,1	21,2	25,6			**3DCD-75X**	3,4*°	4,8	5,5	7,0	8,2	8,6	
3DCD-100X		6,4°	8,6°	14,3	21,8	26,5	37,9		**3DCD-100X**		4,5°	5,3°	6,8	8,0	8,4	8,9
3DSD-100X	3,6*°	9,2	11,9	18,9	28,3	34,1			**3DSD-100X**	4,5*°	6,4	7,4	9,3	10,9	11,6	
3DSD-150X		9,3°	12,1°	19,1	28,6	34,6	49,3		**3DSD-150X**		6,5°	7,3°	9,2	11,0	11,6	12,3

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение
* 10K перегрев

Температура конденсации, 40°C																
R407C	**Холодопроизводительность (кВт)**								**R407C**	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)									**Температура кипения (°C)**						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модели**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
3DAD-75X				9,6	15,8	19,7	29,6		**3DAD-75X**				4,7	5,7	6,1	6,5
3DCD-100X				11,8	19,1	23,7	35,1		**3DCD-100X**				5,4	6,7	7,2	7,7
3DSD-150X				15,6	24,9	30,9	46,2		**3DSD-150X**				7,3	9,0	9,7	10,6

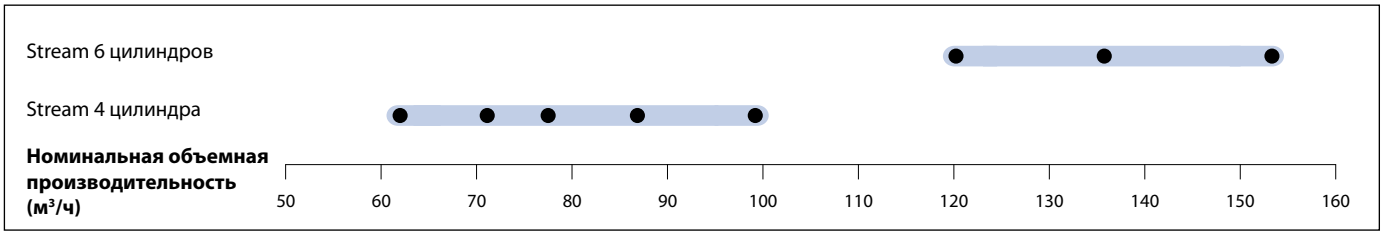
Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
° Высокая температура нагнетания – требуется дополнительное охлаждение
* 10K перегрев

Copeland™ Stream с системой диагностики CoreSense™ – поршневые компрессоры для ГФУ

4- и 6-цилиндровые компрессоры серии Stream обеспечивают лучшую в своем классе производительность, что позволяет значительно сократить эксплуатационные затраты и негативное воздействие на окружающую среду по сравнению с конкурентными продуктами. Благодаря расширенным функциям защиты и диагностики, которые обеспечивают надежность системы, снижают расходы на обслуживание, а также увеличивают работоспособность оборудования, серия Stream прекрасно отвечает требованиям сегодняшнего дня.

Компрессор Copeland Stream
Обеспечивает лучшую в своем классе производительность

Модельный ряд Stream для хладагента, среднетемпературный диапазон



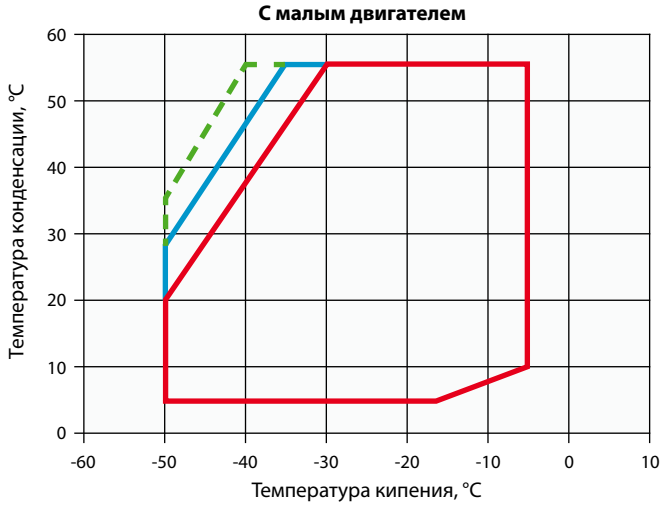
Характеристики и преимущества

- Линейка включает 16 моделей: от 62 до 153 м³/ч
- Лучшая в своем классе сезонная эффективность, выше на 15 % по сравнению с рыночными стандартами
- Компрессор для нескольких типов хладагентов: совместимость с R404A, R134a, R407F, R407A/C и R22
- Плавное регулирование производительности с помощью частотного преобразователя или системы Digital
- Широкий рабочий диапазон, охватывающий низкотемпературное и среднетемпературное охлаждение без вентилятора охлаждения
- Уменьшение шума и размеров, снижение массы до 45 кг

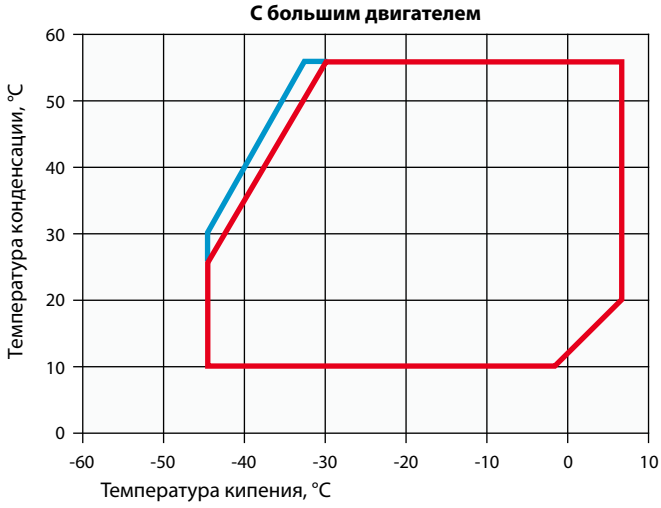
Характеристики системы диагностики CoreSense

- Защита электродвигателя и защита по маслу
- Хранение идентификационных данных о компрессорах и расширенной информации о наработке
- Сигнализация наработки/сигналы тревоги с помощью разноцветных мигающих светодиодов
- Связь с контроллером системы через Modbus®
- Контроль мощности для каждого компрессора

Рабочий диапазон для R404A



Температура всасываемого газа не более 25°C
Температура всасываемого газа не более 0°C
SH <20°C



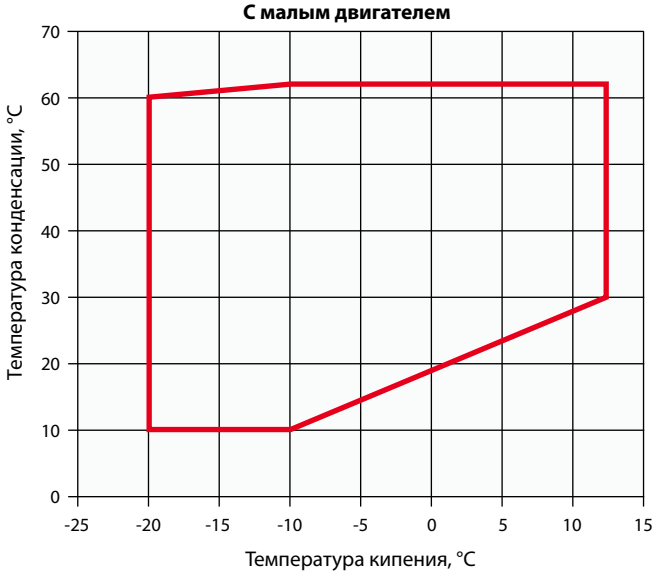
Температура всасываемого газа не более 25°C
Температура всасываемого газа не более 0°C

Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 22,5 бар (изб)/со стороны высокого давления 28 бар (изб)

Рабочий диапазон для R134a

С малым двигателем



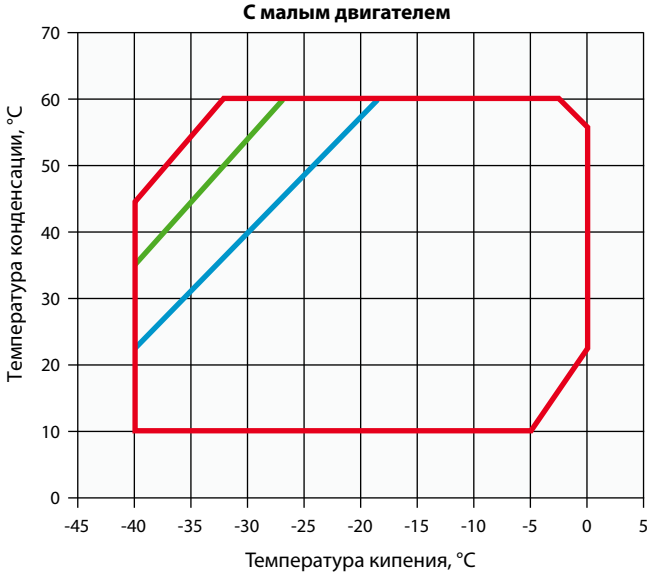
Температура всасываемого газа не более 25°C

С большим двигателем

Перегрев на всасывании не более 20K

Рабочий диапазон для R407A

С малым двигателем



Перегрев на всасывании не более 20K

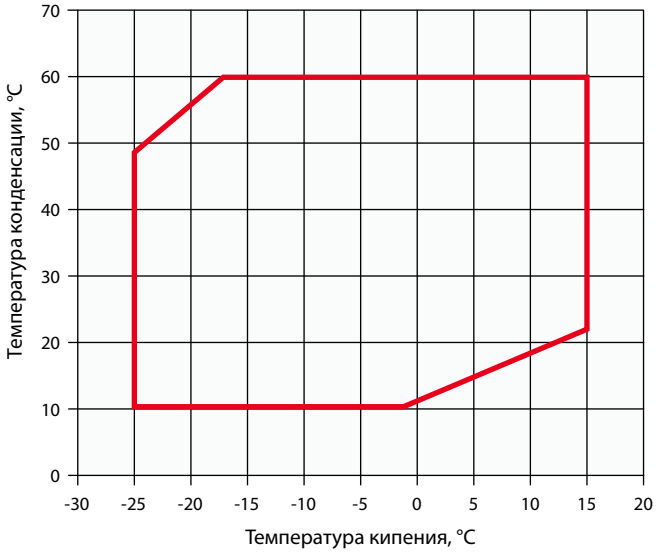
Температура всасываемого газа не более 20°C

Температура всасываемого газа не более 0°C

С большим двигателем

Температура всасываемого газа не более 20°C

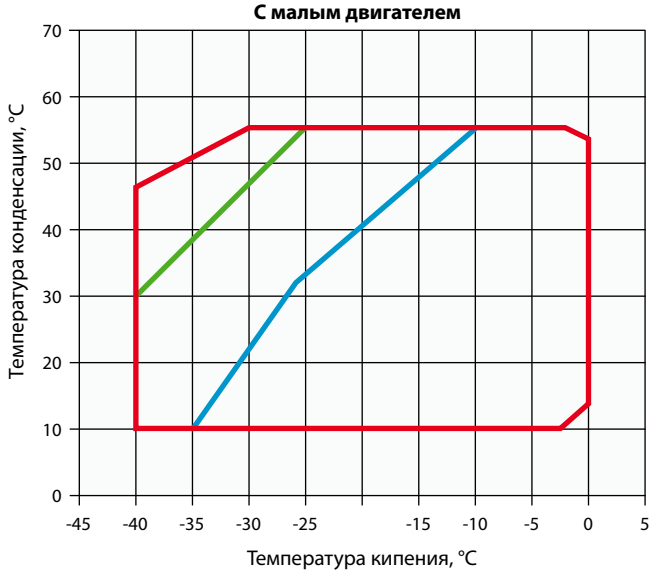
Рабочий диапазон для R407C

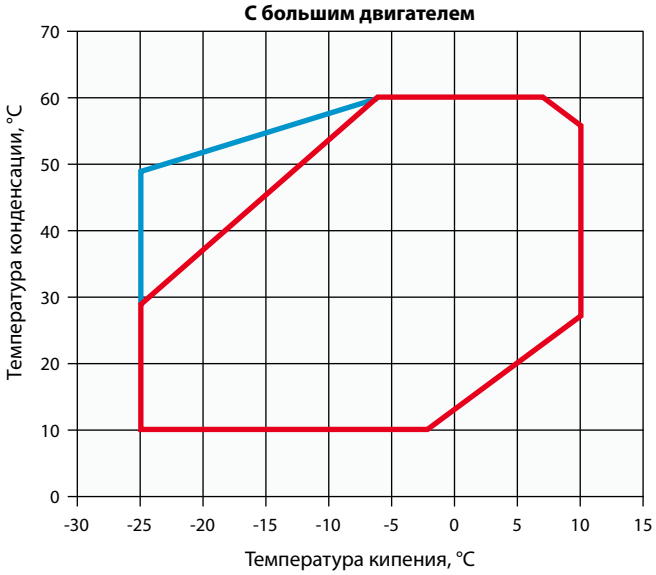


Температура всасываемого газа не более 20°C

Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

Рабочий диапазон для R407F





Перегрев на всасывании не более 20K или Температура всасываемого газа не более 20°C

Температура всасываемого газа не более 20°C

Температура всасываемого газа не более 0°C

Температура всасываемого газа не более 20°C

Температура всасываемого газа не более 0°C

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/ Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
						3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
4MF-13X	13	61,7	3,3	638/501/452	177	AWM	30,8	105	70
4MA-22X	22	61,7	3,3	638/501/452	177	AWM	36,3	175	75
4ML-15X	15	71,4	3,3	638/501/452	180	AWM	35,4	156	71
4MH-25X	25	71,4	3,3	657/501/452	187	AWM	41,6	199	75
4MM-20X	17	78,2	3,3	657/501/452	182	AWM	39	175	71
4MI-30X	27	78,2	3,3	657/501/452	188	AWM	46,6	221	75
4MT-22X	22	87,7	3,3	657/501/452	183	AWM	44,5	175	73
4MJ-33X	33	87,7	3,3	657/501/452	190	AWM	52,9	221	74
4MU-25X	25	99,4	3,3	657/501/452	186	AWM	51,9	199	72
4MK-35X	32	99,4	3,3	688/501/452	202	AWM	61,1	255	74
6MM-30X	27	120,5	3,3	695/547/450	215	AWM	59,7	255	78
6MI-40X	35	120,5	3,3	695/547/450	219	AWM	71,4	304	78
6MT-35X	32	135	3,3	725/547/450	221	AWM	67,3	255	77
6MJ-45X	40	135	3,3	725/547/450	223	AWM	81,5	304	79
6MU-40X	40	153	3,3	757/547/450	225	AWM	75,8	306	78
6MK-50X	50	153	3,3	773/547/450	230	AWM	92,9	393	80

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, 40°C

R134a	Холодопроизводительность (кВт)								R134a	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модели**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MA-22X				13,1	21,3	26,6	40,1		**4MA-22X**				5,9	7,3	7,9	8,7
4MF-13X				12,2	20,4	25,6	38,9		**4MF-13X**				5,8	7,2	7,8	8,7
4MH-25X				15	24,6	30,7	46,4		**4MH-25X**				7	8,7	9,4	10,4
4ML-15X				15	24,5	30,5	46		**4ML-15X**				6,9	8,5	9,3	10,4
4MI-30X				16,8	27,1	33,7	50,7		**4MI-30X**				7,6	9,4	10,3	11,4
4MM-20X				16,6	27	33,6	50,3		**4MM-20X**				7,7	9,4	10,2	11,4
4MJ-33X				18,9	30,3	37,6	56,4		**4MJ-33X**				8,7	10,7	11,5	12,8
4MT-22X				19	30,6	38,1	57,2		**4MT-22X**				8,7	10,8	11,7	13
4MK-35X				21	34	42,2	63,3		**4MK-35X**				9,7	12,2	13,3	14,9
4MU-25X				20,7	33,9	42,3	63,8		**4MU-25X**				9,8	12,2	13,3	15
6MI-40X				24,8	40,2	50,2	76		**6MI-40X**				12	14,6	15,8	17,8
6MM-30X				25,2	40,7	50,7	76,1		**6MM-30X**				11,7	14,6	15,8	17,7
6MJ-45X				28,5	45,6	56,7	85,3		**6MJ-45X**				13	16,2	17,8	20,3
6MT-35X				28,5	46	57,1	85,2		**6MT-35X**				13,3	16,5	17,9	20
6MK-50X				29,8	49,1	61,7	94,3		**6MK-50X**				15,2	18,8	20,5	23,3
6MU-40X				31,5	50,6	62,9	94,5		**6MU-40X**				14,6	18,4	20,1	23

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Производительность

Температура конденсации, 40°C							
R407A	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MF-13X		7,1*	10,3*	19,9	31,2	38,3	
4MA-22X				20,3	32,6	40,3	59,9
4ML-15X		9,2*	13,0*	24,3	38	46,6	
4MH-25X				23,8	37,8	46,7	69,2
4MM-20X		10,4*	14,5*	26,7	41,6	51	
4MI-30X				26,7	42,1	51,9	76,5
4MT-22X		11,2*	15,5*	28,7	44,7	54,8	
4MJ-33X				29,7	46,8	57,7	85,1
4MU-25X		12,3*	17,3*	32,6	50,9	62,4	
4MK-35X				33,5	52,6	64,7	95,1
6MM-30X		15,1*	21,2*	39,7	61,9	75,8	
6MI-40X				40,8	64,2	79	116,5
6MT-35X		18,4*	25,1*	45,7	71	86,9	
6MJ-45X				45,4	71,4	87,9	129,5
6MU-40X		20,9*	27,8*	50,3	78,7	96,7	
6MK-50X				50,6	79,4	97,6	143,5

R407A	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MF-13X		6,1*	7,3*	9,7	11,8	12,7	
4MA-22X				9,5	11,7	12,6	14
4ML-15X		7,4*	8,8*	11,4	13,8	14,9	
4MH-25X				11,4	13,7	14,6	15,9
4MM-20X		8,3*	9,7*	12,7	15,3	16,5	
4MI-30X				12,6	15	16,1	17,8
4MT-22X		9,4*	11,1*	14,5	17,5	18,9	
4MJ-33X				14,2	17	18,2	20,1
4MU-25X		10,6*	12,4*	16,2	19,9	21,6	
4MK-35X				16,2	19,5	20,9	23,4
6MM-30X		12,6*	14,9*	19,4	23,6	25,5	
6MI-40X				19,3	23,3	25	27,6
6MT-35X		14,5*	16,8*	21,9	26,9	29,1	
6MJ-45X				21,5	26,1	28	31
6MU-40X		16,6*	19,0*	24,4	30,1	32,8	
6MK-50X				24,4	29,8	32,3	36,4

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Температура конденсации, 40°C							
R407F	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MF-13X		7,8*	11,1*	19,7*	32,5	39,9	
4MA-22X				20,7*	34,8	43	63,8
4MH-25X				24,2*	40,4	49,9	73,8
4ML-15X		9,9*	13,8*	24,2*	39,8	48,9	
4MM-20X		11,0*	15,3*	26,6*	43,5	53,4	
4MI-30X				26,9*	44,4	54,8	80,7
4MT-22X		12,7*	17,4*	29,9*	48,5	59,5	
4MJ-33X				30,2*	49,5	60,9	89,8
4MU-25X		14,0*	19,3*	33,3*	54,6	66,9	
4MK-35X				33,7*	55,3	68,3	101
6MM-30X		17,2*	23,7*	40,7*	66	80,7	
6MI-40X				41,2*	67,9	83,5	122,5
6MT-35X		19,8*	27,0*	45,8*	74,1	90,4	
6MJ-45X				45,8*	75,2	92,6	136
6MU-40X		20,1*	27,7*	48,5*	82,7	101,5	
6MK-50X				51,3*	84,5	104	153,5

R407F	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MF-13X		6,5*	7,7*	10,2*	12,4	13,3	
4MA-22X				10,2*	12,4	13,2	14,4
4MH-25X				11,9*	14,4	15,4	16,8
4ML-15X		7,8*	9,2*	12,0*	14,6	15,7	
4MM-20X		8,7*	10,3*	13,3*	16,0	17,2	
4MI-30X				13,1*	15,8	17,0	18,6
4MT-22X		10,0*	11,7*	15,1*	18,3	19,7	
4MJ-33X				14,8*	17,8	19,2	21,1
4MU-25X		11,2*	13,2*	17,2*	21,0	22,8	
4MK-35X				16,8*	20,4	22,1	24,4
6MM-30X		13,6*	15,8*	20,4*	24,8	26,7	
6MI-40X				20,2*	24,4	26,2	28,9
6MT-35X		15,3*	18,0*	23,1*	28,0	30,3	
6MJ-45X				22,9*	27,6	29,7	32,8
6MU-40X		16,9*	19,8*	25,9*	31,7	34,4	
6MK-50X				25,8*	31,3	33,7	37,5

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Производительность

Температура конденсации, 40°C							
R404A	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MA-22X		10,45	14,3	23,6	36	43,5	62
4MF-13X	3,6*	10,65	14,	22,8	34,8	42,2	
4MH-25X		12,4	16,7	27,5	42,2	51,3	73,6
4ML-15X	4,8*	13,3	17,4	27,9	42	50,8	
4MI-30X		14,4	19,4	31,2	46,8	56,3	79,5
4MM-20X	5,7*	15,1	19,6	30,9	46,1	55,4	
4MJ-33X		16,2	21,4	34,6	52,4	63,4	90,4
4MT-22X	6,7*	17	21,9	34,7	52	62,7	
4MK-35X		18,3	24	38,8	58,9	71,3	102
4MU-25X	7,2*	18,6	24,1	38,5	58,1	70,2	
6MI-40X		21,9	28,9	46,7	70,8	85,8	122,5
6MM-30X	8,9*	22,7	29,3	46,5	70,2	85,1	
6MJ-45X		24,3	32,3	52,5	79,5	96,1	136,5
6MT-35X	10,3*	25,6	33	52,5	79,3	95,9	
6MK-50X		27,3	36,3	58,7	88,6	107	152
6MU-40X	11,0*	28,4	36,8	58,7	89	108	

R404A	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MA-22X		7,3	8,6	11	13	13,7	14,7
4MF-13X	5,0*	7,4	8,7	11	13	13,9	
4MH-25X		8,6	10,1	13	15,4	16,3	17,5
4ML-15X	6,3*	9	10,5	13,3	15,8	16,7	
4MI-30X		9,8	11,5	14,5	17	18	19,45
4MM-20X	7,1*	10,1	11,6	14,6	17	18,2	
4MJ-33X		10,9	12,6	16	19	20,2	21,8
4MT-22X	8,0*	11,5	13,2	16,6	19,5	20,7	
4MK-35X		12,6	14,6	18,5	22	23,5	25,7
4MU-25X	9,0*	12,9	14,9	18,8	22,3	23,7	
6MI-40X		15,2	17,6	22,2	26,1	27,7	30,1
6MM-30X	11,0*	15,7	18	22,5	26,3	27,8	
6MJ-45X		16,8	19,6	24,9	29,5	31,4	33,9
6MT-35X	12,3*	17,5	20,1	25,3	29,7	31,5	
6MK-50X		19,4	22,5	28,3	33,5	35,9	39,9
6MU-40X	13,8*	19,7	22,7	28,5	33,6	35,8	

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Температура конденсации, 40°C							
R407C	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MA-22X				19,3	30,7	37,8	55,5
4MH-25X				22,3	35,7	44,1	65,2
4MI-30X				25,2	39,9	49,2	72,6
4MJ-33X				28	44,5	55	81,4
4MK-35X				32,8	52	64,1	94,7
6MI-40X				38,1	60,1	73,8	108,5
6MJ-45X				42,7	67,5	83,3	123,5
6MK-50X				46,2	73,5	91	135

R407C	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MA-22X				9,2	11,2	12	12,9
4MH-25X				10,7	12,9	13,8	15
4MI-30X				11,8	14,3	15,3	16,7
4MJ-33X				13,2	15,9	17	18,9
4MK-35X				15	18,3	19,7	21,9
6MI-40X				18	21,7	23,4	26,1
6MJ-45X				20,2	24,5	26,4	29,2
6MK-50X				22,2	27	29,2	32,8

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40°C							
R22	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MA-22X				22,1	34,5	42,2	61,2
4MF-13X DC	4,2°	8,6°	11,5°	19,2°			
4MH-25X				25,9	39,8	48,4	69,9
4ML-15X DC	6,0°	11,7°	15,3°	23,7°			
4MI-30X				28,3	42,9	51,9	74,3
4MM-20X DC	7,0°	12,8°	16,6°	26,0°			
4MJ-33X				31,8	48,1	58,2	83,3
4MT-22X DC	7,8°	14,4°	18,6°	29,2°			
4MK-35X				36	54,5	66	94,4
4MU-25X DC	8,9°	16,3°	21,0°	33,1°			
6MI-40X				43,5	66,9	81,5	117,5
6MJ-45X				47,4	73,4	89,5	129,5
6MK-50X				53,7	83,2	101,5	147
6MM-30X DC	9,2°	17,7°	23,1°	35,8°			
6MT-35X DC	10,3°	19,9°	25,9°	40,1°			
6MU-40X DC	11,7°	22,5°	29,4°	45,5°			

R22	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MA-22X				9,6	11,5	12,2	13,1
4MF-13X DC	4,0°	6,4°	7,5°	9,7°			
4MH-25X				11,6	13,7	14,5	15,7
4ML-15X DC	5,9°	8,5°	9,8°	12,3°			
4MI-30X				12,9	15,3	16,3	18
4MM-20X DC	6,7°	9,3°	10,6°	13,2°			
4MJ-33X				14,4	17,1	18,3	20,1
4MT-22X DC	7,5°	10,4°	11,9°	14,8°			
4MK-35X				16,3	19,4	20,7	22,8
4MU-25X DC	8,5°	11,8°	13,5°	16,8°			
6MI-40X				19,8	23,3	24,7	26,7
6MJ-45X				22,1	26,5	28,3	31,2
6MK-50X				25,1	30	32,1	35,4
6MM-30X DC	9,4°	13,7°	15,7°	19,1°			
6MT-35X DC	10,6°	15,3°	17,6°	21,4°			
6MU-40X DC	12,0°	17,4°	20,0°	24,2°			

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K
° Требуется дополнительное охлаждение
Предварительные данные

Copeland™ Stream Digital с системой диагностики CoreSense™ – поршневые компрессоры с плавным регулированием производительности

Серия Stream Digital 4- и 6-цилиндровых компрессоров обеспечивает плавное регулирование без частотного преобразователя. Компрессоры Digital Stream реализуют самый простой и точный метод регулирования производительности, позволяющий снизить расходы, связанные с регулированием.

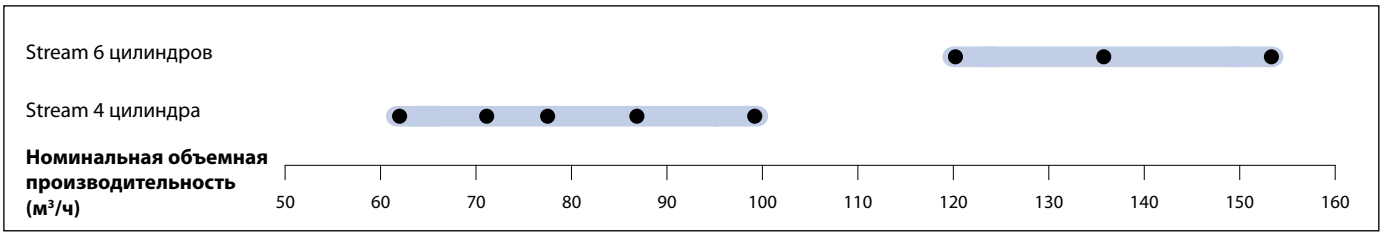
Технология Digital Stream основана на управлении электромагнитным клапаном, который установлен на одной из головок цилиндров, с учетом времени цикла. Электромагнитный клапан приводит в действие поршень, который управляет потоком газа, поступающим в область всасывания клапанной плиты Stream.

Компрессор всегда работает с постоянной скоростью, что позволило решить проблемы, связанные с возвратом масла и механическими и электрическими нагрузками на систему.

Все компрессоры поддерживают технологию CoreSense и позволяют быстрее обнаружить проблемы в системе или даже предотвратить их появление.

Компрессор Copeland Stream Digital

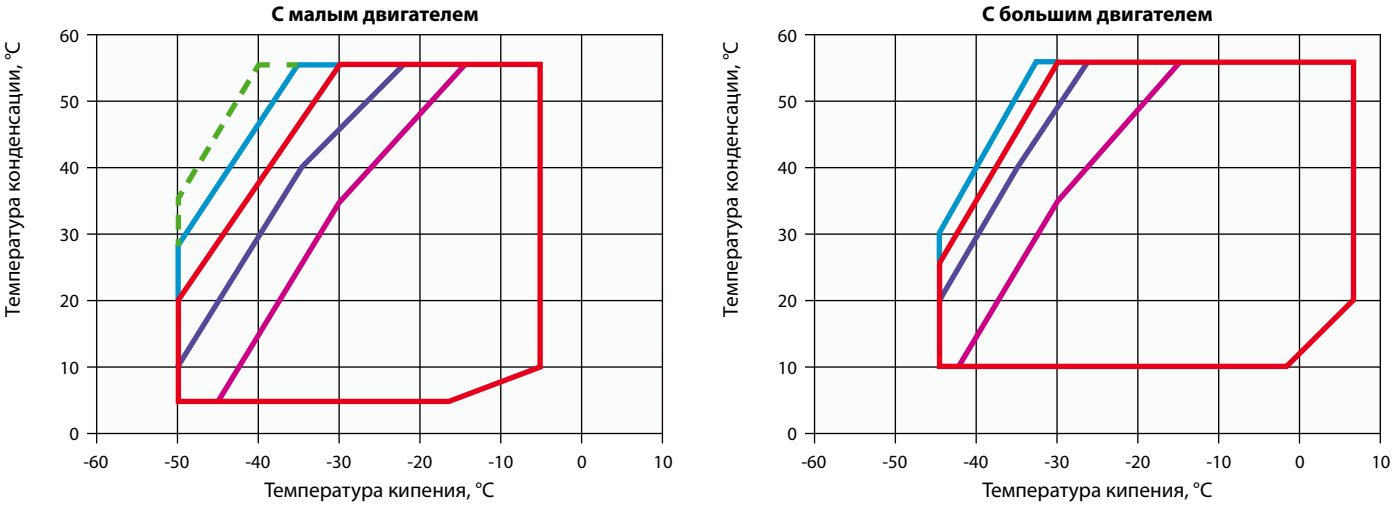
Модельный ряд Stream Digital для R404A, среднетемпературный диапазон



Характеристики и преимущества

- Линейка включает 16 моделей: от 62 до 153 м³/ч
- Компрессор для нескольких типов хладагентов: совместимость с R404A, R407F, R407A/C, R134a и R22
- Плавное регулирование в диапазоне 50-100% (4 цилиндра и 33-100% (6 цилиндров) обеспечивает идеальное соответствие производительности и мощности нагрузке охлаждения
- Экономичная и надежная альтернатива частотным преобразователям
- Точный контроль давления всасывания, что обеспечивает экономию электроэнергии и стабильную температуру кипения
- Быстрая и удобная интеграция в холодильную систему, не отличается от установки любого другого стандартного компрессора
- Возможность легкой модернизации существующих установок с помощью замены головок на головки Digital Stream
- Отсутствие вибраций или механических нагрузок на трубопроводы системы и детали компрессора
- Сокращение количества запусков компрессора, что увеличивает срок эксплуатации контактора и компрессора
- Технология Emerson CoreSense Diagnostics обеспечивает расширенную защиту, диагностику и профилактическое техническое обслуживание

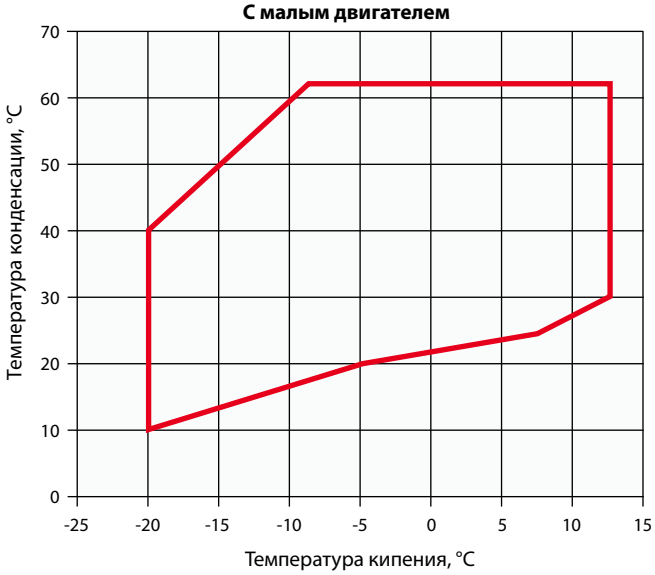
Рабочий диапазон для R404A



Tвсас < 25°C при 100% производительности или
Tвсас < 0°C + вентилятор между 33% (6 цилиндров) или 50% (4 цилиндра) и 99% производительности.
Tвсас < 0°C при 100% производительности
перегрев < 20 K при 100% производительности
Tвсас < 0°C между 33% (6 цилиндров) или 50% (4 цилиндра) и 99% производительности
Tвсас < 25°C между 33% (6 цилиндров) или 50% (4 цилиндра) и 99% производительности

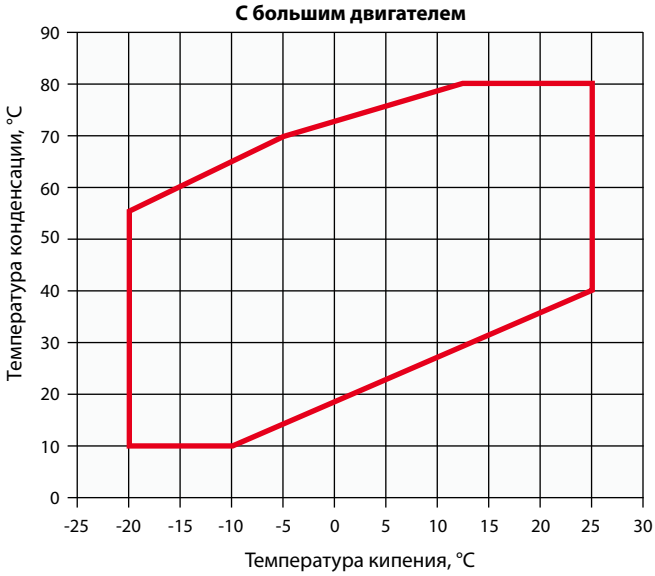
Рабочий диапазон для R134a

С малым двигателем



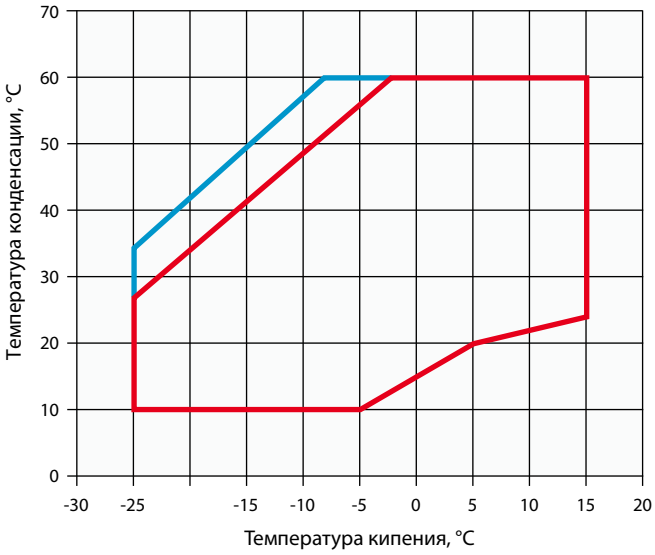
Температура всасываемого газа не более 25°C

С большим двигателем



Перегрев на всасывании не более 20K

Рабочий диапазон для R407C



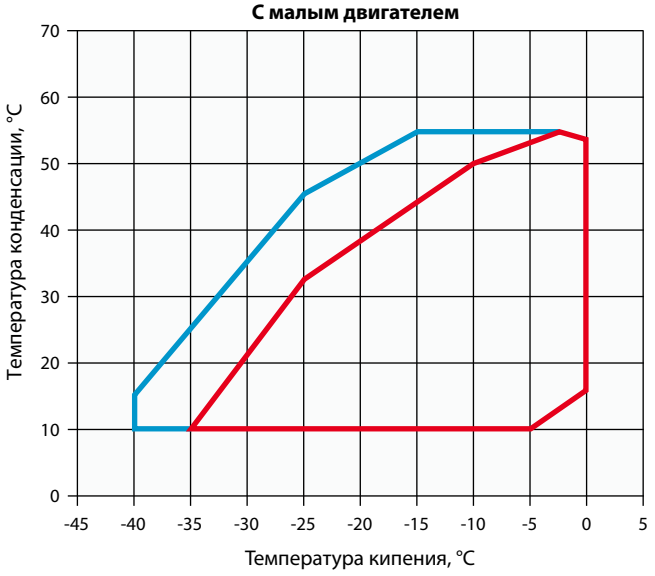
Температура всасываемого газа не более 20°C

Температура всасываемого газа не более 0°C

Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

Рабочий диапазон для R407F

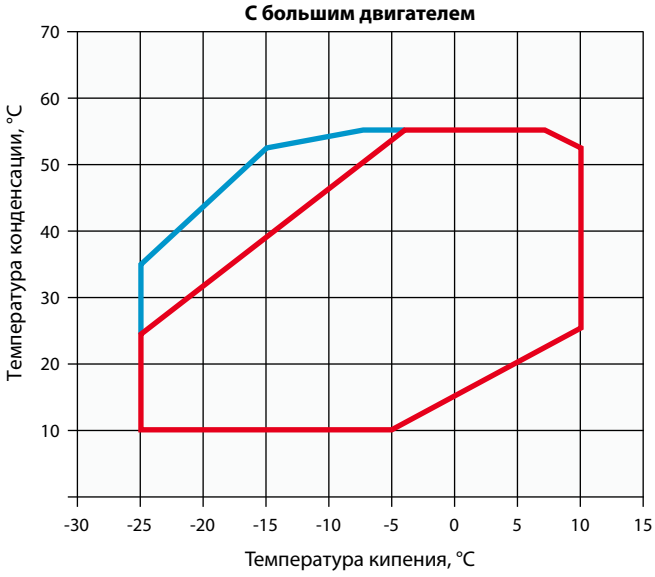
С малым двигателем



Температура всасываемого газа не более 20°C

Температура всасываемого газа не более 0°C

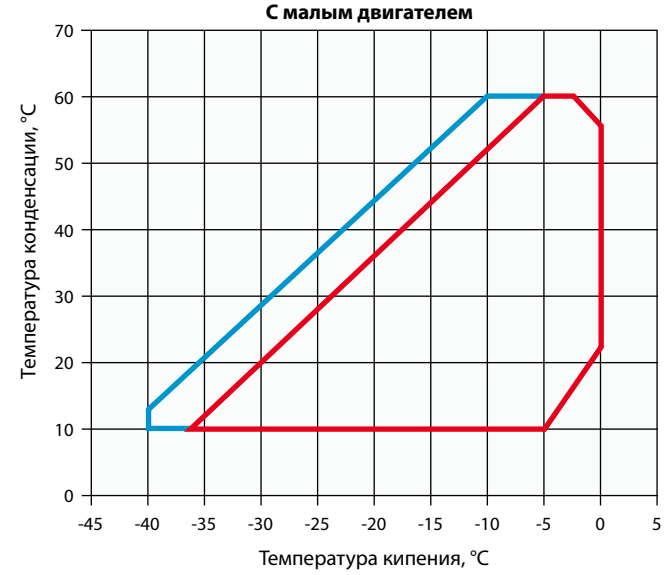
С большим двигателем



Температура всасываемого газа не более 20°C

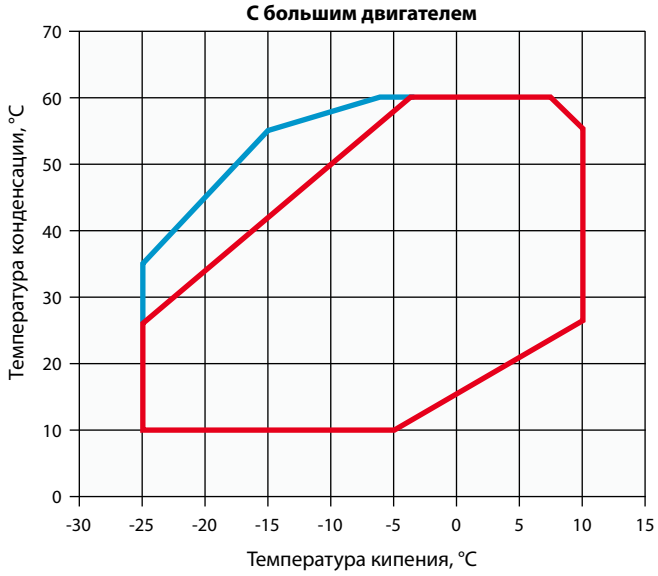
Температура всасываемого газа не более 0°C

Рабочий диапазон для R407A



Температура всасываемого газа не более 20°C

Температура всасываемого газа не более 0°C



Температура всасываемого газа не более 20°C

Температура всасываемого газа не более 0°C

Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/ Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
						3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
4MFD-13X	13	61,7	3,3	638/501/452	183	AWM	30,8	105	70
4MAD-22X	22	61,7	3,3	638/501/452	183	AWM	36,3	175	75
4MLD-15X	15	71,4	3,3	638/501/452	186	AWM	35,4	156	71
4MHD-25X	25	71,4	3,3	657/501/452	193	AWM	41,6	199	75
4MMD-20X	17	78,2	3,3	657/501/452	188	AWM	39	175	71
4MID-30X	27	78,2	3,3	657/501/452	194	AWM	46,6	221	75
4MTD-22X	22	87,7	3,3	657/501/452	189	AWM	44,5	175	73
4MJD-33X	33	87,7	3,3	657/501/452	196	AWM	52,9	221	74
4MUD-25X	25	99,4	3,3	657/501/452	192	AWM	51,9	199	72
4MKD-35X	32	99,4	3,3	688/501/452	202	AWM	61,1	255	74
6MMD-30X	27	120,5	3,3	695/547/450	221	AWM	59,7	255	78
6MID-40X	35	120,5	3,3	695/547/450	225	AWM	71,4	304	78
6MTD-35X	32	135	3,3	725/547/450	227	AWM	67,3	255	77
6MJD-45X	40	135	3,3	725/547/450	229	AWM	81,5	304	79
6MUD-40X	40	153	3,3	757/547/450	231	AWM	75,8	304	78
6MKD-50X	50	153	3,3	773/547/450	236	AWM	92,9	393	80

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц

*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура конденсации, 40°C							
R134a	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MAD-22X		4,0*	6,2*	11,8*	20,0*	25,4*	39,7
4MFD-13X				12,1	20,2	25,4	38,5
4MHD-25X		4,4*	6,9*	13,5*	23,1*	29,3*	45,9
4MLD-15X				14,8	24,2	30,2	45,5
4MID-30X		5,2*	8,0*	15,1*	25,4*	32,2*	50,2
4MMD-20X				16,5	26,7	33,3	49,8
4MJD-33X		6,0*	9,1*	17,0*	28,5*	35,9*	55,9
4MTD-22X				18,9	30,3	37,7	56,7
4MKD-35X		7,0*	10,4*	19,1*	31,9*	40,3*	62,7
4MUD-25X				20,5	33,5	41,9	63,2
6MID-40X				22,2*	37,6*	47,8*	75,3
6MMD-30X				24,9	40,3	50,2	75,3
6MJD-45X				25,6*	42,7*	54,0*	84,5
6MTD-35X				28,2	45,5	56,5	84,4
6MKD-50X				26,2*	45,7*	58,6*	93,4
6MUD-40X				31,2	50,1	62,3	93,6

R134a	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MAD-22X		3,7*	4,4*	5,9*	7,3*	7,9*	8,7
4MFD-13X				5,8	7,2	7,8	8,7
4MHD-25X		4,7*	5,4*	7,1*	8,7*	9,4*	10,4
4MLD-15X				6,9	8,5	9,3	10,4
4MID-30X		4,9*	5,8*	7,6*	9,4*	10,3*	11,4
4MMD-20X				7,7	9,4	10,2	11,4
4MJD-33X		5,6*	6,6*	8,7*	10,7*	11,5*	12,8
4MTD-22X				8,7	10,8	11,7	13,1
4MKD-35X		7,1*	7,7*	9,7*	12,2*	13,3*	14,9
4MUD-25X				9,8	12,2	13,3	15,1
6MID-40X				12,0*	14,6*	15,8*	17,8
6MMD-30X				11,7	14,6	15,8	17,7
6MJD-45X				13,0*	16,2*	17,8*	20,3
6MTD-35X				13,3	16,5	17,9	20,0
6MKD-50X				15,2*	18,8*	20,5*	23,3
6MUD-40X				14,6	18,4	20,1	23,0

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Температура конденсации, 40°C							
R407A	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MFD-13X				18,3*	30,9	37,9	
4MAD-22X					32,2	39,9	59,3
4MLD-15X				22,7*	37,7	46,1	
4MHD-25X					37,4	46,2	68,5
4MMD-20X				24,9*	41,2	50,5	
4MID-30X				21,6*	37,4	46,2	68,5
4MTD-22X				26,5*	44,2	54,2	
4MJD-33X					41,7	51,4	75,7
4MUD-25X				30,1*	50,4	61,8	
4MKD-35X					52,1	64,1	94,2
6MMD-30X			20,9*	39,3	61,3	75,0	
6MID-40X				40,4	63,6	78,3	115,5
6MTD-35X			24,8*	45,3	70,3	86,0	
6MJD-45X				45,0	70,7	87,0	128,0
6MUD-40X				50,4	78,7	96,7	
6MKD-50X				50,1	78,6	96,6	142,0

R407A	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MFD-13X				9,7*	11,8	12,7	
4MAD-22X					11,7	12,6	14,0
4MLD-15X				11,4*	13,8	14,9	
4MHD-25X					13,7	14,6	15,9
4MMD-20X				12,7*	15,3	16,5	
4MID-30X				11,4*	13,7	14,6	15,9
4MTD-22X				14,5*	17,5	18,9	
4MJD-33X					15,1	16,1	17,8
4MUD-25X				16,2*	19,9	21,6	
4MKD-35X					19,5	20,9	23,4
6MMD-30X			14,9*	19,4	23,6	25,5	
6MID-40X				19,3	23,3	25,0	27,6
6MTD-35X			16,8*	21,9	26,9	29,1	
6MJD-45X				21,5	26,1	28,0	31,0
6MUD-40X				24,4	30,1	32,8	
6MKD-50X				24,4	29,8	32,3	36,4

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Производительность

Температура конденсации, 40°C							
R407F	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MAD-22X				20,5*	34,4	42,6	63,1
4MFD-13X				19,5*	32,2	39,5	
4MHD-25X				23,9*	40,0	49,4	73,1
4MLD-15X				23,9*	39,4	48,4	
4MID-30X				26,6*	44,0	54,2	79,9
4MMD-20X				26,3*	43,0	52,9	
4MJD-33X				29,8*	49,0	60,3	88,9
4MTD-22X				29,5*	48,0	58,9	
4MKD-35X				33,3*	54,8	67,6	100,0
4MUD-25X				32,9*	54,0	66,3	
6MID-40X				40,7*	67,2	82,6	121,5
6MMD-30X				40,2*	65,4	79,9	
6MJD-45X				45,3*	74,5	91,6	135,0
6MTD-35X				45,3*	73,3	89,5	
6MKD-50X				50,7*	83,7	103,0	151,5
6MUD-40X				47,9*	81,9	100,5	
4MFD-13X DC				20,2	32,4	40,1	
4MLD-15X DC				24,8	39,7	48,9	
4MMD-20X DC				27,2	43,5	53,8	
4MTD-22X DC				30,5	48,5	59,8	
4MUD-25X DC				34,1	54,5	67,3	
4MMD-30X DC				41,6	65,9	81,2	
6MTD-35X DC				47,2	73,8	90,3	
6MUD-40X DC				50,6	81,9	101,6	

R407F	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модели	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
4MAD-22X				10,2*	12,4	13,2	14,4
4MFD-13X				10,2*	12,4	13,3	
4MHD-25X				11,9*	14,4	15,4	16,8
4MLD-15X				12,0*	14,6	15,7	
4MID-30X				13,1*	15,8	17,0	18,6
4MMD-20X				13,3*	16,0	17,2	
4MJD-33X				14,8*	17,8	19,2	21,1
4MTD-22X				15,1*	18,3	19,7	
4MKD-35X				16,8*	20,4	22,0	24,4
4MUD-25X				17,1*	21,0	22,8	
6MID-40X				20,2*	24,4	26,2	28,9
6MMD-30X				20,4*	24,8	26,7	
6MJD-45X				22,9*	27,6	29,7	32,8
6MTD-35X				23,1*	28,0	30,3	
6MKD-50X				25,8*	31,3	33,7	37,5
6MUD-40X				25,9*	31,7	34,4	
4MFD-13X DC				10,2	12,4	13,3	
4MLD-15X DC				12,0	14,6	15,6	
4MMD-20X DC				13,3	16,0	17,2	
4MTD-22X DC				15,1	18,3	19,7	
4MUD-25X DC				17,2	21,0	22,8	
4MMD-30X DC				20,4	24,8	26,7	
6MTD-35X DC				23,1	28,0	30,3	
6MUD-40X DC				25,9	31,7	34,4	

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R404A	Холодопроизводительность (кВт)								R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модели	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MAD-22X		8,1*	11,7*	23,4	35,6	43,1	61,3		4MAD-22X		7,3*	8,6*	11,0	13,0	13,7	14,7
4MFD-13X		8,3*	11,5*	22,6	34,5	41,8			4MFD-13X		7,4*	8,7*	11,0	13,1	13,9	
4MHD-25X		9,6*	13,7*	27,2	41,7	50,7	72,9		4MHD-25X		8,6*	10,1*	13,0	15,4	16,3	17,5
4MLD-15X		10,6*	14,5*	27,6	41,6	50,2			4MLD-15X		9,0*	10,5*	13,3	15,8	16,7	
4MID-30X		11,4*	16,2*	30,9	46,3	55,7	78,7		4MID-30X		9,8*	11,5*	14,5	17,0	18,0	19,5
4MMD-20X		12,2*	16,4*	30,6	45,6	54,8			4MMD-20X		10,1*	11,6*	14,6	17,1	18,2	
4MJD-33X		12,9*	17,8*	34,2	51,9	62,7	89,5		4MJD-33X		10,9*	12,6*	16,1	19,0	20,2	21,8
4MTD-22X		13,7*	18,4*	34,3	51,5	62,1			4MTD-22X		11,5*	13,2*	16,6	19,5	20,7	
4MKD-35X		14,5*	20,0*	38,4	58,3	70,6	101,0		4MKD-35X		12,6*	14,6*	18,5	22,0	23,5	25,7
4MUD-25X		14,9*	20,1*	38,1	57,5	69,5			4MUD-25X		12,9*	14,9*	18,8	22,3	23,7	
6MID-40X		17,3*	28,6°	46,2	70,1	84,9	121,5		6MID-40X		15,2*	17,6°	22,2	26,1	27,7	30,1
6MMD-30X		18,2*	29,0°	46,0	69,5	84,3			6MMD-30X		15,7*	18,1°	22,5	26,3	27,8	
6MJD-45X		19,2*	32,0°	51,9	78,7	95,1	135,0		6MJD-45X		16,8*	19,6°	24,9	29,5	31,4	33,9
6MTD-35X		20,5*	32,7°	52,0	78,5	94,9			6MTD-35X		17,5*	20,1°	25,3	29,7	31,5	
6MKD-50X		21,4*	36,0°	58,1	87,7	106,0	150,5		6MKD-50X		19,4*	22,5°	28,3	33,5	35,9	39,9
6MUD-40X		22,6*	36,5°	58,1	88,1	107,0			6MUD-40X		19,7*	22,7°	28,5	33,6	35,8	

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K
° Требуется дополнительное охлаждение

Температура конденсации, 40°C																
R407C	Холодопроизводительность (кВт)								R407C	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модели	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MAD-22X				18,1*	30,4	37,4	55,0		4MAD-22X				9,2*	11,2	12,0	12,9
4MHD-25X				20,9*	35,3	43,7	64,6		4MHD-25X				10,7*	12,9	13,8	15,1
4MID-30X				23,7*	39,5	48,7	71,9		4MID-30X				11,8*	14,3	15,3	16,7
4MJD-33X				26,3*	44,1	54,4	80,6		4MJD-33X				13,2*	15,9	17,1	18,9
4MKD-35X				31,0*	51,4	63,5	93,8		4MKD-35X				15,1*	18,3	19,7	21,9
6MID-40X				35,7*	59,5	73,1	107,0		6MID-40X				18,0*	21,7	23,4	26,1
6MJD-45X				40,0*	66,8	82,5	122,5		6MJD-45X				20,2*	24,5	26,4	29,2
6MKD-50X				43,0*	72,8	90,0	134,0		6MKD-50X				22,2*	27,0	29,2	32,8

Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Температура конденсации, 40°C																
R22	Холодопроизводительность (кВт)								R22	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модели	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модели	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
4MAD-22X				21,4*	34,1	41,7	60,6		4MAD-22X				9,6*	11,5	12,2	13,1
4MHD-25X				25,2*	39,4	48,0	69,2		4MHD-25X				11,6*	13,7	14,5	15,7
4MID-30X				27,5*	42,4	51,4	73,6		4MID-30X				12,9*	15,3	16,3	18,0
4MJD-33X				30,8*	47,6	57,6	82,5		4MJD-33X				14,4*	17,1	18,3	20,1
4MKD-35X				35,0*	53,9	65,3	93,5		4MKD-35X				16,3*	19,4	20,7	22,8
6MID-40X				42,2*	66,2	80,6	116,5		6MID-40X				19,8*	23,3	24,7	26,7
6MJD-45X				45,7*	72,6	88,6	128,5		6MJD-45X				22,1*	26,5	28,3	31,2
6MKD-50X				51,9*	82,4	100,5	145,5		6MKD-50X				25,1*	30,0	32,1	35,4

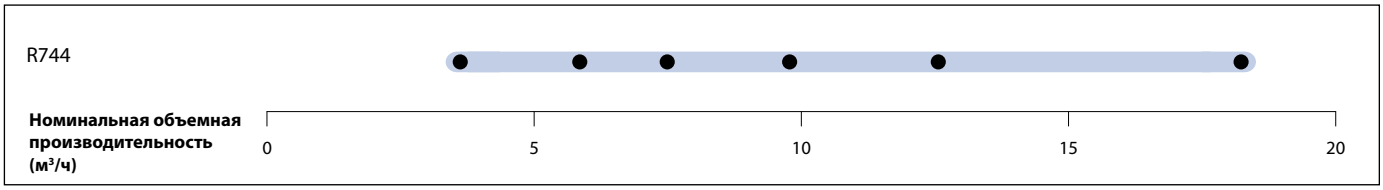
Температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K, загрузка 100%
* Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Copeland™ Stream Digital с системой диагностики CoreSense™ – поршневые компрессоры для CO_2 (транскритические применения)

Серия Stream 4-цилиндровых компрессоров для CO_2 является идеальным решением для среднетемпературных каскадных и бустерных систем на R744. Расчетное давление для этих компрессоров составляет 135 бар. Благодаря оптимизированному потоку хладагента и теплопередаче эти компрессоры обеспечивают наилучшую производительность. Все компрессоры оснащены технологией CoreSense и позволяют быстрее обнаружить проблемы в системе или даже предотвратить их появление.

Компрессоры Copeland Stream для холодильной техники на основе хладагента R744: надежность и лучшая в своем классе производительность для транскритических циклов с CO_2

Модельный ряд Stream



Условия по EN12900 R744: кипение -10°C, выход из газоохладителя: 35°C/90 бар, перегрев: 10K

Характеристики и преимущества

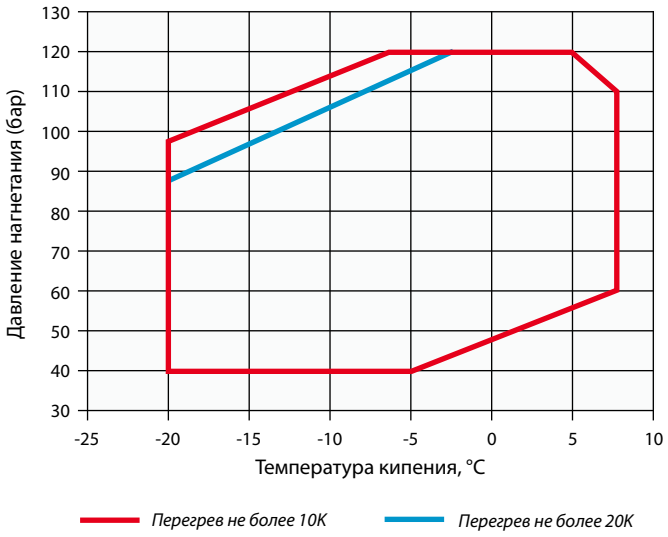
Серия обеспечивает гибкость при проектировании и эксплуатации комплексных систем:

- Компактность
- Встроенный предохранительный клапан высокого и низкого давления
- Защита по температуре нагнетания
- Вращение сервисного вентиля на 360°, что облегчает прокладку труб
- 2 смотровых стекла, позволяющих контролировать уровень масла и осуществлять визуальный осмотр
- Одно дополнительное смотровое стекло для визуального контроля уровня масла во время эксплуатации
- Штуцер для уравнивания масла в параллельных системах
- Система разбрызгивания масла обеспечивает смазку как при постоянной, так и при регулируемой скорости вращения вала

Отказоустойчивость и высокая производительность при использовании хладагента R744:

- Низкий уровень шума и вибраций, большая полость нагнетания для устранения пульсации
- Расчётное давление составляет 135 бар (со стороны высокого давления) и 90 бар (со стороны низкого давления)
- Для давления разрушения коэффициент безопасности превышает 3
- Конструкция головок цилиндров и камеры нагнетания позволяет минимизировать теплопотери на сторону всасывания
- Плавное регулирование производительности с помощью частотного преобразователя в диапазоне от 25 Гц до 70 Гц
- Система диагностики CoreSense
- Контроль энергопотребления для каждого компрессора

Рабочий диапазон для R744



Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность (м³/ч)	Холодопроизводительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/ Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)				Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***
								3 фазы**	3 фазы**	EWL Δ мин	EWL Δ макс	EWL Y мин	EWL Y макс	
4MTL-05X	5,0	4,6	9,3	1,6	1,7	630/425/410	140	EWL	13,3	127,0	138,5	72,8	80,5	
4MTL-07X	6,5	6,2	12,5	1,6	1,7	630/425/410	140	EWL	17,5	128,3	140,0	73,6	81,3	
4MTL-09X	9,0	7,4	15,3	1,6	1,7	630/425/410	140	EWL	20,8	147,5	160,9	84,6	93,5	
4MTL-12X	12,0	9,5	19,2	1,7	1,7	697/445/422	170	AWM	26	145				67
4MTL-15X	15,0	12,5	25,2	1,8	1,7	697/445/422	170	AWM	35	156				71
4MTL-30X	30,0	17,9	37,0	1,8	1,7	697/445/422	175	AWM	50	221				75

Условия по EN12900 R744: кипение -10°C, выход из газоохладителя: 35°C/90 бар, перегрев: 10K
10K перегрев
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях
Предварительные данные

Производительность

R744	Охладитель газа/ Конденсация	Температура (°C)	Давление (бар)	Холодопроизводительность (кВт)					Потребляемая мощность (кВт)				
				Температура кипения (°C)					Температура кипения (°C)				
				-20	-15	-10	-5	0	-20	-15	-10	-5	0
				Эквивалентное давление кипения (бар)					Эквивалентное давление кипения (бар)				
				19,7	22,9	26,5	30,5	34,9	19,7	22,9	26,5	30,5	34,9
4MTL-12X	Конденсация	10,0		24,1	29,1	35,0	41,7		6,1	5,9	5,5	4,9	
		15,0		21,8	26,4	31,9	38,1	45,0	6,8	6,8	6,5	6,0	5,3
		20,0		19,5	23,7	28,6	34,3	40,6	7,6	7,6	7,4	7,1	6,5
		25,0		16,9	20,6	25,0	30,0	35,6	8,3	8,5	8,4	8,2	7,7
		30,0		13,5	16,5	20,0	24,1	28,6	9,0	9,3	9,4	9,3	9,0
	Охладитель газа	35,0	90,0	12,8	15,7	19,3	23,3	27,9	10,2	10,9	11,3	11,6	11,6
		40,0	100,0		13,6	16,8	20,4	24,4		11,5	12,2	12,6	12,8
		40,0	110,0			17,4	21,2	25,5			12,8	13,5	13,9
4MTL-15X	Конденсация	10,0		31,2	37,9	45,6	54,4		7,9	7,6	7,1	6,3	
		15,0		28,3	34,5	41,6	49,7	58,7	8,8	8,7	8,4	7,8	6,9
		20,0		25,3	30,9	37,4	44,8	53,0	9,7	9,7	9,6	9,2	8,6
		25,0		22,0	26,9	32,7	39,3	46,6	10,5	10,8	10,8	10,7	10,2
		30,0		17,5	21,5	26,2	31,6	37,5	11,4	11,8	12,0	12,1	11,8
	Охладитель газа	35,0	90,0	16,5	20,5	25,2	30,5	36,5	13,1	13,8	14,4	14,8	15,0
		40,0	100,0		17,7	21,8	26,6	31,8		14,8	15,5	16,1	16,5
		40,0	110,0			22,5	27,5	33,1			16,6	17,3	17,9
4MTL-30X	Конденсация	10,0		45,6	54,9	65,9	78,3		11,4	11,0	10,4	9,3	
		15,0		41,5	50,2	60,3	71,7	84,4	12,6	12,5	12,1	11,4	10,2
		20,0		37,2	45,1	54,3	64,7	76,3	13,9	14,0	13,9	13,4	12,5
		25,0		32,4	39,4	47,6	56,9	67,2	15,2	15,5	15,6	15,4	14,8
		30,0		25,9	31,6	38,3	45,8	54,2	16,4	17,0	17,3	17,4	17,1
	Охладитель газа	35,0	90,0	24,7	30,3	37,0	44,6	53,1	18,8	19,8	20,6	21,2	21,5
		40,0	100,0		26,3	32,2	39,0	46,5		21,2	22,2	23,0	23,6
		40,0	110,0			33,4	40,5	48,5			23,8	24,8	25,6

Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

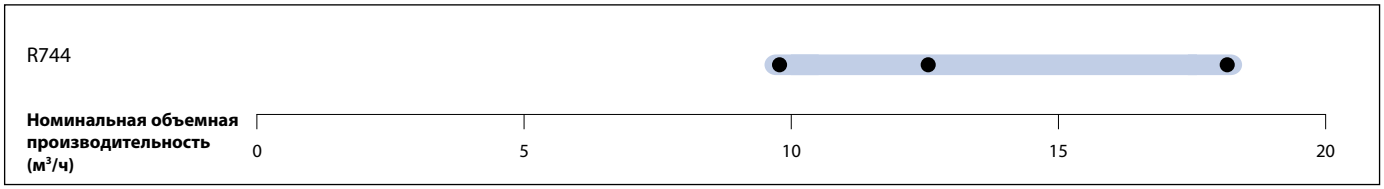
Copeland™ Stream Digital с системой диагностики CoreSense™ – поршневые компрессоры для R744 (субкритические применения с высоким стояночным давлением до 90 бар)

4-цилиндровые компрессоры Stream для CO_2 являются идеальным решением для низкотемпературных каскадных и бустерных систем на R744 с высоким стояночным давлением до 90 бар. Благодаря использованию транскритических компрессоров на среднетемпературной / транскритической стороне, а также на низкотемпературной / субкритической стороне, система охлаждения гарантированно сохранит полную отказоустойчивость в случае отключения электропитания.

Расчетное давление компрессоров Stream составляет 135 бар. Поток хладагента и теплопередача оптимизированы для обеспечения наибольшей производительности. Все компрессоры оснащены технологией CoreSense™ и позволяют быстрее обнаружить проблемы в системе или даже предотвратить их появление.

Компрессоры Copeland Stream для низкотемпературных применений на основе R744: надежность и лучшая в своем классе производительность для субкритических циклов с R744

Модельный ряд Stream



Условия по EN12900 R744: кипение -10°C, выход из газоохладителя: 35°C/90 бар, перегрев: 10K

Характеристики и преимущества

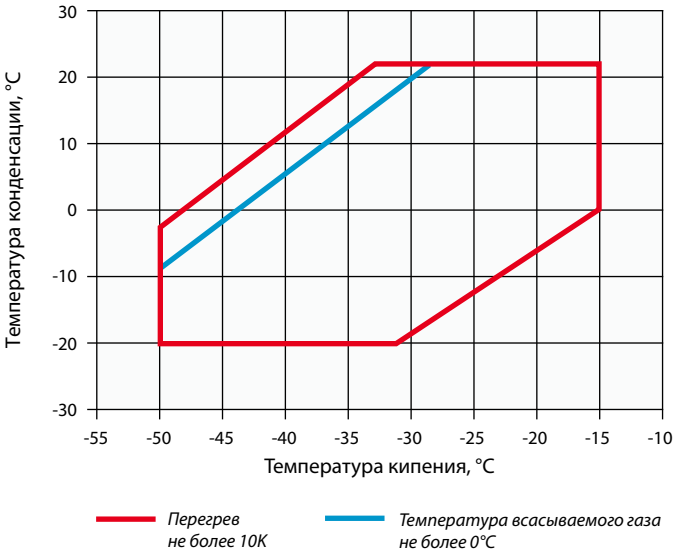
Серия Stream обеспечивает гибкость при проектировании и эксплуатации комплексных систем:

- Максимальное давление компрессора (всасывание/нагнетание): 90 бар / 135 бар
- Компактность
- Встроенный предохранительный клапан высокого и низкого давления
- Защита по температуре нагнетания
- Вращение сервисного вентиля на 360°, что облегчает прокладку труб
- 2 смотровых стекла, позволяющих контролировать уровень масла и осуществлять визуальный осмотр
- Одно дополнительное смотровое стекло для визуального контроля уровня масла во время эксплуатации
- Штуцер для уравнивания масла в параллельных системах
- Система разбрызгивания масла обеспечивает смазку как при постоянной, так и при регулируемой скорости вращения вала

Отказоустойчивость и высокая производительность при использовании хладагента R744:

- Низкий уровень шума и вибраций, большая полость нагнетания для устранения пульсации
- Двигатель оптимизирован для работы в низкотемпературных условиях
- Для давления разрушения коэффициент безопасности превышает 3
- Конструкция головок цилиндров и полости нагнетания позволяет минимизировать утечки тепла на сторону всасывания
- Плавное регулирование производительности с помощью частотного преобразователя в диапазоне от 25 Гц до 70 Гц
- Система диагностики CoreSense обеспечивает улучшенную защиту, диагностику и обмен данными
- Контроль энергопотребления для каждого компрессора

Рабочий диапазон для R744



Технические данные

Модели	Номинальная мощность, л. с.	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Производительность (кВт)	Холодильный коэффициент	Кол-во масла (л)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Ток блокировки ротора (А)
								3 фазы**	3 фазы**
4MSL-10X	5,0	9,5	9,5	3,4	1,8	697/445/422	170	AWM	101
4MSL-12X	7,0	12,5	12,5	3,7	1,8	697/445/422	170	AWM	145
4MSL-15X	9,0	18,0	17,9	3,8	1,8	697/445/422	170	AWM	170

EN12900 R744 - LT: кипение -35°C, конденсация -5°C, перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, -10°C									
R744	**Холодопроизводительность (кВт)**					**R744**	**Потребляемая мощность (кВт)**			
	Температура кипения (°C)						**Температура кипения (°C)**			
Модели	**-45**	**-40**	**-35**	**-30**		**Модели**	**-45**	**-40**	**-35**	**-30**
4MSL-08X	10,3	17,2	21,5			**4MSL-08X**	3,8	3,9	3,7	
4MSL-12X	13,8	22,7	28,4			**4MSL-12X**	4,9	5,0	4,8	
4MSL-15X	20,3	33,4	41,5			**4MSL-15X**	7,0	7,2	7,0	

Перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K

Поршневые компрессоры серии S

Эта серия компрессоров заменяется поршневыми компрессорами серии Stream и Discus, предлагающих больший выбор аналогичных моделей с более высокой эффективностью. Описание продукции и эксплуатационные показатели см. на стр. 62 - 89.

При необходимости замены см. таблицу перекрестных ссылок ниже, которая поможет выбрать нужное изделие. Более подробную информацию см. в «Инструкциях по замене компрессоров серии S», которые можно получить в офисе продаж Emerson Climate или загрузить с веб-сайта www.emersonclimate.eu.

Компрессор серии S

Замена компрессоров серии S

D4SF-100X	→	**4MFS1-13X**
D4SA-100X	→	**4MFS1-13X**
D4SA-200X	→	**4MAS1-22X**
D4SL-150X	→	**4MLS1-15X**
D4SH-150X	→	**4MLS1-15X**
D4SH-250X	→	**4MHS1-25X**
D4ST-200X	→	**4MMS1-20X**
D4SJ-200X	→	**4MMS1-20X**
D4SJ-300X	→	**4MIS1-30X**
D6SF-200X	→	**4MLS1-15X**
D6SA-300X	→	**4MIS1-30X**
D6SL-250X	→	**6MLS1-27X**
D6SH-200X	→	**6MLS1-27X**
D6SH-350X	→	**6MHS1-35X**
D6ST-320X	→	**6MMS1-30X**
D6SJ-300X	→	**6MMS1-30X**
D6SJ-400X	→	**6MIS1-40X**
D6SU-400X	→	**6MTS1-35X**
D6SK-400X	→	**6MTS1-35X**
D6SK-500X	→	**6MJS1-45X**

Сервисные компрессоры для 4- и 6-цилиндровых поршневых компрессоров серий S и Discus

После успешного начала продаж компрессоров Stream 4M и 6M с системой диагностики CoreSense™ в компании Emerson было принято решение объединить группы изделий для упрощения ассортимента продукции и снижения эксплуатационных затрат. Таким образом, в будущем Emerson будет выпускать только наиболее эффективные на сегодняшний день полугерметичные поршневые компрессоры. Тем не менее, сейчас по всему миру используется большое количество 4- и 6-цилиндровых компрессоров серий S и Discus, поэтому Emerson Climate Technologies понимает важность поставки сменных моделей с упрощенной заменой. Линейка сервисных компрессоров предполагает простую замену («подобный на подобный») без необходимости переделывать систему.

Более подробную информацию см. в «Инструкциях по замене компрессоров серий S и Discus», которые можно получить в офисе продаж Emerson Climate или загрузить с веб-сайта www.emersonclimate.eu

При необходимости замены см. таблицу перекрестных ссылок ниже, которая поможет выбрать нужное изделие. Кроме того, местные специалисты по прикладному инжинирингу и продажам всегда придут вам на помощь.

*Сервисный компрессор**

Замена компрессоров Discus

D4DF-100X	→	**4MFS1-13X**
D4DA-100X	→	**4MFS1-13X**
D4DA-200X	→	**4MAS1-22X**
D4DL-150X	→	**4MLS1-15X**
D4DH-150X	→	**4MLS1-15X**
D4DH-250X	→	**4MHS1-25X**
D4DT-220X	→	**4MMS1-20X**
D4DJ-200X	→	**4MMS1-20X**
D4DJ-300X	→	**4MIS1-30X**
D6DL-270X	→	**6MLS1-27X**
D6DH-200X	→	**6MLS1-27X**
D6DH-350X	→	**6MHS1-35X**
D6DT-320X	→	**6MMS1-30X**
D6DJ-300X	→	**6MMS1-30X**
D6DJ-400X	→	**6MIS1-40X**

*Запорные вентили доступны в качестве опций.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты

Компания Emerson Climate Technologies предлагает высоконадежные компрессорно-конденсаторные агрегаты самых разнообразных моделей. Каждая платформа разработана с использованием последних достижений компрессорных технологий и позволяет выбрать необходимое сочетание хладагента, мощности и рабочей температуры. Широкий ассортимент компрессорно-конденсаторных агрегатов Copeland™ для использования в помещениях и вне помещений включает модели для розничной торговли, предприятий общественного питания, а также для торговой и промышленной холодильной техники.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland EazyCool™ для установки вне помещений на базе спиральных компрессоров полностью оборудованы для быстрого и удобного монтажа в городских условиях. Современные спиральные технологии сочетаются в них с высококачественными компонентами Alco. Корпус компрессора имеет уникальную конструкцию и устойчивое к атмосферным воздействиям покрытие.

Компрессорно-конденсаторный агрегат Copeland EazyCool для установки вне помещений (серия ZX) обеспечивает наиболее высокую энергоэффективность среди стандартных агрегатов, что позволяет снизить расходы на коммунальные услуги. Агрегаты ZX имеют мощность в диапазоне 2-7,5 л. с. и идеально подходят для предприятий пищевой промышленности и розничной торговли. Ключевые преимущества (компактность, бесшумность и эффективность стандартных моделей) дополняются возможностью плавного регулирования производительности в моделях ZX Digital. Поэтому компрессорно-конденсаторные агрегаты ZX Digital идеально подходят для задач, где нагрузка изменяется в широких пределах.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland Scroll™ для помещений оборудованы холодильными спиральными компрессорами новейшей конструкции. Наша компания предлагает самый обширный модельный ряд на рынке. Модульная концепция подразумевает предложение основной модели агрегата, которую можно подстроить под конкретные нужды заказчика, включая корпуса, защищающие от внешних воздействий, и управление частотой вращения вентилятора.

Компрессорно-ресиверные агрегаты HLR на базе Copeland Scroll™ Digital представляют собой инновационное предложение для предприятий пищевой промышленности и розничной торговли. Их компактный дизайн и возможности плавного регулирования производительности Digital Scroll сочетают улучшенную интеграцию в окружающую среду с высочайшей эффективностью системы.

Полугерметичные компрессорно-конденсаторные агрегаты: неприхотливые, надежные и эффективные агрегаты с воздушным охлаждением конденсатора, созданные на базе полугерметичных поршневых компрессоров, предназначены для систем высоко-, средне- и низкотемпературного охлаждения. Emerson Climate Technologies расширяет свою линейку полугерметичных изделий инновационными компрессорно-конденсаторными агрегатами Stream для установки в помещениях. Теперь мы можем предложить агрегаты мощностью от 0,8 до 40 л. с. со специальными сертификатами на применение хладагентов R404A, R407A/C/F и R134a.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты, включающие полугерметичные компрессоры, были приведены в соответствие с изменениями, проведенными в рамках гармонизации цветов и брендов Emerson. Теперь используется только хорошо известное обозначение «Продукция Copeland» вместо бренда «DWM Copeland». Цвет агрегатов и компрессоров был изменен с серого на черный. В соответствии с этим решением, все компрессоры и компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки в помещениях производства компании Emerson на базе спиральной и поршневой технологии будут использовать единый бренд и единое цветовое оформление: Продукция Copeland, черного цвета.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland EazyCool™ со спиральными компрессорами

Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland™ с воздушным охлаждением для средне- и низкотемпературного охлаждения.

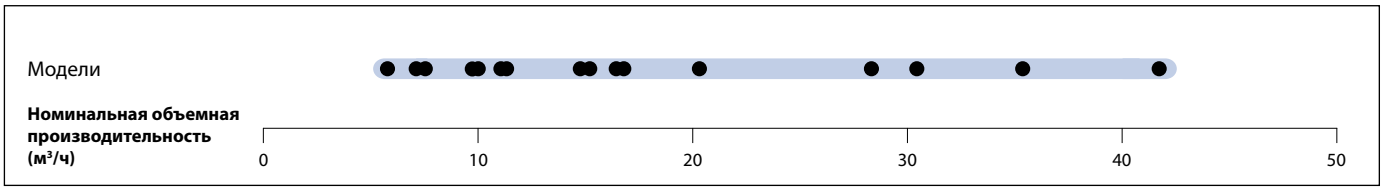
Компания Emerson Climate Technologies разработала данную серию компрессорно-конденсаторных агрегатов специально для использования вне помещений. Современные спиральные технологии сочетаются в них с высококачественными компонентами. Корпус агрегата имеет уникальную конструкцию и покрыт устойчивой к атмосферным воздействиям синтетической смолой.

Модельный ряд EazyCool поддерживает современные технологии и включает модели, предусматривающие плавное управление производительностью, систему впрыска пара и управление частотой вращения вентилятора. Поэтому они идеально подходят для продуктовых магазинов и сетей общественного питания:

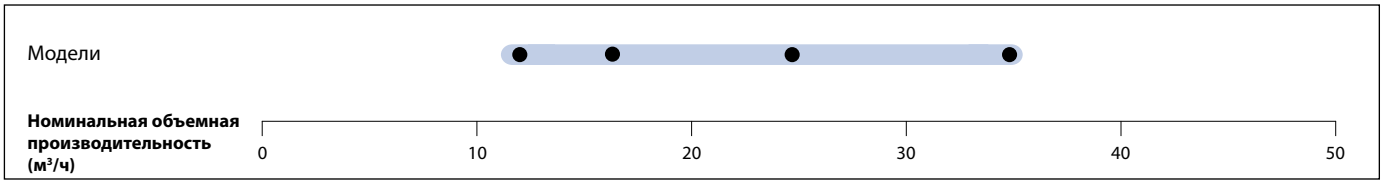
- Небольшие продовольственные магазины и магазины шаговой доступности
- Мини-маркеты и супермаркеты
- Бары, рестораны и кухни
- Пивные погреба и охладители для напитков

Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland EazyCool™ со спиральными компрессорами

Модельный ряд EazyCool OLQ/OMQ



Модельный ряд EazyCool Digital



Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: спиральный компрессор (компрессоры) с нагревателем картера, конденсатор с вентилятором (с защитой по температуре), управление частотой вращения вентилятора, реле высокого и низкого давления, ресивер жидкости, устойчивый к атмосферным воздействиям корпус
- Работа с хладагентами нескольких типов: R404A, R507, R134a, R407C, R22
- Широкий ассортимент высококачественных принадлежностей
- Высокая эффективность
- Фильтр - осушитель, смотровое стекло и электромагнитный клапан в жидкостном трубопроводе

Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 22,5 бар (изб)
- Со стороны высокого давления 28 бар (изб)

Технические данные

Модели	Номинальная объемная производительность (м³/ч)	Объем ресивера (л)	Количество вентиляторов	Общая мощность двигателя вентилятора (Вт)	Диаметр всасывающего трубопровода (дюйм)	Диаметр жидкостного трубопровода (дюйм)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление
									1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	Расстояние 10 м - дБА***
Среднетемпературные модели															
OMQ-15	5,9	8,1	1	145	7/8	1/2	630/1050/720	74	PFJ	TFD	12,8	4,9	58,0	26	34
OMQ-21	8,6	8,1	1	145	7/8	1/2	630/1050/720	84	PFJ	TFD	16,4	7,2	82,0	40	35
OMQ-26	10,0	8,1	1	145	7/8	1/2	630/1050/720	85	PFJ	TFD	18,0	8,9	97,0	46	35
OMQ-30	11,7	8,1	1	145	7/8	1/2	630/1050/720	98		TFD		10,3		49	36
OMQ-38	14,4	8,1	1	145	7/8	1/2	642/1250/720	99		TFD		12,8		66	37
OMQ-45	17,1	8,1	1	145	7/8	1/2	642/1250/720	118		TFD		13,1		74	39
OMQ-56	20,9	17,7	2	290	1 3/8	5/8	670/2100/950	224		TWD		15,4		99	44
OMTQ-60	11,8	17,7	2	290	1 3/8	5/8	670/2100/950	209		TFD		10,3		49	42
OMQ-75	28,8	17,7	2	290	1 3/8	5/8	670/2100/950	224		TWD		21,7		127	44
OMTQ-76	14,5	17,7	2	290	1 3/8	5/8	670/2100/950	211		TFD		12,8		66	43
OMTQ-90	17,2	17,7	2	550	1 3/8	5/8	670/2100/950	225		TFD		13,1		74	45
OMQ-92	35,6	17,7	2	550	1 3/8	5/8	670/2100/950	246		TWD		25,1		167	46
OMQ-110	42,8	17,7	2	550	1 5/8	5/8	670/2100/950	255		TWD		29,2		198	47
Среднетемпературные модели Digital															
OMQ-30D	11,7	8,1	1	145	7/8	1/2	630/1050/720	98		TFD		7,9		0	36
OMQ-45D	17,1	8,1	1	145	7/8	1/2	642/1250/720	118		TFD		12,1		0	39
OMTQ-60D	23,4	17,7	2	290	1 3/8	5/8	670/2100/950	209		TFD		7,9		0	42
OMTQ-90D	34,1	17,7	2	550	1 3/8	5/8	670/2100/950	225		TFD		12,1		0	45
Низкотемпературные модели															
OLQ-09	8,0	8,1	1	145	7/8	1/2	630/1050/720	83		TFD		6,0		40	34
OLQ-11	9,9	8,1	1	145	7/8	1/2	630/1050/720	86		TFD		7,1		46	35
OLQ-13	11,8	8,1	1	145	7/8	1/2	630/1050/720	96		TFD		8,0		52	36
OLQ-15	14,5	8,1	1	145	7/8	1/2	642/1250/720	100		TFD		10,0		64	37
OLQ-18	17,1	8,1	1	145	7/8	1/2	642/1250/720	119		TFD		12,5		74	39
OLQ-18V	17,1	7,9	1	145	7/8	1/2	642/1250/720	119		TFD		13,7		74	39
OLQ-24V	20,9	17,7	2	290	1 3/8	5/8	670/2100/950	228		TWD		16,0		99	44
OLTQ-26V	11,8	17,7	2	550	1 3/8	5/8	670/2100/950	221		TFD		9,0		52	42
OLQ-33V	28,8	17,7	2	550	1 3/8	5/8	670/2100/950	228		TWD		21,4		127	44
OLTQ-36V	17,2	17,7	2	550	1 3/8	5/8	670/2100/950	235		TFD		13,7		74	45
OLQ-40V	35,6	17,7	2	550	1 3/8	5/8	670/2100/950	238		TWD		27,0		167	46
OLQ-48V	42,8	17,7	2	550	1 5/8	5/8	670/2100/950	259		TWD		30,6		198	47
Низкотемпературные модели Digital															
OLQ-18DV	17,1	17,7	2	290	7/8	5/8	670/2100/720	119		TFD		13,8		74	39
OLTQ-36DV	17,1	17,7	2	550	1 3/8	5/8	670/2100/950	235		TFD		13,8		74	45

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 10 м: уровень звукового давления на расстоянии 10 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура окружающей среды 32°C																
R134a	Холодопроизводительность (кВт)								R134a	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5			-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Среднетемпературные модели																
OMQ-15-TFD				1,4	2,2	2,7	3,9		OMQ-15-TFD				1,0	1,1	1,1	1,2
OMQ-21-PFJ				1,8	3,0	3,6	5,1		OMQ-21-PFJ				1,4	1,5	1,6	1,7
OMQ-21-TFD				2,0	3,1	3,8	5,4		OMQ-21-TFD				1,4	1,5	1,6	1,8
OMQ-26-PFJ				2,0*	3,3	4,0	5,7		OMQ-26-PFJ				1,8	1,9	2,0	2,1
OMQ-26-TFD				2,3	3,6	4,4	6,3		OMQ-26-TFD				1,6	1,7	1,8	2,0
OMQ-30-TFD				2,5*	4,2	5,1	7,2		OMQ-30-TFD				1,9	2,0	2,1	2,4
OMQ-38-TFD				3,1*	5,3	6,5	9,4		OMQ-38-TFD				2,1	2,3	2,4	2,6
OMQ-45-TFD				3,9*	6,3	7,7	11,0		OMQ-45-TFD				2,5	2,7	2,9	3,2
OMQ-56-TWD				4,6*	7,3*	9,1	13,0		OMQ-56-TWD				3,3	3,6	3,7	4,0
OMQ-75-TWD				6,4*	9,8*	12,3	17,2		OMQ-75-TWD				4,0	4,6	4,9	5,6
OMQ-92-TWD				8,1*	12,6*	15,7	22,2		OMQ-92-TWD				5,4	5,9	6,2	6,8
OMQ-110-TWD				9,9*	15,2*	19,0	26,6		OMQ-110-TWD				6,6	7,3	7,8	8,6

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Условия по EN13215: перегрев на всасывании 10K

Температура окружающей среды 32°C																
R407A	Холодопроизводительность (кВт)								R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
OMQ-15-TFD				2,1	3,3	3,9	5,4		OMQ-15-TFD				1,7	1,8	1,9	2,1
OMQ-21-TFD				2,9	4,4	5,2	7,0		OMQ-21-TFD				2,5	2,8	3,0	3,2
OMQ-26-TFD				3,3	5,2	6,1	8,4		OMQ-26-TFD				2,7	3,0	3,2	3,6
OMQ-30-TFD				3,9	6,1	7,2	9,5		OMQ-30-TFD				3,3	3,7	4,0	4,6
OMQ-38-TFD				5,2	8,1	9,7	13,2		OMQ-38-TFD				3,6	4,0	4,2	4,8
OMQ-45-TFD				5,9	9,0	10,6	14,2		OMQ-45-TFD				4,4	5,0	5,3	5,9
OMTQ-60-TFD				6,3*	11,1*	14,0	20,4		OMTQ-60-TFD				5,7*	6,2*	6,5	7,3
OMTQ-76-TFD				9,4*	14,3*	17,3*	24,0		OMTQ-76-TFD				6,9*	7,8*	8,3*	9,6
OMTQ-90-TFD				12,9*	19,3*	23,1	31,5		OMTQ-90-TFD				8,6*	9,2*	9,5	10,4

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10K

Производительность

Температура окружающей среды 32°C																
R407F	Холодопроизводительность (кВт)								R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Среднетемпературные модели																
OMQ-15					3,1	3,7	5,1		OMQ-15					2,0	2,0	2,2
OMQ-21					4,0*	4,9			OMQ-21					3,0*	3,2	
OMQ-26					4,8*	5,9			OMQ-26					3,4*	3,6	
OMQ-30					5,7*	6,9*			OMQ-30					3,9*	4,2*	
OMQ-38					7,8*	9,6	13,3		OMQ-38					4,4*	4,7	5,3
OMQ-45					8,7*	10,8			OMQ-45					5,3*	5,7	
OMTQ-60					12,4*	15,2			OMTQ-60					7,3*	7,7	
OMTQ-76					14,3*	17,2*			OMTQ-76					9,7*	10,3*	
OMTQ-90				11,7*	18,6*	22,9	31,8		OMTQ-90				9,1*	10,3*	10,9	12,2
Среднетемпературные модели Digital																
OMQ-30D					6,1*	7,2*			OMQ-30D					3,5*	3,9*	
OMQ-45D					9,1*	11,1			OMQ-45D					5,0*	5,5	
OMQ-60D					12,6*	15,4			OMQ-60D					7,0*	7,5	
OMQ-90D				11,8*	18,9*	23,2	31,7		OMQ-90D				8,6*	10,0*	10,8	12,4
Низкотемпературные модели																
OLQ-09		1,7	2,1	3,2	4,5	5,3			OLQ-09		1,8	1,8	2,0	2,3	2,5	
OLQ-11		2,0	2,5	3,8	5,3				OLQ-11		2,2	2,3	2,5	2,9		
OLQ-13		2,3	2,9	4,4	6,2				OLQ-13		2,6	2,8	3,2	3,8		
OLQ-15		2,9	3,7	5,6	8,1	9,6	13,0		OLQ-15		2,9	3,1	3,6	4,3	4,7	5,9
OLQ-18		3,5	4,4	6,6	9,4	11,1			OLQ-18		3,7	3,9	4,5	5,2	5,7	

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10K
Предварительные данные

Производительность

Температура окружающей среды 32°C																
R404A	Холодопроизводительность (кВт)								R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5			-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Среднетемпературные модели																
OMQ-15			1,4	2,3	3,4	3,9	5,2		**OMQ-15**			1,8	1,9	2,0	2,0	2,1
OMQ-21			2,0*	3,3	4,6	5,3	6,7		**OMQ-21**			2,5	2,8	3,0	3,1	3,4
OMQ-26			2,3*	3,9	5,4	6,2	8,1		**OMQ-26**			2,9	3,2	3,4	3,5	3,8
OMQ-30		2,0*	2,6*	4,3	6,0	6,9	8,9		**OMQ-30**		3,3	3,4	3,8	4,1	4,3	4,7
OMQ-38		2,7*	3,5	5,8	8,2	9,5	12,4		**OMQ-38**		3,8	3,9	4,3	4,6	4,8	5,2
OMQ-45		3,1*	3,9*	6,6	9,2	10,6	13,7		**OMQ-45**		4,5	4,6	5,1	5,5	5,7	6,2
OMQ-56			5,6*	8,3	11,5	13,4	17,4		**OMQ-56**			5,7	6,2	6,7	6,9	7,5
OMQ-75				11,3	15,3	17,4	22,1		**OMQ-75**				8,2	9,3	9,8	10,9
OMQ-92			10,2	14,9	20,5	23,7	30,7		**OMQ-92**			9,1	10,2	11,2	11,8	13,1
OMQ-110				17,3	23,7	27,3	35,1		**OMQ-110**				12,7	14,1	14,8	16,4
OMTQ-60		4,3*	5,5	9,4	13,1	15,1	19,6		**OMTQ-60**		6,2	6,4	7,0	7,5	7,8	8,4
OMTQ-76		5,1*	6,5	11,1	15,1	17,3			**OMTQ-76**		8,1	8,4	9,3	10,1	10,6	
OMTQ-90		6,5*	9,5	14,2	19,9	23,1	30,2		**OMTQ-90**		8,7	9,1	9,7	10,3	10,7	11,5
Низкотемпературные модели																
OLQ-09		1,9	2,3	3,3	4,5	5,2	6,6		**OLQ-09**		2,0	2,0	2,3	2,6	2,7	3,2
OLQ-11		2,4	2,8	3,9	5,2	5,9	7,5		**OLQ-11**		2,4	2,5	2,8	3,2	3,5	4,1
OLQ-13		2,7	3,3	4,7	6,3	7,1	9,0		**OLQ-13**		2,6	2,7	3,1	3,6	3,9	4,5
OLQ-15		3,4	4,2	6,1	8,3	9,5	12,2		**OLQ-15**		3,0	3,2	3,6	4,2	4,5	5,3
OLQ-18		4,1	5,0	7,1	9,6	10,9	13,8		**OLQ-18**		3,7	3,9	4,4	5,0	5,3	6,1
OLQ-24V		7,2	8,8	12,3	16,4	18,6	23,3		**OLQ-24V**		5,6	6,0	6,9	7,9	8,6	10,1
OLQ-33V		9,9	12,0	16,9	22,8	26,2	33,7		**OLQ-33V**		7,5	7,9	8,9	10,0	10,7	12,3
OLQ-40V		11,9	15,0	21,5	28,5	32,1	39,3		**OLQ-40V**		8,7	9,9	12,0	14,1	15,1	17,5
OLQ-48V		14,7	17,7	24,1	30,9	34,4			**OLQ-48V**		11,2	12,2	14,8	18,2	20,3	
OLTQ-26V		8,0	9,7	13,9	19,3	22,5	30,1		**OLTQ-26V**		6,3	6,6	7,3	8,1	8,5	9,4
Среднетемпературные модели Digital																
OMQ-30D			2,8*	4,6	6,2	7,0	8,8		**OMQ-30D**			2,5	3,2	3,7	3,9	4,5
OMQ-45D			3,6*	6,6	9,6	11,4	15,5		**OMQ-45D**			4,2	4,8	5,5	5,9	6,9
OMTQ-60D			5,7*	9,5	13,1	15,2	19,7		**OMTQ-60D**			5,6	6,5	7,2	7,5	8,3
OMTQ-90D			7,9*	13,9	20,0	23,5	31,5		**OMTQ-90D**			8,7	9,6	10,4	10,9	12,1
Низкотемпературные модели Digital																
OLQ-18DV		5,9	6,9	9,5	12,8	14,7			**OLQ-18DV**		4,5	4,9	5,8	7,0	7,7	
OLTQ-36DV		11,9	14,1	19,5	26,4	30,6			**OLTQ-36DV**		8,8	9,4	10,9	12,6	13,6	

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Условия по EN13215: перегрев на всасывании 10K

Температура окружающей среды 32°C																
R407C	Холодопроизводительность (кВт)								R407C	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5			-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Среднетемпературные модели																
OMQ-15-TFD				1,9*	2,9	3,5	4,9		**OMQ-15-TFD**				1,4	1,5	1,6	1,7
OMQ-21-PFJ				2,4*	3,8*	4,7	6,5		**OMQ-21-PFJ**				2,2	2,4	2,6	2,9
OMQ-21-TFD				2,7*	4,1*	4,9	6,9		**OMQ-21-TFD**				2,3	2,5	2,7	3,0
OMQ-26-PFJ					4,3*	5,1*	7,2		**OMQ-26-PFJ**					3,0	3,2	3,7
OMQ-26-TFD				2,8*	4,4*	5,5	7,8		**OMQ-26-TFD**				2,4	2,6	2,8	3,1
OMQ-30-TFD				3,4*	5,3*	6,4	8,9		**OMQ-30-TFD**				2,9	3,3	3,6	4,1
OMQ-38-TFD				4,1*	6,8*	8,5	12,2		**OMQ-38-TFD**				3,2	3,6	3,8	4,4
OMQ-45-TFD				5,9*	8,0*	10,0	13,8		**OMQ-45-TFD**				3,9	4,4	4,7	5,4
OMQ-56-TWD				6,9*	10,4*	12,7	17,4		**OMQ-56-TWD**				5,3	5,8	6,1	6,6
OMQ-75-TWD				9,3*	13,7*	16,2*	22,2		**OMQ-75-TWD**				6,7	7,7	8,2	9,4
OMQ-92-TWD				12,0*	17,8*	21,7	29,6		**OMQ-92-TWD**				8,4	9,4	10,0	11,1
OMQ-110-TWD				14,2*	21,1*	25,6	34,7		**OMQ-110-TWD**				10,6	12,0	12,8	14,4
OMTQ-60-TFD				7,2*	11,3*	13,9	19,3		**OMTQ-60-TFD**				5,6	6,2	6,6	7,4
OMTQ-76-TFD				8,1*	12,9*	15,7*	22,3		**OMTQ-76-TFD**				6,8	7,8	8,4	9,8
OMTQ-90-TFD				10,6*	17,0*	21,0	29,3		**OMTQ-90-TFD**				7,8	8,6	9,1	10,1

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Условия по EN13215: перегрев на всасывании 10K

Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland EazyCool™ для холодильных сетей

Сети компрессорно-конденсаторных агрегатов для установки вне помещений Copeland™ для средне- и низкотемпературного охлаждения.

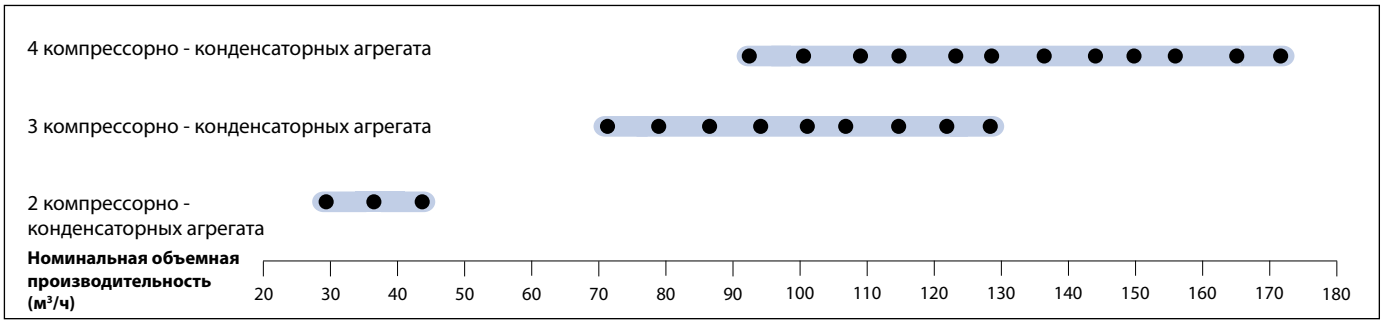
Компания Emerson Climate Technologies разработала эту особую версию спиральных компрессорно-конденсаторных агрегатов для установки вне помещений, предусмотрев возможность их объединения между собой, что позволяет создавать сетевые холодильные системы среднего и крупного размера.

Сети компрессорно-конденсаторных агрегатов EazyCool идеально подходят для задач, где требуется высокая холодопроизводительность и регулирование производительности.

Типовое применение:
- Холодильные и морозильные склады
- Дискаунтеры и магазины шаговой доступности
- Супермаркеты и мини-маркеты
- Внешние торговые площадки на заправочных станциях

Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland EazyCool™ для холодильных сетей

Модельный ряд Copeland EazyCool Network



Conditions EN13215 R404A: температура кипения CT -10°C/HT -35°C, температура окружающей среды 32°C, температура всасываемого газа 20°C

Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: спиральный(ые) компрессор(ы), нагреватель(и) картера, конденсатор с вентилятором с малой частотой вращения (с защитой по температуре), регулятор частоты вращения вентилятора, маслоотделитель, трубопроводы уравнивания по газу и по маслу между агрегатами, реле высокого и низкого давления, ресивер масла, электронный контроллер EC2, устойчивый к атмосферным воздействиям корпус
- Система контроля масла с маслоотделителем, TRAX OIL на каждом компрессоре, трубопроводы распределения масла и дополнительный ресивер жидкости для крупных сетей
- Обмен данными между ведущим и ведомым устройством LON
- Регулирование производительности для систем, включающих до 8 компрессоров, или плавное регулирование с помощью компрессоров Copeland Scroll Digital
- Эффективная настройка производительности благодаря возможности комбинирования с большим количеством других устройств

Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 22,5 бар (изб)
- Со стороны высокого давления 28 бар (изб)

Данные по производительности – OMQ

	Средние температуры (-10/+32°C)							
Холодопроизводительность (кВт)	Мощность двигателя (кВт)	Конфигурация модели						
Сеть с 2 компрессорно-конденсаторными агрегатами								
28,8	14,8	OMQ75 NLO	+	OMQ56 NL				
28,8	17,1	OMQ75 NLO	+	OMQ75 NL				
35,6	19,7	OMQ92 NLO	+	OMQ75 NL				
35,6	22,2	OMQ92 NLO	+	OMQ92 NL				
42,8	25,1	OMQ110 NLO	+	OMQ 92 NL				
42,8	28,0	OMQ110 NLO	+	OMQ110 NL				
Сеть с 3 компрессорно-конденсаторными агрегатами								
70,6	21,0	OMQ75 NO	+	OMQ56 N	+	OMQ56 N		
78,5	23,3	OMQ75 NO	+	OMQ75 N	+	OMQ56 N		
86,4	25,7	OMQ75 NO	+	OMQ75 N	+	OMQ75 N		
93,2	28,2	OMQ92 NO	+	OMQ75 N	+	OMQ75 N		
100,0	30,8	OMQ92 NO	+	OMQ92 N	+	OMQ75 N		
106,8	33,3	OMQ92 NO	+	OMQ92 N	+	OMQ92 N		
114,0	36,2	OMQ110 NO	+	OMQ92 N	+	OMQ92 N		
121,2	39,1	OMQ110 NO	+	OMQ110 N	+	OMQ92 N		
128,4	42,0	OMQ110 NO	+	OMQ110 N	+	OMQ110 N		
Сеть с 4 компрессорно-конденсаторными агрегатами								
91,5	27,2	OMQ75 NO	+	OMQ56 N	+	OMQ56 N	+	OMQ56 N
99,4	29,5	OMQ75 NO	+	OMQ75 N	+	OMQ56 N	+	OMQ56 N
107,3	31,9	OMQ75 NO	+	OMQ75 N	+	OMQ75 N	+	OMQ56 N
115,2	34,2	OMQ75 NO	+	OMQ75 N	+	OMQ75 N	+	OMQ75 N
122,0	36,8	OMQ92 NO	+	OMQ75 N	+	OMQ75 N	+	OMQ75 N
128,8	39,3	OMQ92 NO	+	OMQ92 N	+	OMQ75 N	+	OMQ75 N
135,6	41,9	OMQ92 NO	+	OMQ92 N	+	OMQ92 N	+	OMQ75 N
142,4	44,4	OMQ92 NO	+	OMQ92 N	+	OMQ92 N	+	OMQ92 N
149,6	47,3	OMQ110 NO	+	OMQ92 N	+	OMQ92 N	+	OMQ92 N
156,8	50,2	OMQ110 NO	+	OMQ110 N	+	OMQ92 N	+	OMQ92 N
164,0	53,1	OMQ110 NO	+	OMQ110 N	+	OMQ110 N	+	OMQ92 N
171,2	56,0	OMQ110 NO	+	OMQ110 N	+	OMQ110 N	+	OMQ110 N

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, перегрев на всасывании 10K

Данные по производительности – OLQ

R404A	Низкие температуры (-35/+32°C)							
Холодопроизводительность (кВт)	Мощность двигателя (кВт)	Конфигурация модели						
Сеть с 2 компрессорно-конденсаторными агрегатами								
16,4	13,9	OLQ33V NLO	+	OLQ24V NL				
18,7	16,4	OLQ33V NLO	+	OLQ33V NL				
20,9	17,0	OLQ40V NLO	+	OLQ33V NL				
23,0	17,6	OLQ40V NLO	+	OLQ40V NL				
25,4	20,6	OLQ48V NLO	+	OLQ40V NL				
27,8	23,6	OLQ48V NLO	+	OLQ48V NL				
Сеть с 3 компрессорно-конденсаторными агрегатами								
23,4	19,6	OLQ33V NO	+	OLQ24V N	+	OLQ24V N		
25,7	22,1	OLQ33V NO	+	OLQ33V N	+	OLQ24V N		
28,1	24,6	OLQ33V NO	+	OLQ33V N	+	OLQ33V N		
30,2	25,2	OLQ40V NO	+	OLQ33V N	+	OLQ33V N		
32,4	25,8	OLQ40V NO	+	OLQ40V N	+	OLQ33V N		
34,5	26,4	OLQ40V NO	+	OLQ40V N	+	OLQ40V N		
36,9	29,4	OLQ48V NO	+	OLQ40V N	+	OLQ40V N		
39,3	32,4	OLQ48V NO	+	OLQ48V N	+	OLQ40V N		
41,7	35,4	OLQ48V NO	+	OLQ48V N	+	OLQ48V N		
Сеть с 4 компрессорно-конденсаторными агрегатами								
30,4	25,3	OLQ33V NO	+	OLQ24V N	+	OLQ24V N	+	OLQ24V N
32,7	27,8	OLQ33V NO	+	OLQ33V N	+	OLQ24V N	+	OLQ24V N
35,1	30,3	OLQ33V NO	+	OLQ33V N	+	OLQ33V N	+	OLQ24V N
37,4	32,8	OLQ33V NO	+	OLQ33V N	+	OLQ33V N	+	OLQ33V N
39,6	33,4	OLQ40V NO	+	OLQ33V N	+	OLQ33V N	+	OLQ33V N
41,7	34,0	OLQ40V NO	+	OLQ40V N	+	OLQ33V N	+	OLQ33V N
43,9	34,6	OLQ40V NO	+	OLQ40V N	+	OLQ40V N	+	OLQ33V N
46,0	35,2	OLQ40V NO	+	OLQ40V N	+	OLQ40V N	+	OLQ40V N
48,4	38,2	OLQ48V NO	+	OLQ40V N	+	OLQ40V N	+	OLQ40V N
50,8	41,2	OLQ48V NO	+	OLQ48V N	+	OLQ40V N	+	OLQ40V N
53,2	44,2	OLQ48V NO	+	OLQ48V N	+	OLQ48V N	+	OLQ40V N
55,6	47,2	OLQ48V NO	+	OLQ48V N	+	OLQ48V N	+	OLQ48V N

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, перегрев на всасывании 10K

Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland EazyCool™ ZX со спиральными компрессорами

Компактные компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland™ для средне- и низкотемпературного охлаждения.

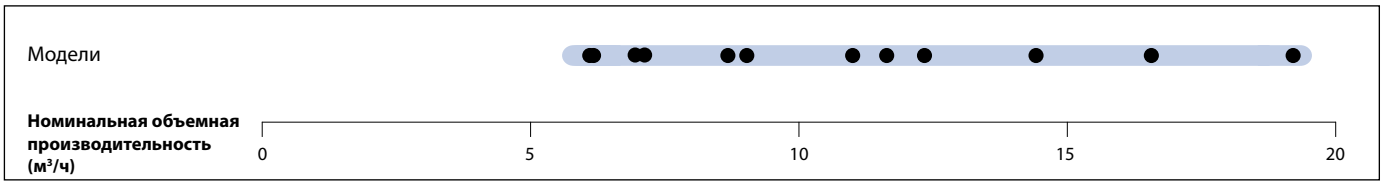
С новыми компрессорно-конденсаторными агрегатами для установки вне помещений компания Emerson Climate Technologies предлагает решение для холодильных систем с ограничениями по пространству и уровню шума. Данные устройства призваны удовлетворить растущий спрос на энергоэффективные компрессорно-конденсаторные агрегаты.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland EazyCool ZX разработаны на базе уникального оборудования с полным набором функций. Диагностический модуль распознает и отображает состояние системы и может передавать сигналы тревоги на удаленный приемник. Технология впрыска пара и жидкости позволяет значительно повысить эффективность системы и расширить рабочий диапазон. Функции электронной защиты, маслоотделитель и отделитель жидкости обеспечивают оптимальную безопасность системы.

Самые низкие расходы на протяжении срока эксплуатации и комплексные функции безопасности обеспечивают экономичность и надежность устройств Copeland EazyCool ZX.
Данные устройства можно использовать в следующих сферах:
- Магазины шаговой доступности
- Холодильные камеры
- Фаст-фуды, бары и рестораны
- Охладители напитков

Компрессорно-конденсаторные агрегаты для установки вне помещений Copeland EazyCool™ ZX со спиральными компрессорами

Агрегаты Copeland EazyCool ZX



Агрегаты Copeland EazyCool ZX Digital

Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: Компрессор Copeland Scroll™, нагреватель картера, диагностический модуль, конденсатор, один или несколько вентиляторов с регулированием скорости вращения, ресивер жидкости, регулируемое реле низкого давления, аварийное реле, фильтр-осушитель и смотровое стекло, масло-отделитель и отделитель жидкости (только для низкотемпературных моделей)
- Модели Copeland EazyCool ZX Digital поддерживают плавное регулирование производительности в диапазоне от 10% до 100%
- Функции диагностики защищают агрегат от перегрузок по току, обрыва фазы или перекоса фаз
- Светодиоды отображают состояние системы в режиме реального времени
- Экономия расходов на электроэнергию и эксплуатационных расходов благодаря высокой энергоэффективности
- Снижение уровня шума благодаря двигателям вентиляторов с низкой скоростью вращения с серповидными лопастями и регулированием скорости вращения
- Технология впрыска пара для низкотемпературных моделей
- Экономия пространства благодаря компактным размерам
- Быстрый и удобный монтаж

Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 22,5 бар (изб)
- Со стороны высокого давления 28,8 бар (изб)

Технические данные

Модели	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Объем ресивера (л)	Количество вентиляторов	Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт)	Диаметр всасывающего трубопровода (дюйм)	Диаметр жидкостного трубопровода (дюйм)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление на расстоянии 10 м - дБА***	
									1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	Ночной режим	Дневной режим
Среднетемпературные модели																
ZXME020E	5,9	4,4	1	116	3/4	1/2	424/1029/840	76	PFJ	TFD	12,8	4,9	58	26	39	39
ZXME025E	6,8	4,4	1	116	3/4	1/2	424/1029/840	79	PFJ		12,4		61		40	40
ZXME030E	8,6	4,4	1	116	3/4	1/2	424/1029/840	79	PFJ	TFD	16,4	7,2	82	40	40	40
ZXME040E	11,7	4,4	1	116	7/8	1/2	424/1029/840	91	PFJ	TFD	23,5	10,3	114	49,3	40	40
ZXME050E	14,4	6,3	2	246	7/8	1/2	424/1029/1242	108		TFD		12,8		65,5	41	41
ZXME060E	17,1	6,3	2	246	7/8	1/2	424/1029/1242	112		TFD		13,1		74	41	41
ZXME075E	18,8	6,3	2	246	7/8	1/2	424/1029/1242	118		TFD		14		101	42	42
Среднетемпературные модели Digital																
ZXDE040E	11,4	6,3	2	246	7/8	1/2	424/1029/1242	104		TFD		7,9		48	40	40
ZXDE050E	14,4	6,3	2	246	7/8	1/2	424/1029/1242	108		TFD		11,3		64	41	41
ZXDE060E	17,1	6,3	2	246	7/8	1/2	424/1029/1242	112		TFD		11,4		74	41	41
ZXDE075E	18,8	6,3	2	246	7/8	1/2	424/1029/1242	118		TFD		14		100	42	42
Низкотемпературные модели																
ZXLE020E	6,1	4,4	1	116	3/4	1/2	424/1029/840	79	PFJ	TFD	13,6	5,7	56,6	39,2	39	39
ZXLE025E	7,1	4,4	1	116	3/4	1/2	424/1029/840	79	PFJ	TFD	15,6	6,1	73,7	39,2	39	39
ZXLE030E	8,0	4,4	1	116	3/4	1/2	424/1029/840	81	PFJ	TFD	17,8	6,7	82,3	35,7	40	40
ZXLE040E	12,7	4,4	1	116	7/8	1/2	424/1029/840	93		TFD		9,2		51,5	40	40
ZXLE050E	14,4	6,3	2	246	7/8	1/2	424/1029/1242	106		TFD		11,9		51,5	41	41
ZXLE060E	17,1	6,3	2	246	7/8	1/2	424/1029/1242	116		TFD		13,7		74	41	41
ZXLE075E	18,8	6,3	2	246	7/8	1/2	424/1029/1242	121		TFD		14,6		101	41	

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 10 м: уровень звукового давления на расстоянии 10 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура окружающей среды 32°C																
R134a	**Холодопроизводительность (кВт)**								**R134a**	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)									**Температура кипения (°C)**						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модель**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
Среднетемпературные модели																
ZXME020E				1,4	2,3	2,8	4,0		**ZXME020E**				1,0	1,0	1,0	1,1
ZXME025E				1,5	2,6	3,2	4,7		**ZXME025E**				1,2	1,3	1,3	1,4
ZXME030E				2,1	3,2	4,0	5,8		**ZXME030E**				1,3	1,4	1,4	1,5
ZXME040E				2,8	4,4	5,4	7,8		**ZXME040E**				1,7	1,8	1,9	2,0
ZXME050E				3,4	5,5	6,8	9,9		**ZXME050E**				2,2	2,3	2,4	2,5
ZXME060E				4,2	6,5	8,0	11,7		**ZXME060E**				2,5	2,7	2,7	3,0
ZXME075E				4,8	7,5	9,1	13,2		**ZXME075E**				3,1	3,2	3,3	3,6
Среднетемпературные модели Digital																
ZXDE-040E					4,3	5,3	8,0		**ZXDE-040E**					1,8	1,9	2,0
ZXDE-050E					5,3	6,5	9,7		**ZXDE-050E**					2,3	2,4	2,5
ZXDE-060E					6,3	7,9	11,7		**ZXDE-060E**					2,7	2,8	3,0
ZXDE-075E					7,2	8,8	12,7		**ZXDE-075E**					3,0	3,0	3,3

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
Предварительные данные

Производительность

Температура окружающей среды 32°C																
R407A	Холодопроизводительность (кВт)								R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Среднетемпературные модели																
ZXME020E				2,4	3,5	4,1	5,6		ZXME020E				1,6	1,7	1,7	1,7
ZXME025E				2,5	3,9	4,7	6,6		ZXME025E				1,6	1,7	1,8	1,9
ZXME030E				3,2	4,9	5,9	8,3		ZXME030E				2,1	2,3	2,4	2,6
ZXME040E				4,5	6,9	8,3	11,5		ZXME040E				2,9	3,2	3,3	3,7
ZXME050E				5,8	8,7	10,4	14,4		ZXME050E				3,5	3,7	3,9	4,3
ZXME060E				6,4	9,8	11,8	16,4		ZXME060E				4,0	4,3	4,5	5,0
ZXME075E				7,4	11,3	13,6	18,9		ZXME075E				4,5	4,9	5,1	5,6
Среднетемпературные модели Digital																
ZXDE-040E				4,7	7,3	8,8	12,5		ZXDE-040E				2,7	2,8	2,9	3,1
ZXDE-050E				5,8	8,7	10,4	14,4		ZXDE-050E				3,5	3,7	3,9	4,3
ZXDE-060E				6,4	9,8	11,8	16,4		ZXDE-060E				4,0	4,3	4,5	5,0
ZXDE-075E				7,4	11,3	13,6	18,9		ZXDE-075E				4,5	4,9	5,1	5,6
Низкотемпературные модели																
ZXLE020E		1,5	1,9	3,0	4,3	5,1	6,7		ZXLE020E		1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0
ZXLE025E		1,8	2,2	3,4	5,0	5,9	7,9		ZXLE025E		1,6	1,7	1,8	2,0	2,0	2,3
ZXLE030E		2,0	2,5	3,9	5,6	6,6	8,7		ZXLE030E		1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,5
ZXLE040E		3,2	3,9	6,0	8,5	9,9	12,9		ZXLE040E		2,6	2,8	3,2	3,8	4,1	4,8
ZXLE050E		3,6	4,5	6,8	9,7	11,4	14,8		ZXLE050E		3,0	3,2	3,7	4,3	4,6	5,4
ZXLE060E		4,2	5,3	7,9	11,3	13,1			ZXLE060E		3,7	3,9	4,5	5,3	5,7	
ZXLE075E		4,8	5,9	9,0	13,0	15,2	19,9		ZXLE075E		3,8	4,0	4,6	5,3	5,8	6,7

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K Предварительные данные

Температура окружающей среды 32°C																
R407F	Холодопроизводительность (кВт)								R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Среднетемпературные модели																
ZXME020E					3,4	4,1	5,7		ZXME020E					1,6	1,7	1,7
ZXME025E				3,3	5,0	6,0	8,4		ZXME025E				2,2	2,3	2,5	2,7
ZXME030E					4,9	5,9	8,3		ZXME030E					2,3	2,4	2,6
ZXME040E				4,4*	6,9	8,3	11,5		ZXME040E				2,9*	3,2	3,3	3,7
ZXME050E				5,7*	8,6	10,4	14,4		ZXME050E				3,5*	3,7	3,9	4,3
ZXME060E				6,2*	9,7	11,8	16,4		ZXME060E				4,0*	4,3	4,5	5,0
ZXME075E				7,1*	11,2	13,6	18,9		ZXME075E				4,5*	4,9	5,1	5,6
Среднетемпературные модели Digital																
ZXDE040E				4,7	7,2	8,8	12,4		ZXDE040E				2,8	2,9	3,0	3,2
ZXDE050E				5,7	8,6	10,5	14,6		ZXDE050E				3,7	3,9	4,1	4,5
ZXDE060E				5,9	9,0	10,9	15,1		ZXDE060E				3,9	4,2	4,4	4,8
ZXDE075E				6,7	10,2	12,3	17,2		ZXDE075E				4,3	4,6	4,8	5,2
Низкотемпературные модели																
ZXLE020E		1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	7,0		ZXLE020E		1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,2
ZXLE025E		1,8	2,3	3,6	5,3	6,2	8,2		ZXLE025E		1,7	1,8	1,9	2,1	2,2	2,4
ZXLE030E		2,1	2,6	4,0	5,9	6,9	9,1		ZXLE030E		1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,7
ZXLE040E		3,3	4,1	6,3	8,9	10,4	13,5		ZXLE040E		2,8	2,9	3,4	4,0	4,4	5,1
ZXLE050E		3,8	4,7	7,1	10,2	11,9	15,4		ZXLE050E		3,2	3,4	3,9	4,5	4,9	5,7
ZXLE060E		4,4	5,5	8,3	11,8	13,7			ZXLE060E		3,9	4,1	4,8	5,6	6,1	
ZXLE075E		5,0	6,2	9,4	13,6	15,9	20,8		ZXLE075E		4,0	4,3	4,9	5,7	6,1	7,1

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K Предварительные данные * 10K перегрев

Производительность

Температура окружающей среды 32°C																
R404A	Холодопроизводительность (кВт)								R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5			-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Среднетемпературные модели																
ZXME020E-TFD				2,4	3,6	4,2	5,7		**ZXME020E-TFD**				1,8	1,8	1,8	1,8
ZXME020E-PFJ				2,5	3,6	4,3	5,7		**ZXME020E-PFJ**				1,5	1,6	1,7	1,7
ZXME025E-PFJ				3,0	4,3	5,1	6,9		**ZXME025E-PFJ**				1,9	2,0	2,0	2,1
ZXME030E-TFD				3,7	5,3	6,2	8,2		**ZXME030E-TFD**				2,4	2,5	2,6	2,7
ZXME030E-PFJ				3,8	5,3	6,2	8,3		**ZXME030E-PFJ**				2,5	2,6	2,7	2,8
ZXME040E-TFD				5,0	7,0	8,2	10,8		**ZXME040E-TFD**				3,2	3,4	3,5	3,8
ZXME040E-PFJ				4,7	6,8	8,0	10,6		**ZXME040E-PFJ**				3,2	3,4	3,5	3,8
ZXME050E-TFD				6,4	9,1	10,7	14,4		**ZXME050E-TFD**				4,0	4,1	4,3	4,5
ZXME060E-TFD				7,3	10,4	12,2	16,2		**ZXME060E-TFD**				4,6	4,8	5,0	5,3
ZXME075E-TFD				8,4	11,9	13,9	18,5		**ZXME075E-TFD**				5,1	5,4	5,5	5,9
Модели Digital																
ZXDE040E-TFD				5,0	7,0	8,1	10,7		**ZXDE040E-TFD**				2,8	3,2	3,3	3,7
ZXDE050E-TFD				6,4	9,0	10,6	14,1		**ZXDE050E-TFD**				3,6	4,0	4,2	4,7
ZXDE060E-TFD				7,4	10,4	12,2	16,1		**ZXDE060E-TFD**				4,3	4,9	5,2	5,8
ZXDE075E-TFD				8,4	11,8	13,8	18,2		**ZXDE075E-TFD**				4,7	5,3	5,6	6,3
Низкотемпературные модели																
ZXLE020E		1,9	2,4	3,5	4,9	5,7			**ZXLE020E**		1,6	1,7	1,9	2,1	2,1	
ZXLE025E		2,2	2,8	4,1	5,8	6,8			**ZXLE025E**		1,9	2,0	2,2	2,4	2,4	
ZXLE030E		2,6	3,2	4,6	6,4	7,4			**ZXLE030E**		2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	
ZXLE040E		4,0	4,9	7,0	9,6	11,0			**ZXLE040E**		3,0	3,2	3,6	4,1	4,4	
ZXLE050E		5,0	6,0	8,5	11,5	13,2			**ZXLE050E**		3,6	3,9	4,4	5,0	5,3	
ZXLE060E		5,8	7,0	9,9	13,2	15,0			**ZXLE060E**		4,4	4,7	5,4	6,2	6,7	
ZXLE075E		6,5	7,9	11,2	15,3	17,6			**ZXLE075E**		4,6	4,9	5,5	6,2	6,6	

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland Scroll™ для установки в помещениях

Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland™ с воздушным охлаждением конденсатора для низко- и среднетемпературных применений, предназначенные для установки в помещениях.

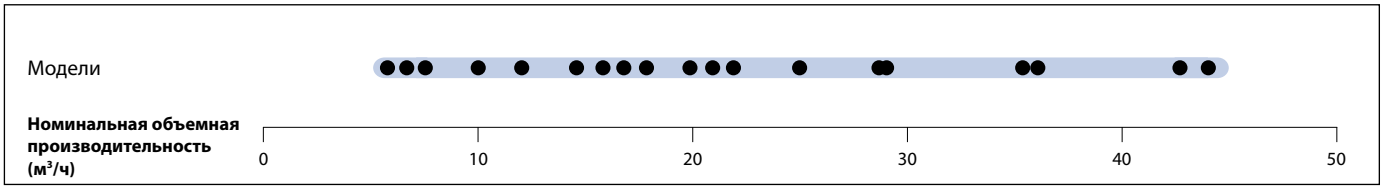
Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland Scroll оборудованы холодильными спиральными компрессорами новейшей конструкции. Наша компания предлагает самый обширный модельный ряд на рынке. Модульная концепция подразумевает предложение основной модели агрегата, которую можно подстроить под конкретные нужды заказчика, включая корпуса, защищающие от внешних воздействий, и управление частотой вращения вентилятора.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland Scroll предлагаются с конденсаторами обычной или высокой мощности, что позволяет обеспечить оптимальную производительность даже в особо сложных условиях эксплуатации. Они оборудованы специальными средне- или низкотемпературными компрессорами, что позволяет использовать их для решения любых общих задач охлаждения, например:

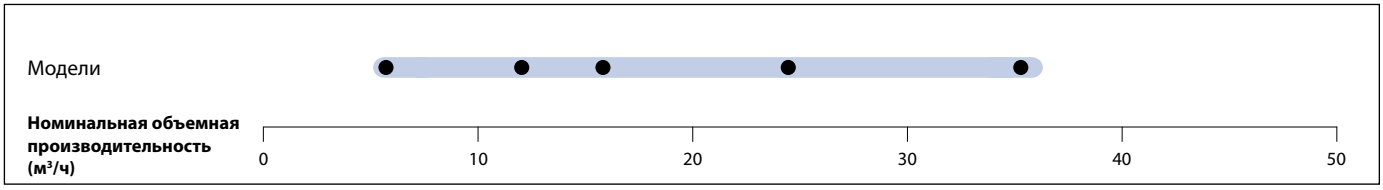
- Мини-маркеты и супермаркеты
- Бары, рестораны и кухни
- Пивные погреба и охладители для напитков
- Холодильные камеры
- Цистерны для охлаждения молока

Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland Scroll™ для установки в помещениях

Модельный ряд компрессорно-конденсаторных агрегатов Copeland Scroll



Модельный ряд компрессорно-конденсаторных агрегатов Copeland Scroll Digital



Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: основание, спиральный компрессор, нагреватель картера, конденсатор с одним или несколькими 1-фазными вентиляторами, реле высокого и низкого давления, ресивер жидкости с вентилем Rotalock, запорные вентили всасывания и нагнетания
- Поддержка хладагентов нескольких типов: R404A, R507, R134a, R407C, R22
- Широкий ассортимент высококачественных принадлежностей
- Высокая эффективность

Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 22,5 бар (изб)
- Со стороны высокого давления 28 бар (изб)

Технические данные

Модели	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Объем ресивера (л)	Количество вентиляторов	Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт)	Диаметр всасывающего трубопровода (дюйм)	Диаметр жидкостного трубопровода (дюйм)	Длина/ ширина/ высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление
									1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	Расстояние 10 м - дБА***
Среднетемпературные модели															
MC-D8-ZB15KE	5,9	3,9	1	110	3/4	1/2	570/560/446	48	PFJ	TFD	12,8	4,9	58	26	45,8
MC-H8-ZB15KE	5,9	7,9	1	235	3/4	1/2	680/735/533	57	PFJ	TFD	12,8	4,9	58	26	48,6
MC-D8-ZB19KE	6,8	3,9	1	110	3/4	1/2	570/560/446	49	PFJ	TFD	12,8	6,5	61	32	45,9
MC-H8-ZB19KE	6,8	7,9	1	235	3/4	1/2	680/735/533	61	PFJ	TFD	12,8	6,5	61	32	48,7
MC-K9-ZB19KE	6,8	7,9	2	220	3/4	1/2	640/950/454	66,5	PFJ	TFD	12,8	6,5	61	32	47,5
MC-D8-ZB21KE	8,6	3,9	1	110	7/8	1/2	570/560/446	50	PFJ	TFD	16,42	7,2	82	40	46,4
MC-H8-ZB21KE	8,6	7,9	1	235	7/8	1/2	680/735/533	61	PFJ	TFD	16,42	7,2	82	40	48,9
MC-K9-ZB21KE	8,6	7,9	2	220	7/8	1/2	640/950/454	67,5	PFJ	TFD	16,42	7,2	82	40	47,8
MC-H8-ZB26KE	10,0	7,9	1	235	7/8	1/2	680/735/533	62	PFJ	TFD	18	8,85	97	46	48,9
MC-K9-ZB26KE	10,0	7,9	2	220	7/8	1/2	640/950/454	68	PFJ	TFD	18	8,85	97	46	47,8
MC-H8-ZB30KE	11,7	7,9	1	235	7/8	1/2	680/735/533	74	PFJ	TFD	26,4	10,3	142	49,3	49,1
MC-M8-ZB30KE	11,7	7,9	1	235	7/8	1/2	730/735/708	86,5	PFJ	TFD	26,4	10,3	142	49,3	48,6
MC-P8-ZB30KE	11,7	7,9	2	220	7/8	1/2	640/950/633	86,5		TFD		10,3		49,3	48,5
MC-H8-ZB38KE	14,4	7,9	1	235	7/8	1/2	680/735/533	77	PFJ	TFD	32,3	12,8	142	65,5	49,2
MC-M8-ZB38KE	14,4	7,9	1	235	7/8	1/2	730/735/708	89	PFJ	TFD	32,3	12,8	142	65,5	48,8
MC-P8-ZB38KE	14,4	7,9	2	220	7/8	1/2	640/950/633	89	PFJ	TFD	32,3	12,8	142	65,5	48,7
MC-M8-ZB42KE	16,2	7,9	1	235	7/8	1/2	730/735/708	91	PFJ		35,7		150		49,4
MC-R7-ZB42KE	16,2	7,9	2	470	7/8	1/2	680/1130/633	101	PFJ		35,7		150		52,7
MC-M8-ZB45KE	17,1	7,9	1	235	7/8	1/2	730/735/708	91		TFD		13,1		74	49,4
MC-M9-ZB45KE	17,1	7,9	1	400	7/8	1/2	730/735/708	95,5		TFD		13,1		74	49,4
MC-R7-ZB45KE	17,1	7,9	2	470	7/8	1/2	680/1130/633	101		TFD		13,1		74	49,5
MC-R7-ZB50KE	19,8	7,9	2	470	1 3/8	1/2	820/1130/621	110		TFD		14,6		100	49,3
MC-S9-ZB50KE	19,8	11,7	2	470	1 3/8	5/8	820/1130/703	113		TFD		14,6		100	49,7
MC-R7-ZB56KE	20,9	7,9	2	470	1 3/8	1/2	820/1130/633	158		TWD		15,4		99	55,0
MC-S9-ZB56KE	20,9	11,7	2	470	1 3/8	5/8	820/1130/708	170		TWD		15,4		99	54,7
MC-R7-ZB58KE	22,1	7,9	2	470	1 3/8	1/2	820/1130/621	110		TFD		15,6		95	
MC-S9-ZB58KE	22,1	11,7	2	470	1 3/8	5/8	820/1130/703	113		TFD		15,6		95	
MC-S9-ZB66KE	24,9	11,7	2	470	1 3/8	5/8	820/1130/707	116		TFD		17,5		111	50,3
MC-V9-ZB66KE	24,9	15,8	2	470	1 3/8	3/4	820/1330/821	150		TFD		17,5		111	50,2
MC-V9-ZB75KE	28,8	15,8	2	470	1 3/8	3/4	820/1330/835	195		TWD		21,7		127	54,7
MC-V9-ZF33KE	28,8	11,7	2	470	1 3/8	5/8	820/1330/835	195		TWD		22,3		127	54,7
MC-V6-ZB75KE	28,8	15,8	2	800	1 3/8	3/4	820/1330/835	207		TWD		21,7		127	57,4
MC-V9-ZB76KE	29,1	15,8	2	470	1 3/8	3/4	820/1330/835	151		TFD		20,4		118	50,2
MC-V6-ZB76KE	29,1	15,8	2	800	1 3/8	3/4	820/1330/835	168		TFD		20,4		118	54,7
MC-V9-ZB92KE	35,6	15,8	2	470	1 3/8	3/4	820/1330/835	200		TWD		25,1		167	54,7
MC-V6-ZB92KE	35,6	15,8	2	800	1 3/8	3/4	820/1330/835	218		TWD		25,1		167	57,4
MC-V9-ZB95KE	36,4	15,8	2	470	1 3/8	3/4	820/1330/835	155		TFD		28,2		140	50,7
MC-V6-ZB95KE	36,4	15,8	2	800	1 3/8	3/4	820/1330/835	172		TFD		28,2		140	54,7
MC-V6-ZB11ME	42,8	15,8	2	800	1 3/8	3/4	820/1330/835	227		TWD		29,2		198	57,4
MC-W9-ZB11ME	42,8	15,8	2	800	1 3/8	3/4	820/1330/835	227		TWD		29,2		198	57,4
MC-V6-ZB114KE	43,3	15,8	2	800	1 3/8	3/4	820/1330/835	174		TFD		33,3		174	54,7
MC-W9-ZB114KE	43,3	15,8	2	800	1 3/8	3/4	820/1640/864	174		TFD		33,3		174	54,7
Среднетемпературные модели Digital															
MC-M8-ZBD30	11,7	11,7	1	235	7/8	5/8	730/735/708	86,5		TFD		7,9		0	48,6
MC-M9-ZBD45	17,1	11,7	1	400	7/8	5/8	730/735/708	95,5		TFD		12,1		0	49,4
MC-V6-ZBDT60	23,4	18,9	2	800	1 3/8	3/4	820/1330/835	207		TFD		7,9		0	57,4
MC-V6-ZBDT90	34,1	18,9	2	800	1 3/8	3/4	820/1330/835	218		TFD		12,1		0	57,4

Условия для EN13215: R404A, температура кипения CT -10°C/HT - 35°C, температура окружающей среды 32°C, температура всасываемого газа 20°C

Технические данные

Модели	Объем ресивера (л)	Количество вентиляторов	Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт)	Диаметр всасывающего трубопровода (дюйм)	Диаметр жидкостного трубопровода (дюйм)	Ширина/ глубина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуко-вое да-вление
								1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	Расстояние 10 м - дБА***
Низкотемпературные модели														
MC-B8-ZF06KE	3,3	1	85	7/8	1/2	560/570/396	64		TFD		5		26	47
MC-D8-ZF09KE	3,9	1	110	7/8	1/2	560/570/446	64		TFD		6		40	47
MC-H8-ZF09KE	7,9	1	235	7/8	1/2	735/680/533	66		TFD		6		40	49
MC-H8-ZF11KE	7,9	1	235	7/8	1/2	735/680/533	67		TFD		7		46	49
MC-H8-ZF13KE	7,9	1	235	7/8	1/2	735/680/533	77		TFD		8		52	50
MC-M8-ZF13KE	7,9	1	235	7/8	1/2	735/730/708	85		TFD		8		52	49
MC-H8-ZF15KE	7,9	1	235	7/8	1/2	735/680/533	83		TFD		10		64	50
MC-M8-ZF15KE	7,9	1	235	7/8	1/2	735/730/708	86		TFD		10		64	50
MC-M8-ZF18KE	7,9	1	235	7/8	1/2	735/730/708	88		TFD		13		74	50
MC-M9-ZF18KE	7,9	1	400	7/8	1/2	735/730/708	96		TFD		13		74	50
MC-P8-ZF24KE	7,9	2	220	1 3/8	1/2	950/640/633	146		TWD		16		99	52
MC-S9-ZF24KE	11,7	2	470	1 3/8	1/2	1130/820/708	170		TWD		16		99	54
MC-R7-ZF33KE	11,7	2	470	1 3/8	5/8	1130/820/633	160		TWD		22		127	55
MC-V9-ZF33KE	11,7	2	470	1 3/8	5/8	1330/820/835	195		TWD		22		127	55
MC-S9-ZF40KE	11,7	2	470	1 3/8	5/8	1130/820/708	180		TWD		25		167	55
MC-V6-ZF40KE	11,7	2	800	1 3/8	5/8	1330/820/835	218		TWD		25		167	57
MC-S9-ZF48KE	11,7	2	470	1 3/8	5/8	1130/820/708	189		TWD		29		198	55

Условия для EN13215: R404A, температура кипения CT -10°C/HT - 35°C, температура окружающей среды 32°C, температура всасываемого газа 20°C

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 10 м: уровень звукового давления на расстоянии 10 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура окружающей среды 32°C																	
R134a	Холодопроизводительность (кВт)								R134a	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
MC-D8-ZB15KE				1,4	2,2	2,7	3,9		MC-D8-ZB15KE				1,0	1,0	1,1	1,2
MC-D8-ZB15KE				1,4	2,2	2,7	3,9		MC-D8-ZB15KE				1,0	1,0	1,1	1,2
MC-H8-ZB15KE				1,4	2,3	2,8	4,1		MC-H8-ZB15KE				1,1	1,1	1,1	1,2
MC-D8-ZB19KE				1,6	2,5	3,1	4,4		MC-D8-ZB19KE				1,1	1,2	1,3	1,4
MC-D8-ZB19KE				1,6	2,5	3,1	4,4		MC-D8-ZB19KE				1,1	1,2	1,3	1,4
MC-H8-ZB19KE				1,6	2,6	3,2	4,7		MC-H8-ZB19KE				1,2	1,2	1,3	1,3
MC-K9-ZB19KE				1,6	2,6	3,2	4,7		MC-K9-ZB19KE				1,2	1,3	1,3	1,4
MC-D8-ZB21KE				1,9	3,1	3,7	5,3		MC-D8-ZB21KE				1,4	1,5	1,6	1,7
MC-H8-ZB21KE				2,1	3,2	4,0	5,7		MC-H8-ZB21KE				1,4	1,5	1,6	1,8
MC-K9-ZB21KE				2,1	3,2	4,0	5,8		MC-K9-ZB21KE				1,5	1,5	1,6	1,7
MC-H8-ZB26KE				2,3	3,7	4,5	6,5		MC-H8-ZB26KE				1,6	1,7	1,8	1,9
MC-K9-ZB26KE				2,4	3,7	4,5	6,5		MC-K9-ZB26KE				1,7	1,8	1,8	2,0
MC-H8-ZB30KE				2,6	4,2	5,2	7,4		MC-H8-ZB30KE				1,8	1,9	2,0	2,1
MC-M8-ZB30KE				2,8	4,4	5,3	7,7		MC-M8-ZB30KE				1,9	2,0	2,0	2,2
MC-P8-ZB30KE				2,8	4,4	5,4	7,8		MC-P8-ZB30KE				1,9	2,0	2,1	2,3
MC-H8-ZB38KE				3,0	5,1	6,3	8,9		MC-H8-ZB38KE				2,2	2,4	2,5	2,7
MC-M8-ZB38KE				3,1	5,3	6,5	9,3		MC-M8-ZB38KE				2,2	2,4	2,5	2,8
MC-P8-ZB38KE				3,3	5,4	6,6	9,5		MC-P8-ZB38KE				2,3	2,6	2,7	3,0
MC-M8-ZB45KE				3,8	6,2	7,6	10,9		MC-M8-ZB45KE				2,6	2,9	3,0	3,3
MC-M9-ZB45KE				3,9	6,4	7,8	11,3		MC-M9-ZB45KE				2,7	2,9	3,0	3,3
MC-R7-ZB45KE				4,2	6,5	8,0	11,6		MC-R7-ZB45KE				2,8	2,9	3,0	3,2
MC-S9-ZB50KE				4,8	7,5	9,1	13,1		MC-S9-ZB50KE				3,5	3,8	4,0	4,2
MC-R7-ZB58KE				5,2	8,1	9,9	14,1		MC-R7-ZB58KE				3,7	3,8	4,0	4,3
MC-S9-ZB58KE				5,3	8,3	10,2	14,6		MC-S9-ZB58KE				3,8	4,0	4,1	4,5
MC-S9-ZB66KE				6,1	9,4	11,4	16,4		MC-S9-ZB66KE				4,0	4,2	4,4	4,7
MC-V9-ZB66KE				6,2	9,5	11,6	16,7		MC-V9-ZB66KE				4,1	4,3	4,5	4,9
MC-V9-ZB76KE				7,0	10,8	13,1	18,8		MC-V9-ZB76KE				4,2	4,6	4,8	5,3
MC-V6-ZB76KE				7,1	11,1	13,6	19,6		MC-V6-ZB76KE				4,9	5,0	5,2	5,6
MC-V9-ZB95KE				8,3	13,3	16,2	22,9		MC-V9-ZB95KE				5,9	6,3	6,5	7,1
MC-V6-ZB95KE				8,6	13,8	16,9	24,2		MC-V6-ZB95KE				5,9	6,4	6,7	7,4
MC-V6-ZB114KE				9,9	16,1	19,8	28,4		MC-V6-ZB114KE				7,1	7,6	7,9	8,6
MC-W9-ZB114KE					16,7	19,9	28,7		MC-W9-ZB114KE				7,2	7,6	8,0	8,7

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

Производительность

Температура окружающей среды 32°C																
R407A	Холодопроизводительность (кВт)								R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Среднетемпературные модели																
MC-D8-ZB15KE					3,2	3,8	5,3		MC-D8-ZB15KE					1,8	1,9	2,1
MC-H8-ZB15KE**					3,5	4,2	5,9		MC-H8-ZB15KE**					1,7	1,8	1,9
MC-D8-ZB19KE					3,7*	4,5	6,1		MC-D8-ZB19KE					2,2*	2,3	2,5
MC-H8-ZB19KE**					4,1	4,9	6,9		MC-H8-ZB19KE**					2,1	2,2	2,3
MC-K9-ZB19KE**					4,1	4,9	6,8		MC-K9-ZB19KE**					2,1	2,1	2,3
MC-D8-ZB21KE					4,2*	5,1			MC-D8-ZB21KE					2,8*	3,0	
MC-H8-ZB21KE**					4,9	5,8	8,0		MC-H8-ZB21KE**					2,6	2,7	2,8
MC-K9-ZB21KE**					4,8	5,8	7,9		MC-K9-ZB21KE**					2,6	2,7	2,8
MC-H8-ZB26KE					5,4	6,4	8,9		MC-H8-ZB26KE					2,9	3,0	3,4
MC-K9-ZB26KE**					5,4	6,4	8,8		MC-K9-ZB26KE**					2,9	3,0	3,4
MC-H8-ZB30KE					6,3*	7,7			MC-H8-ZB30KE					3,5*	3,8	
MC-M8-ZB30KE**					6,8	8,1	11,1		MC-M8-ZB30KE**					3,3	3,5	3,9
MC-P8-ZB30KE**					6,8	8,2	11,3		MC-P8-ZB30KE**					3,3	3,4	3,8
MC-H8-ZB38KE					7,2*	8,6*			MC-H8-ZB38KE					4,5*	4,9*	
MC-M8-ZB38KE**					7,7*	9,5			MC-M8-ZB38KE**					4,2*	4,5	
MC-P8-ZB38KE**					7,8*	9,6	13,0		MC-P8-ZB38KE**					4,1*	4,4	5,0
MC-M8-ZB42KE				5,56*	8,2*	10,0	13,4		MC-M8-ZB42KE				4,6*	5,1*	5,5	6,0
MC-R7-ZB42KE**				6,0*	9,3	11,1	15,3		MC-R7-ZB42KE**				4,4*	4,8	5,0	5,3
MC-M8-ZB45KE					8,5*	10,3			MC-M8-ZB45KE					5,2*	5,6	
MC-M9-ZB45KE**					9,3	11,0	14,9		MC-M9-ZB45KE**					5,1	5,3	5,8
MC-R7-ZB45KE**					9,6	11,5	15,7		MC-R7-ZB45KE**					4,9	5,1	5,5
MC-R7-ZB50KE**					11,7*	14,6			MC-R7-ZB50KE**					6,9*	7,5	
MC-S9-ZB50KE**					12,7	15,3	21,5		MC-S9-ZB50KE**					6,7	7,1	7,8
MC-R7-ZB58KE					11,1*	13,8			MC-R7-ZB58KE					6,6*	7,1	
MC-S9-ZB58KE**					11,9	14,5	20,4		MC-S9-ZB58KE**					6,3	6,7	7,4
MC-S9-ZB66KE**					13,2	15,9	21,9		MC-S9-ZB66KE**					7,3	7,7	8,7
MC-V9-ZB66KE**					13,8	16,7	23,2		MC-V9-ZB66KE**					6,9	7,3	8,1
MC-V9-ZB76KE					15,8	19,0	26,3		MC-V9-ZB76KE					8,2	8,7	9,8
MC-V6-ZB76KE**					16,7	20,2	28,4		MC-V6-ZB76KE**					8,0	8,4	9,2
MC-V9-ZB95KE					17,4*	21,5			MC-V9-ZB95KE					11,3*	12,1	
MC-V6-ZB95KE**					19,5	23,5	32,6		MC-V6-ZB95KE**					10,7	11,3	12,6
MC-V6-ZB114KE					21,4*	26,8			MC-V6-ZB114KE					13,0*	13,9	
MC-W9-ZB114KE**					22,5	27,4	38,4		MC-W9-ZB114KE**					12,9	13,6	15,4
Среднетемпературные модели Digital																
MC-M8-ZBD30					6,8	8,1	11,1		MC-M8-ZBD30					3,4	3,6	4,0
MC-M9-ZBD45					9,2	11,0	15,0		MC-M9-ZBD45					4,9	5,2	5,8
MC-V6-ZBDT60				9,4	14,4	17,4	24,3		MC-V6-ZBDT60				6,0	6,4	6,7	7,3
MC-V6-ZBDT90				12,7	19,1	22,8	31,4		MC-V6-ZBDT90				8,8	9,5	9,9	10,9

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10 K
** Модели для высоких температур окружающей среды
Предварительные данные

Температура окружающей среды 32°C																
R407A	**Холодопроизводительность (кВт)**								**R407A**	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)									**Температура кипения (°C)**						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модель**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
Низкотемпературные модели																
MC-D8-ZF09KE		1,9	2,3	3,4					**MC-D8-ZF09KE**		1,9	2,1	2,9			
MC-H8-ZF09KE**		1,9	2,3	3,5	4,9	5,8	7,7		**MC-H8-ZF09KE****		1,8	2,1	2,7	3,6	4,2	5,8
MC-H8-ZF11KE		2,1	2,7	4,0	5,7	6,7	9,0		**MC-H8-ZF11KE**		2,0	2,1	2,4	2,8	3,0	3,5
MC-H8-ZF13KE		2,2	2,8	4,3	6,1	7,1	8,9		**MC-H8-ZF13KE**		2,3	2,4	2,8	3,1	3,3	3,6
MC-M8-ZF13KE**		2,2	2,8	4,4	6,3	7,3	9,2		**MC-M8-ZF13KE****		2,2	2,3	2,6	2,9	3,1	3,3
MC-M9-ZF13KE**		2,2	2,9	4,5	6,5	7,5	9,5		**MC-M9-ZF13KE****		2,3	2,4	2,7	3,0	3,1	3,2
MC-H8-ZF15KE		2,7	3,3	5,1	7,3	8,5			**MC-H8-ZF15KE**		2,8	3,0	3,6	4,1	4,3	
MC-M8-ZF15KE**		2,8	3,4	5,3	7,6	8,9	11,6		**MC-M8-ZF15KE****		2,7	2,9	3,4	3,8	3,9	3,8
MC-R7-ZF15KE**		2,8	3,5	5,5	8,0	9,4	12,3		**MC-R7-ZF15KE****		2,8	3,0	3,3	3,6	3,7	3,6
MC-M8-ZF18KE		3,3	4,1	6,2	8,8	10,2	13,0		**MC-M8-ZF18KE**		3,2	3,5	4,2	4,7	4,9	4,5
MC-M9-ZF18KE**		3,3	4,1	6,4	9,1	10,6	13,7		**MC-M9-ZF18KE****		3,3	3,5	4,1	4,6	4,6	4,2
MC-S9-ZF18KE**		3,4	4,2	6,6	9,5	11,2	14,5		**MC-S9-ZF18KE****		3,2	3,4	3,9	4,3	4,3	3,7
MC-P8-ZF24KE		4,2	5,2	7,8	10,8	12,5			**MC-P8-ZF24KE**		4,5	4,9	5,7	6,6	7,1	
MC-S9-ZF24KE**		4,4	5,5	8,5	12,2	14,5	19,5		**MC-S9-ZF24KE****		4,4	4,7	5,3	6,0	6,4	7,3
MC-R7-ZF33KE		5,9	7,3	10,9	15,3	17,7			**MC-R7-ZF33KE**		6,0	6,5	7,5	8,8	9,5	
MC-V9-ZF33KE**		6,1	7,7	11,6	16,7	19,7	26,3		**MC-V9-ZF33KE****		5,7	6,1	7,0	8,0	8,6	9,9
MC-S9-ZF40KE		7,2	9,0	13,3	18,6	21,5			**MC-S9-ZF40KE**		7,5	8,1	9,5	11,1	11,9	
MC-V6-ZF40KE**		7,5	9,5	14,4	20,8	24,5	32,9		**MC-V6-ZF40KE****		7,3	7,8	8,9	10,2	10,8	12,4
MC-S9-ZF48KE		8,5	10,6	15,4	20,9				**MC-S9-ZF48KE**		10,1	10,9	12,9	15,2		

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10 K
** Модели для высоких температур окружающей среды
Предварительные данные

Производительность

Температура окружающей среды 32°C																	
R407F	Холодопроизводительность (кВт)								R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Среднетемпературные модели																
MC-D8-ZB15KE					3,0	3,7	5,0		MC-D8-ZB15KE					2,0	2,0	2,2
MC-H8-ZB15KE**					3,4	4,1	5,7		MC-H8-ZB15KE**					1,8	1,9	1,9
MC-D8-ZB19KE					3,5*	4,3	5,9		MC-D8-ZB19KE					2,4*	2,5	2,8
MC-H8-ZB19KE**					4,0	4,8	6,7		MC-H8-ZB19KE**					2,2	2,3	2,5
MC-K9-ZB19KE**					4,0	4,8	6,7		MC-K9-ZB19KE**					2,2	2,3	2,5
MC-D8-ZB21KE					3,9*	4,7*			MC-D8-ZB21KE					3,0*	3,2*	
MC-H8-ZB21KE**					3,9*	4,7*			MC-H8-ZB21KE**					3,0*	3,2*	
MC-K9-ZB21KE**					4,7	5,6	7,7		MC-K9-ZB21KE**					2,7	2,9	3,1
MC-H8-ZB26KE					5,1*	6,3	8,6		MC-H8-ZB26KE					3,3*	3,5	3,9
MC-K9-ZB26KE**					5,1*	6,3	8,6		MC-K9-ZB26KE**					3,3*	3,5	3,9
MC-H8-ZB30KE					6,1*	7,5			MC-H8-ZB30KE					3,8*	4,0	
MC-M8-ZB30KE**				4,0*	6,6	8,0	11,2		MC-M8-ZB30KE**				3,3*	3,5	3,7	4,1
MC-P8-ZB30KE**				4,1*	6,7	8,0	11,3		MC-P8-ZB30KE**				3,2*	3,5	3,6	4,0
MC-H8-ZB38KE					7,0*	8,4*			MC-H8-ZB38KE					5,0*	5,3*	
MC-M8-ZB38KE**					7,6*	9,3			MC-M8-ZB38KE**					4,7*	4,9	
MC-P8-ZB38KE**					7,7*	9,4			MC-P8-ZB38KE**					4,6*	4,9	
MC-M8-ZB45KE					8,4*	10,2*			MC-M8-ZB45KE					5,6*	6,0*	
MC-M9-ZB45KE**					9,1*	11,2	15,5		MC-M9-ZB45KE**					5,4*	5,7	6,4
MC-R7-ZB45KE**				5,9*	9,7	11,8	16,4		MC-R7-ZB45KE**				4,7*	5,2	5,5	6,0
MC-R7-ZB58KE					11,7*	14,6			MC-R7-ZB58KE					7,1*	7,6	
MC-S9-ZB58KE**				7,1*	12,4*	15,4	21,5		MC-S9-ZB58KE**				6,0*	6,7*	7,2	8,1
MC-S9-ZB66KE**					13,6*	16,8			MC-S9-ZB66KE**					7,7*	8,3	
MC-V9-ZB66KE**				8,7*	14,6	17,7	24,6		MC-V9-ZB66KE**				6,6*	7,4	7,8	8,7
MC-V9-ZB76KE				9,8*	16,3*	20,1	27,8		MC-V9-ZB76KE				7,6*	8,7*	9,4	10,7
MC-V6-ZB76KE**				10,6*	17,8	21,6	30,2		MC-V6-ZB76KE**				7,61*	8,5	8,9	9,9
MC-V9-ZB95KE					18,2*	22,2*			MC-V9-ZB95KE					11,9*	12,9*	
MC-V6-ZB95KE**				11,8*	20,2*	25,1	34,8		MC-V6-ZB95KE**				10,0*	11,3*	12,0	13,6
MC-V6-ZB114KE					22,6*	28,2			MC-V6-ZB114KE					14,0*	15,1	
MC-W9-ZB114KE**				13,3*	23,2*	29,0			MC-W9-ZB114KE**				12,1*	13,7*	14,7	
Среднетемпературные модели Digital																
MC-M8-ZBD30				4,6*	6,8	8,1	10,9		MC-M8-ZBD30				2,8*	3,3	3,6	4,1
MC-M9-ZBD45					9,4*	11,6	15,5		MC-M9-ZBD45					5,1*	5,5	6,6
MC-V6-ZBDT60				9,1*	14,3	17,2	24,0		MC-V6-ZBDT60				6,1*	6,7	6,9	7,6
MC-V6-ZBDT90				12,1*	19,7	23,7	32,6		MC-V6-ZBDT90				8,7*	10,1	10,7	12,2
Низкотемпературные модели																
MC-B8-ZF06KE**		1,2	1,4	2,1					MC-B8-ZF06KE**		1,5	1,6	1,8			
MC-D8-ZF09KE		1,7	2,1	3,1	4,4	5,2			MC-D8-ZF09KE		1,8	1,8	2,0	2,3	2,5	
MC-H8-ZF09KE**		1,7	2,2	3,3	4,9	5,8	7,9		MC-H8-ZF09KE**		1,8	1,8	1,9	2,2	2,4	2,8
MC-H8-ZF11KE		2,2	2,7	4,1	5,9	6,9	9,3		MC-H8-ZF11KE		2,1	2,2	2,4	2,7	3,0	3,5
MC-M8-ZF13KE**		2,4	3,0	4,6	6,8	8,1	11,0		MC-M8-ZF13KE**		2,5	2,6	2,9	3,4	3,7	4,5
MC-M9-ZF13KE**		2,4	3,1	4,7	7,0	8,3	11,6		MC-M9-ZF13KE**		2,6	2,7	3,0	3,3	3,6	4,3
MC-H8-ZF13KE		2,4	3,0	4,5	6,5	7,7			MC-H8-ZF13KE		2,6	2,8	3,1	3,6	4,0	
MC-H8-ZF15KE		2,8	3,6	5,3	7,5				MC-H8-ZF15KE		3,2	3,5	4,1	5,0		
MC-M8-ZF15KE**		2,9	3,7	5,5	8,0	9,4			MC-M8-ZF15KE**		3,0	3,3	3,8	4,5	5,0	
MC-R7-ZF15KE**		3,0	3,8	5,8	8,5	10,2	14,0		MC-R7-ZF15KE**		3,1	3,3	3,7	4,2	4,6	5,6
MC-M8-ZF18KE		3,5	4,3	6,5	9,2	10,8			MC-M8-ZF18KE		3,8	4,1	4,7	5,5	6,0	
MC-M9-ZF18KE**		3,5	4,5	6,8	9,7	11,5			MC-M9-ZF18KE**		3,8	4,0	4,6	5,2	5,7	
MC-S9-ZF18KE**		3,6	4,6	7,1	10,4	12,3	17,0		MC-S9-ZF18KE**		3,7	3,9	4,3	4,9	5,2	6,1

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K * Перегрев на всасывании 10K ** Модели K для высоких температур окружающей среды

Предварительные данные

Производительность

Температура окружающей среды 32°C																
R404A	Холодопроизводительность (кВт)								R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5			-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Среднетемпературные модели																
MC-D8-ZB15KE			1,2*	2,2	3,3	3,8	5,0		MC-D8-ZB15KE			1,8*	1,9	2,0	2,0	
MC-H8-ZB15KE**			1,5	2,5	3,6	4,3	5,8		MC-H8-ZB15KE**			1,8	1,9	1,9	1,9	1,9
MC-D8-ZB19KE			1,7*	2,8	3,9	4,5	5,8		MC-D8-ZB19KE			2,1*	2,3	2,4	2,5	2,7
MC-H8-ZB19KE**			2,0	3,1	4,3	5,1	6,8		MC-H8-ZB19KE**			2,1	2,1	2,2	2,3	2,4
MC-K9-ZB19KE**			2,1	3,1	4,3	5,1	6,8		MC-K9-ZB19KE**			2,0	2,1	2,2	2,3	2,4
MC-D8-ZB21KE			1,9*	3,2	4,4	5,0	6,4		MC-D8-ZB21KE			2,5*	2,8	3,1	3,2	3,5
MC-H8-ZB21KE**			2,4	3,6	5,1	5,9	7,8		MC-H8-ZB21KE**			2,5	2,6	2,7	2,8	3,0
MC-K9-ZB21KE**			2,4	3,6	5,1	5,9	7,8		MC-K9-ZB21KE**			2,4	2,6	2,7	2,8	3,0
MC-H8-ZB26KE			2,4*	4,1	5,7	6,6	8,6		MC-H8-ZB26KE			2,9*	3,1	3,3	3,4	3,7
MC-K9-ZB26KE**			2,4*	4,1	5,7	6,6	8,7		MC-K9-ZB26KE**			2,9*	3,1	3,3	3,4	3,6
MC-H8-ZB30KE		2,1*	2,7	4,6	6,4	7,4	9,6		MC-H8-ZB30KE		3,3*	3,4	3,7	3,9	4,1	4,4
MC-M8-ZB30KE**		2,2*	3,2	4,8	6,8	7,9	10,5		MC-M8-ZB30KE**		3,1*	3,3	3,4	3,6	3,7	4,0
MC-P8-ZB30KE**		2,3*	3,3	5,0	7,1	8,3	11,1		MC-P8-ZB30KE**		3,1*	3,2	3,3	3,5	3,5	3,8
MC-H8-ZB38KE		2,5*	3,2	5,3	7,3	8,4	10,7		MC-H8-ZB38KE		4,2*	4,3	4,8	5,2	5,4	6,0
MC-M8-ZB38KE**		2,7*	3,4	5,7	8,0	9,2	12,0		MC-M8-ZB38KE**		4,0*	4,1	4,4	4,8	5,0	5,4
MC-P8-ZB38KE**		2,7*	3,4	5,7	8,0	9,2	12,0		MC-P8-ZB38KE**		4,0*	4,1	4,4	4,8	5,0	5,4
MC-M8-ZB45KE		3,0*	3,9	6,5	8,9	10,3	13,2		MC-M8-ZB45KE		4,6*	4,8	5,3	5,7	6,0	6,5
MC-M9-ZB45KE**		3,2*	4,1	6,9	9,6	11,1	14,5		MC-M9-ZB45KE**		4,6*	4,8	5,1	5,5	5,7	6,1
MC-R7-ZB45KE**		3,3*	4,8	7,1	10,1	11,8	15,6		MC-R7-ZB45KE**		4,6*	4,7	5,0	5,3	5,4	5,8
MC-R7-ZB50KE			3,1*	7,5	11,4	13,4	17,7		MC-R7-ZB50KE			5,5*	6,0	6,5	6,7	7,2
MC-S9-ZB50KE**			3,3*	7,9	12,0	14,2	18,9		MC-S9-ZB50KE**			5,3*	5,8	6,1	6,3	6,7
MC-R7-ZB58KE			4,1*	8,5	12,4	14,5	18,8		MC-R7-ZB58KE			6,1*	6,7	7,3	7,6	8,3
MC-S9-ZB58KE**			4,4*	8,9	13,1	15,4	20,3		MC-S9-ZB58KE**			5,9*	6,4	6,9	7,1	7,7
MC-S9-ZB66KE			6,0*	10,3	14,5	16,8	21,7		MC-S9-ZB66KE			6,6*	7,4	7,9	8,2	8,9
MC-V9-ZB66KE**			6,2*	10,7	15,1	17,6	23,0		MC-V9-ZB66KE**			6,5*	7,1	7,6	7,8	8,5
MC-V9-ZB76KE			6,9*	12,2	17,2	19,9	25,8		MC-V9-ZB76KE			7,5*	8,3	9,0	9,4	10,3
MC-V6-ZB76KE**			7,4*	12,9	18,5	21,6	28,7		MC-V6-ZB76KE**			7,4*	8,0	8,6	8,9	9,6
MC-V9-ZB95KE				12,2*	19,3	22,3	28,7		MC-V9-ZB95KE				11,2*	12,4	13,0	14,3
MC-V6-ZB95KE**			7,8*	14,9	21,5	25,2	33,1		MC-V6-ZB95KE**			10,2*	10,7	11,4	11,9	13,0
MC-V6-ZB114KE			8,4*	16,6	24,3	28,4	37,3		MC-V6-ZB114KE			12,5*	13,3	14,3	14,8	16,2
MC-W9-ZB114KE**			8,5*	16,8	24,6	28,8	38,0		MC-W9-ZB114KE**			12,4*	13,2	14,1	14,7	16,0
Среднетемпературные модели Digital																
MC-M8-ZBD30KE			3,0*	5,0	6,9	8,0	10,5		MC-M8-ZBD30KE			2,5*	3,0	3,4	3,6	4,0
MC-M9-ZBD45KE			3,7*	6,7	9,9	11,8	16,1		MC-M9-ZBD45KE			4,4*	4,9	5,5	5,8	6,7
MC-V6-ZBDT60KE			7,0	10,4	14,9	17,6	23,6		MC-V6-ZBDT60KE			5,8	6,3	6,7	7,0	7,5
MC-V6-ZBDT90KE			8,0*	14,1	20,4	24,1	32,5		MC-V6-ZBDT90KE			8,8*	9,6	10,4	10,8	11,9

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

* Условия по EN13215: перегрев на всасывании 10K
** Модели для высоких температур окружающей среды

Производительность

Температура окружающей среды 32°C							
R407C	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
MC-V6-ZB11ME				14,5*	21,5*	26,2	35,8
MC-W9-ZB11ME				14,7*	21,9*	26,6	36,5
MC-D8-ZB15KE				1,8*	3,0	3,6	5,1
MC-H8-ZB15KE**				1,9*	3,2	3,9	5,6
MC-D8-ZB19KE				2,0*	3,2*	4,0	5,7
MC-H8-ZB19KE**				2,2*	3,5	4,3	6,3
MC-K9-ZB19KE**				2,2*	3,5	4,3	6,3
MC-D8-ZB21KE				2,6*	4,0*	4,9*	6,8
MC-H8-ZB21KE**				2,9*	4,6	5,5	7,8
MC-K9-ZB21KE**				2,8*	4,6	5,5	7,7
MC-D8-ZR22KE				1,6*	2,6*	3,2*	4,7*
MC-H8-ZR22KE**				1,7*	2,7*	3,4*	5,0*
MC-H8-ZB26KE				3,3*	5,1*	6,3	8,8
MC-K9-ZB26KE**				3,3*	5,1*	6,2	8,7
MC-H8-ZB30KE				4,0*	5,9*	7,1	9,7
MC-M8-ZB30KE**				4,2*	6,2*	7,5	10,4
MC-P8-ZB30KE**				4,2*	6,3	7,5	10,5
MC-H8-ZB38KE					7,0*	8,4*	11,4
MC-M8-ZB38KE**				4,9*	7,5*	9,1	12,3
MC-P8-ZB38KE**				4,9*	7,5*	9,1	12,5
MC-M8-ZB42KE				5,3*	7,9*	9,4*	13,0
MC-R7-ZB42KE**				5,7*	8,8	10,5	14,7
MC-M8-ZB45KE				5,4*	8,2*	9,8*	13,8
MC-M9-ZB45KE**				5,6*	8,7*	10,7	14,8
MC-R7-ZB45KE**				5,8*	9,1	11,1	15,5
MC-R7-ZB50KE**				5,7*	10,1	12,3	17,1
MC-S9-ZB50KE**				6,1*	10,5	12,8	17,8
MC-R7-ZB56KE				6,8*	10,2*	12,4	17,0
MC-S9-ZB56KE				7,0*	10,8	12,9	17,8
MC-S9-ZB66KE**					13,3	15,9	22,0
MC-V9-ZB66KE**				9,0*	13,8	16,5	23,0
MC-V6-ZB75KE				10,1*	15,4	18,5	25,7
MC-V9-ZB75KE				9,7*	14,5*	17,7	24,2
MC-V9-ZB76KE				10,0*	15,6	18,7	26,0
MC-V6-ZB76KE**				10,4*	16,3	19,7	27,6
MC-R7-ZR81KE				5,7*	9,4*	11,6*	16,4*
MC-S9-ZR81KE				5,9*	9,7*	12,0*	17,2*
MC-V6-ZB92KE				12,2*	18,1*	22,1	30,3
MC-V9-ZB92KE				11,7*	17,2*	20,8	28,0
MC-V9-ZB95KE				10,3*	17,3	21,0	29,8
MC-V6-ZB95KE**				11,1*	18,5	22,7	32,7
MC-W9-ZB114KE**				13,6*	22,2	26,9	37,7

R407C	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
MC-V6-ZB11ME				10,7*	11,8*	12,7	14,1
MC-W9-ZB11ME				10,5*	11,7*	12,4	13,7
MC-D8-ZB15KE				1,6*	1,6	1,7	1,8
MC-H8-ZB15KE**				1,6*	1,6	1,6	1,7
MC-D8-ZB19KE				1,7*	1,9*	2,0	2,2
MC-H8-ZB19KE**				1,7*	1,8	1,9	2,0
MC-K9-ZB19KE**				1,7*	1,8	1,9	2,0
MC-D8-ZB21KE				2,2*	2,5*	2,6*	3,0
MC-H8-ZB21KE**				2,1*	2,3	2,4	2,6
MC-K9-ZB21KE**				2,1*	2,3	2,4	2,6
MC-D8-ZR22KE				1,3*	1,4*	1,5*	1,6*
MC-H8-ZR22KE**				1,4*	1,4*	1,4*	1,5*
MC-H8-ZB26KE				2,5*	2,7*	2,9	3,2
MC-K9-ZB26KE**				2,5*	2,7*	2,9	3,2
MC-H8-ZB30KE				3,0*	3,4*	3,6	4,0
MC-M8-ZB30KE**				2,8*	3,2*	3,3	3,7
MC-P8-ZB30KE**				2,8*	3,1	3,3	3,6
MC-H8-ZB38KE					4,3*	4,5*	5,3
MC-M8-ZB38KE**				3,6*	3,9*	4,2	4,7
MC-P8-ZB38KE**				3,6*	3,9*	4,1	4,6
MC-M8-ZB42KE				4,5*	4,9*	5,1*	5,6
MC-R7-ZB42KE**				4,3*	4,6	4,7	4,8
MC-M8-ZB45KE				4,3*	4,8*	5,1*	5,9
MC-M9-ZB45KE**				4,2*	4,6*	4,9	5,5
MC-R7-ZB45KE**				4,1*	4,5	4,7	5,1
MC-R7-ZB50KE**				5,0*	5,5	5,7	6,3
MC-S9-ZB50KE**				4,8*	5,2	5,4	6,0
MC-R7-ZB56KE				5,6*	6,1*	6,4	7,0
MC-S9-ZB56KE				5,4*	5,9	6,1	6,6
MC-S9-ZB66KE**					6,7	7,1	7,9
MC-V9-ZB66KE**				5,8*	6,4	6,7	7,3
MC-V6-ZB75KE				6,5*	7,2	7,6	8,3
MC-V9-ZB75KE				6,5*	7,3*	7,8	8,7
MC-V9-ZB76KE				6,9*	7,7	8,1	9,1
MC-V6-ZB76KE**				6,9*	7,5	7,7	8,5
MC-R7-ZR81KE				4,5*	5,0*	5,3*	5,9*
MC-S9-ZR81KE				4,4*	4,8*	5,0*	5,5*
MC-V6-ZB92KE				8,5*	9,4*	9,9	11,0
MC-V9-ZB92KE				8,7*	9,8*	10,5	11,8
MC-V9-ZB95KE				9,1*	10,3	11,0	12,7
MC-V6-ZB95KE**				8,8*	9,7	10,2	11,5
MC-W9-ZB114KE**				10,7*	11,9	12,5	14,0

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10 K
** Модели K для высоких температур окружающей среды
Предварительные данные

Copeland Scroll Digital™ HLR – компрессорно-ресиверные агрегаты с плавным регулированием производитель

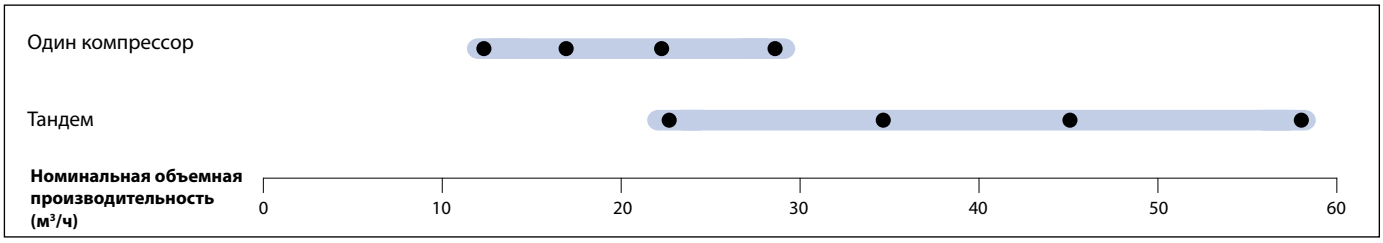
Компрессорно-ресиверные агрегаты Copeland Scroll Digital идеально подходят для систем с выносным конденсатором.

Компрессорно-ресиверные агрегаты Copeland Scroll Digital представляют собой инновационное предложение Emerson Climate Technologies для предприятий розничной торговли и пищевой промышленности. Их компактный дизайн и возможности плавного регулирования производительности Digital Scroll обеспечивают оптимизированную интеграцию в окружающую среду при высочайшей эффективности системы.

Восемь моделей с одним компрессором или тандемом компрессоров применяются в устройствах для среднетемпературного охлаждения в различных сферах. Плавное регулирование обеспечивает нужную производительность, особенно в системах с несколькими испарителями и переменными нагрузками. Концепция выносного конденсатора обеспечивает оптимальный монтаж в зданиях.

Copeland Scroll Digital™ HLR - компрессорно-ресиверный агрегат с плавным регулированием производительности

Модельный ряд Copeland Scroll Digital HLR - компрессорно-ресиверных агрегатов с плавным регулированием производительности



Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: компрессор Copeland Digital Scroll, ресивер жидкости, жидкостный трубопровод с фильтром-осушителем и смотровым стеклом, реле высокого и низкого давления, полностью укомплектованный шкаф управления, включая контроллер с защитой от перегрузок и интерфейсом обмена данными
- Плавное регулирование производительности в диапазоне 10-100% (один компрессор) или 5-100% (тандем)
- Точный контроль давления всасывания
- Максимальная гибкость системы благодаря свободному выбору конденсаторов сторонних производителей
- Высокая энергоэффективность
- Высокая надежность
- Быстрый и удобный монтаж

Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 22,5 бар (изб)
- Со стороны высокого давления 28/32 бар (изб)

Технические данные

Модели	Номинальная объемная производительность (м³/ч)	Объем ресивера (л)	Диаметр всасывающего трубопровода (дюйм)	Диаметр жидкостного трубопровода (дюйм)	Ширина/ глубина/ высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/ Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление на расст. 1 м (дБА) ***	
							1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	без шумозащитного кожуха	с шумозащитным кожухом
Агрегаты с одним компрессором														
HLR13-ZBD30KE	11,7	13	7/8	5/8	690/400/710	72	TFD		8		52		59	49
HLR13-ZBD45KE	17,1	13	7/8	5/8	690/400/710	75	TFD		12		74		61	51
HLR13-ZBD58KE	22,1	13	1 1/8	3/4	725/400/710	84	TFD		15		95		65	55
HLR13-ZBD76KE	28,8	13	1 3/8	3/4	725/400/710	90	TFD		20		118		66	56
Компрессорные агрегаты на базе тандема														
HLR31-ZBDT60KE	23,4	31	1 3/8	7/8	970/480/910	130	TFD		8+8		52 + 52		62	-
HLR31-ZBDT90KE	34,1	31	1 3/8	7/8	970/480/910	138	TFD		12 + 12		74 + 74		64	-
HLR31-ZBDT116KE	44,2	31	1 5/8	1 1/8	970/480/870	165	TFD		15 + 15		95 + 95		68	-
HLR31-ZBDT152KE	58,2	31	1 5/8	1 3/8	970/480/870	175	TFD		20 + 20		118 + 118		69	-

Условия по EN12900: R404A, температура кипения -10°C, температура конденсации 45°C, температура всасываемого газа 20°C

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R134a	**Холодопроизводительность (кВт)**								**R134a**	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)									**Температура кипения (°C)**						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модель**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
Агрегаты с одним компрессором																
HLR13-ZBD30KCE					4,3	5,2	7,5		**HLR13-ZBD30KCE**					1,9	2,0	2,2
HLR13-ZBD45KCE					6,0	7,5	11,2		**HLR13-ZBD45KCE**					2,7	2,9	3,1
HLR13-ZBD58KCE					7,8	9,7	14,4		**HLR13-ZBD58KCE**					3,8	3,8	3,9
HLR31-ZBD76KCE					10,2	12,7	18,9		**HLR31-ZBD76KCE**					4,9	5,0	5,1
Компрессорные агрегаты на базе тандема																
HLR31-ZBDT60KCE					8,3	10,3	15,2		**HLR31-ZBDT60KCE**					3,9	4,0	4,2
HLR31-ZBDT90KCE					12,1	15,1	22,6		**HLR31-ZBDT90KCE**					5,5	5,6	5,9
HLR31-ZBDT116KCE					15,6	19,4	28,8		**HLR31-ZBDT116KCE**					7,5	7,6	7,8
HLR31-ZBDT152KCE					20,4	25,3	37,8		**HLR31-ZBDT152KCE**					9,8	9,9	10,2

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
Предварительные данные

Температура конденсации, 40°C																
R407A	**Холодопроизводительность (кВт)**								**R407A**	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)									**Температура кипения (°C)**						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модель**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
Агрегаты с одним компрессором																
HLR13-ZBD30KCE				4,0*	6,8	8,4	12,4		**HLR13-ZBD30KCE**				3,2*	3,1	3,2	3,2
HLR13-ZBD45KCE				5,5*	9,4	11,7	17,2		**HLR13-ZBD45KCE**				4,4*	4,3	4,4	4,4
Компрессорные агрегаты на базе тандема																
HLR31-ZBDT60KCE				8,0*	13,6	16,8	24,6		**HLR31-ZBDT60KCE**				6,2*	6,2	6,2	6,3
HLR31-ZBDT90KCE				11,4*	18,9	23,2	34,1		**HLR31-ZBDT90KCE**				8,7*	8,8	8,8	8,8

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10K
Предварительные данные

Производительность

Температура конденсации, 40°C																
R407F	Холодопроизводительность (кВт)								R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
HLR13-ZBD30KCE			2,8*	4,8	7,3	8,8	12,8		HLR13-ZBD30KCE			2,0*	2,5	2,8	2,9	3,1
HLR13-ZBD45KCE				6,4*	10,8	13,2	18,9		HLR13-ZBD45KCE				3,7*	4,1	4,3	4,6
HLR31-ZBDT60KCE				8,9*	14,5	17,7	25,7		HLR31-ZBDT60KCE				5,4*	5,7	5,8	6,0
HLR31-ZBDT90KCE				12,4*	21,2	26,1	37,9		HLR31-ZBDT90KCE				7,8*	8,4	8,5	8,8

Условия по EN12900: температура конденсации 45°C, температура всасываемого газа 20°C, переохлаждение 0K
*Условия по EN12900: температура конденсации 45°C, перегрев на всасывании 10K

Температура конденсации, 45°C																
R404A	Холодопроизводительность (кВт)								R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5			-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Агрегаты с одним компрессором																
HLR13-ZBD30KCE			2,7*	4,8	7,0	8,4	11,8		HLR13-ZBD30KCE			2,4*	2,9	3,1	3,2	3,5
HLR13-ZBD45KCE			3,4*	6,6	10,2	12,5	18,0		HLR13-ZBD45KCE			4,4*	4,6	4,8	4,9	5,2
HLR13-ZBD58KCE				8,6	13,5	16,3	22,9		HLR13-ZBD58KCE				6,4	6,4	6,4	6,4
HLR13-ZBD76KCE				11,8	17,9	21,4	30,2		HLR13-ZBD76KCE				8,1	8,3	8,3	8,4
Компрессорные агрегаты на базе тандема																
HLR31-ZBDT60KCE			5,4*	9,6	14,1	16,9	23,6		HLR31-ZBDT60KCE			4,9*	5,8	6,3	6,5	6,9
HLR31-ZBDT90KCE			7,0*	13,4	20,3	24,5	35,0		HLR31-ZBDT90KCE			9,2*	9,4	9,6	9,7	9,9
HLR31-ZBDT116KE			6,4*	17,0	26,7	32,4	45,8		HLR31-ZBDT116KE			13,1*	12,7	12,7	12,7	12,8
HLR31-ZBDT152KE				23,7	35,7	42,9	60,3		HLR31-ZBDT152KE				16,2	16,4	16,5	16,8

Условия по EN12900: температура конденсации 45°C, температура всасываемого газа 20°C, переохлаждение 0K
* Условия:EN12900: температура конденсации 45°C, перегрев на всасывании 10K

Температура конденсации, 40°C																
R407C	Холодопроизводительность (кВт)								R407C	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Агрегаты с одним компрессором																
HLR13-ZBD30KCE					6,2	7,6	11,1		HLR13-ZBD30KCE					3,0	3,0	3,0
HLR13-ZBD45KCE					8,9	11,1	16,5		HLR13-ZBD45KCE					4,1	4,1	4,2
Компрессорные агрегаты на базе тандема																
HLR31-ZBDT60KCE					12,2*	15,2	22,2		HLR31-ZBDT60KCE					6,0*	6,0	6,1
HLR31-ZBDT90KCE					17,5*	22,2	32,9		HLR31-ZBDT90KCE					8,3*	8,3	8,4

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 10K

Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами DK/DL

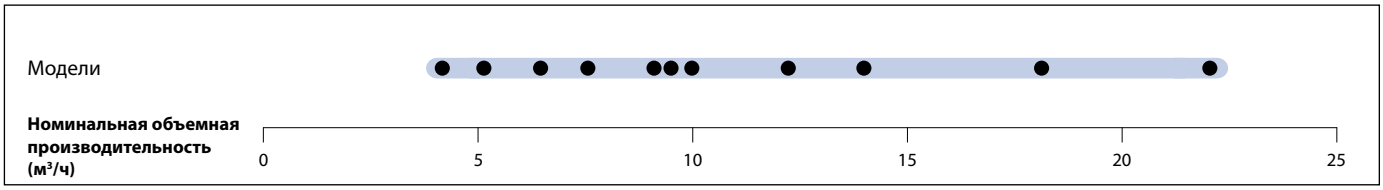
Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland™ с воздушным охлаждением конденсатора для низко- и среднетемпературных применений, предназначенные для установки в помещениях.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты с компрессорами, сконструированными на базе технологии пластинчатых клапанов, являются результатом богатого и продолжительного опыта разработки и производства. Высокое качество и надежность работы данных устройств хорошо известны в мире холодильной техники.

Данная серия компрессорно-конденсаторных агрегатов оборудована одним или двумя вентиляторами, что обеспечивает значительную компактность. Обширный модельный ряд позволяет выбрать устройство для большинства сфер применения, в том числе для эксплуатации в экстремальных условиях, например, при высоких температурах кипения и высоких температурах окружающей среды.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами DK/DL

Среднетемпературные компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами DK/DL



Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: компрессор, конденсатор с одним или несколькими вентиляторами (с защитой по температуре), трубопровод нагнетания с гибкой виброразвязкой или виброизолятором, ресивер жидкости с запорным вентилем, реле высокого и низкого давления с автоматическим сбросом
- Совместимость с большим количеством хладагентов: R404A, R507, R134a, R407C, R22
- Широкий ассортимент высококачественных принадлежностей
- Испытанная надежность

Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 22,5 бар (изб)
- Со стороны высокого давления 28 бар (изб)

Технические данные

Модели	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Количество вентиляторов	Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт)	Диаметр всасывающего трубопровода (дюйм)	Диаметр жидкостного трубопровода (дюйм)	Длина/ ширина/ высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код		Максимальный рабочий ток (А)		Ток блокировки ротора (А)		Звуковое давление на расст. 10 м (дБА)***
								1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	1 фаза*	3 фазы**	
B8-KM-5X-B		1	85	5/8	1/2	570/560/396	56	CAG	EWL	4,8	1,8	24	12,2	39
B8-KM-7X-B	4,0	1	85	1/2	1/2	570/560/396	57,5		EWL		2,4		12,2	
B8-KJ-7X-B	4,0	1	85	5/8	1/2	570/560/396	57,5	CAG	EWL	5,8	2,3	34,5	12,2	
B8-KJ-10X-B	5,1	1	85	5/8	1/2	570/560/396	57,5	CAG	EWL	7,1	3,2	32,4	15,5	39,4
B8-KSJ-10X-B	6,3	1	85	5/8	1/2	570/560/396	58,5	CAG	EWL	6,7	2,7	32,4	15,5	
B8-KL-15X-B	7,4	1	85	5/8	1/2	570/560/396	57,5	CAG	EWL	8,4	3,4	43	19,1	39,5
D8-KSJ-15X-B	6,3	1	110	7/8	1/2	570/560/446	62	CAG	EWL	9,0	3,4	43	19,1	45,6
D8-KSL-15X-B		1	110	5/8	1/2	570/560/446	60		EWL		3,3		20,4	
D8-KSL-20X-B	9,1	1	110	5/8	1/2	570/560/446	60		EWL		4,7		20,4	
D8-LE-20X-B	9,9	1	110	7/8	1/2	715/560/446	96,5		EWL		5,7		37,6	
D8-LF-20X-B	12,9	1	110	7/8	1/2	715/560/446	98,5		EWL		5,5		37,6	
H8-KSL-20X-B	9,1	1	235	5/8	1/2	680/735/533	60		EWL		4,7		20,4	
H8-LJ-20X-B	9,5	1	235	7/8	1/2	680/735/533	103		EWL		5,6		37,6	
H8-LE-20X-B	9,9	1	235	7/8	1/2	680/735/533	108		EWL		5,7		37,6	
H8-LF-30X-B	12,9	1	235	7/8	1/2	680/735/533	108		EWL		7,2		53	48,5
P8-LF-30X-B	12,9	2	220	1 1/8	1/2	640/950/633	127		EWL		7,2		53	47,8
H8-LJ-30X-B	14,5	1	235	7/8	1/2	680/735/533	108		EWL		8,1		53	48,5
P8-LJ-30X-B	14,5	2	220	7/8	1/2	640/950/633	127		EWL		8,1		53	47,8
H8-LL-30X-B	18,2	1	235	1 1/8	1/2	680/735/533	110		EWL		7,3		50,6	48,5
K9-LL-30X-B	18,2	2	220	1 1/8	1/2	640/950/454	134		EWL		7,3		50,6	47,2
H8-LL-40X-B	18,2	1	235	1 1/8	1/2	680/735/533	112		EWL		9,5		58,9	48,6
P8-LL-40X-B	18,2	2	220	1 1/8	1/2	640/950/633	128		EWL		9,5		58,9	48
H8-LSG-40X-B	22,5	1	235	1 1/8	1/2	680/735/533	116		EWL		8,9		58,9	
K9-LSG-40X-B	22,5	2	220	1 1/8	1/2	640/950/454	131		EWL		8,9		58,9	50,9

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 10 м: уровень звукового давления на расстоянии 10 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура окружающей среды +32°C																
R134a	Холодопроизводительность (кВт)								R134a	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
B8-KM-5X-B				0,8	1,2	1,5	2,2		B8-KM-5X-B				0,5	0,6	0,7	0,8
B8-KJ-7X-B				1,0	1,6	1,9	2,8		B8-KJ-7X-B				0,7	0,8	0,9	1,0
B8-KSJ-10X-B				1,2	1,9	2,4	3,4		B8-KSJ-10X-B				0,8	0,9	1,0	1,2
B8-KL-15X-B				1,4	2,2	2,6	3,7		B8-KL-15X-B				0,9	1,2	1,3	1,6
D8-KSL-15X-B				1,8	2,8	3,4	4,9		D8-KSL-15X-B				1,1	1,4	1,6	1,9
D8-KSL-20X-B				1,8	2,9	3,5	5,0		D8-KSL-20X-B				1,1	1,4	1,5	1,8
H8-KSL-20X-B				1,9	3,0	3,7	5,4		H8-KSL-20X-B				1,2	1,5	1,6	1,8
D8-LE-20X-B				1,6	2,7	3,4	4,9		D8-LE-20X-B				1,1	1,4	1,5	1,8
H8-LE-20X-B				1,7	2,9	3,6	5,4		H8-LE-20X-B				1,2	1,5	1,6	1,8
D8-LF-20X-B				2,2	3,6	4,4	6,2		D8-LF-20X-B				1,4	1,7	1,9	2,3
H8-LJ-20X-B				2,7	4,3	5,2	7,5		H8-LJ-20X-B				1,8	2,2	2,4	2,8
H8-LL-30X-B				3,2	5,3	6,5	9,2		H8-LL-30X-B				2,1	2,6	3,0	3,7
K9-LL-30X-B				3,2	5,3	6,5	9,3		K9-LL-30X-B				2,1	2,6	2,9	3,7
H8-LSG-40X-B				4,2	6,6	7,9	11,0		H8-LSG-40X-B				2,5	3,2	3,7	4,6
K9-LSG-40X-B				4,2	6,6	8,0	11,1		K9-LSG-40X-B				2,5	3,2	3,6	4,5

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

Температура окружающей среды +32°C																
R407A	Холодопроизводительность (кВт)								R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)									Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5		Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
B8-KM-5X-B		0,5	0,7	1,2					B8-KM-5X-B		0,5	0,6	0,7			
B8-KM-7X-B		0,5	0,7	1,2	1,8	2,2	3,0		B8-KM-7X-B		0,6	0,6	0,8	0,9	1,0	1,2
B8-KJ-7X-B		0,7	0,9	1,5					B8-KJ-7X-B		0,7	0,8	1,0			
B8-KJ-10X-B		0,7	0,9	1,5	2,3	2,7			B8-KJ-10X-B		0,6	0,7	0,9	1,2	1,4	
B8-KSJ-10X-B		0,9	1,2	1,9					B8-KSJ-10X-B		0,9	1,0	1,3			
D8-KSJ-15X-B		0,9	1,2	2,0	3,0	3,6			D8-KSJ-15X-B		0,9	1,0	1,3	1,5	1,7	
B8-KL-15X-B		1,0	1,3	2,1					B8-KL-15X-B		1,0	1,1	1,4			
D8-LE-20X-B		0,9	1,4	2,6	4,1	5,0			D8-LE-20X-B		0,9	1,1	1,5	2,0	2,2	
H8-LE-20X-B		0,9	1,5	2,8	4,6	5,6	7,9		H8-LE-20X-B		1,0	1,2	1,6	2,1	2,3	2,7
H8-LJ-20X-B		1,6	2,3	4,2					H8-LJ-20X-B		1,5	1,8	2,5			
H8-LF-30X-B		1,3	2,0	3,7	5,9	7,1			H8-LF-30X-B		1,4	1,6	2,2	2,8	3,1	
D8-LF-20X-B		1,3	1,8	3,2					D8-LF-20X-B		1,2	1,5	2,0			
P8-LF-30X-B		1,4	2,1	3,9	6,2	7,5	10,6		P8-LF-30X-B		1,3	1,6	2,2	2,7	3,0	3,6
P8-LJ-30X-B		1,9	2,6	4,5	6,9	8,3			P8-LJ-30X-B		1,7	1,9	2,6	3,2	3,6	
H8-LJ-30X-B		1,8	2,6	4,3	6,6	7,9			H8-LJ-30X-B		1,7	2,0	2,6	3,3	3,7	
H8-LL-30X-B		2,1	3,0	5,2					H8-LL-30X-B		1,8	2,2	3,1			
H8-LL-40X-B		2,1	3,1	5,3	8,0	9,5			H8-LL-40X-B		1,9	2,2	3,1	4,1	4,6	
P8-LL-40X-B		2,2	3,2	5,6	8,6	10,4			P8-LL-40X-B		1,9	2,2	3,1	4,0	4,5	
K9-LSG-40X-B		2,7	3,8	6,3					K9-LSG-40X-B		2,3	2,7	3,8			

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

Производительность

Температура окружающей среды +32°C																
R404A	**Холодопроизводительность (кВт)**								**R404A**	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)									**Температура кипения (°C)**						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**		**Модель**	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
B8-KM-5X-B	0,3	0,6	0,8	1,3					**B8-KM-5X-B**	0,5	0,6	0,6	0,8			
B8-KM-7X-B	0,3	0,6	0,8	1,3	1,9	2,2	3,0		**B8-KM-7X-B**	0,4	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,3
B8-KJ-10X-B	0,4	0,8	1,1	1,7	2,4	2,8	3,6		**B8-KJ-10X-B**	0,5	0,8	0,9	1,1	1,4	1,5	1,8
B8-KJ-7X-B	0,4	0,8	1,1	1,7					**B8-KJ-7X-B**	0,6	0,8	0,9	1,1			
B8-KSJ-10X-B	0,6	1,1	1,3	1,8					**B8-KSJ-10X-B**	0,8	1,0	1,2	1,5			
D8-KSJ-15X-B	0,6	1,1	1,4	2,2	3,2	3,8			**D8-KSJ-15X-B**	0,7	1,0	1,1	1,4	1,8	1,9	
B8-KL-15X-B	0,7	1,2	1,5	2,3					**B8-KL-15X-B**	0,9	1,1	1,3	1,6			
D8-KSL-20X-B	0,9	1,6	2,0	3,1	4,3				**D8-KSL-20X-B**	1,0	1,3	1,5	2,0	2,6		
H8-KSL-20X-B	0,9	1,7	2,2	3,3	4,8	5,7			**H8-KSL-20X-B**	1,1	1,5	1,7	2,1	2,6	2,8	
D8-LE-20X-B		1,2	1,7	2,9	4,3	5,0			**D8-LE-20X-B**		1,1	1,3	1,7	2,2	2,5	
H8-LE-20X-B		1,3	1,9	3,2	4,8	5,8	7,8		**H8-LE-20X-B**		1,2	1,4	1,9	2,3	2,5	3,0
D8-LF-20X-B	0,7	1,7	2,2	3,5					**D8-LF-20X-B**	1,0	1,5	1,8	2,4			
H8-LF-30X-B	0,9	2,1	2,7	4,4	6,3	7,4			**H8-LF-30X-B**	1,3	1,9	2,1	2,7	3,3	3,6	
P8-LF-30X-B	1,0	2,1	2,9	4,7	6,9	8,2	11,1		**P8-LF-30X-B**	1,3	1,9	2,1	2,6	3,2	3,4	4,0
H8-LJ-20X-B	0,8	2,1	2,9						**H8-LJ-20X-B**	1,2	1,8	2,2				
H8-LJ-30X-B	1,1	2,3	3,0	4,7	6,8	7,9			**H8-LJ-30X-B**	1,4	2,0	2,4	3,0	3,8	4,2	
P8-LJ-30X-B	1,1	2,4	3,2	5,1	7,5	8,9	11,9		**P8-LJ-30X-B**	1,4	2,0	2,3	3,0	3,6	4,0	4,6
H8-LL-30X-B	1,2	2,7	3,6	5,7					**H8-LL-30X-B**	1,5	2,2	2,7	3,6			
H8-LL-40X-B	1,4	2,8	3,6	5,6	8,1	9,4			**H8-LL-40X-B**	1,7	2,4	2,8	3,7	4,7	5,3	
K9-LL-30X-B	1,2	2,7	3,6	5,7					**K9-LL-30X-B**	1,5	2,2	2,6	3,6			
P8-LL-40X-B	1,4	2,9	3,9	6,2	9,1	10,8			**P8-LL-40X-B**	1,7	2,4	2,8	3,6	4,5	5,0	
H8-LSG-40X-B	1,7	3,4	4,4	6,7					**H8-LSG-40X-B**	1,9	2,8	3,3	4,5			
K9-LSG-40X-B	1,7	3,4	4,4	6,7					**K9-LSG-40X-B**	1,9	2,8	3,3	4,5			

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами Discus

Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland™ с воздушным охлаждением конденсатора для низко- и среднетемпературных применений, предназначенные для установки в помещениях.

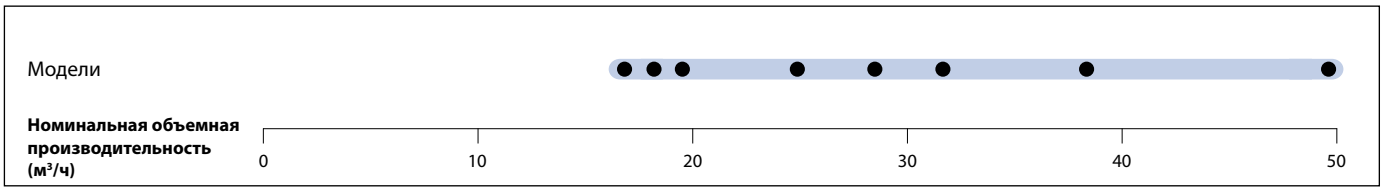
Чтобы еще более повысить производительность компрессоров и снизить потери на сжатии, инженеры компании Emerson Climate Technologies разработали технологию клапанов Discus.

Данная серия компрессорно-конденсаторных агрегатов оснащена полугерметичными компрессорами с 2, 3, 4 или 6 цилиндрами, где используется технология клапанов Discus. Эти модели оптимально подходят для сфер применения, в которых требуется высокая производительность и низкое энергопотребление.

Обширный модельный ряд компрессоров, оборудованных высокопроизводительными конденсаторами с 2 или 4 вентиляторами, может использоваться в большинстве сфер, где требуется низко- и среднетемпературное охлаждение.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами Discus

Модельный ряд компрессорно-конденсаторных агрегатов Discus



Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: компрессор Discus, конденсатор с вентиляторами (с защитой по температуре), трубопровод нагнетания с гибкой виброразвязкой или виброизолятором, ресивер жидкости с запорным вентилем, реле высокого и низкого давления с автоматическим сбросом, контроль безопасного давления масла OPS2
- Поддержка хладагентов нескольких типов: R404A,R407A, R407F, R507, R134a, R22
- Широкий ассортимент высококачественных принадлежностей
- Высокая эффективность
- Испытанная надежность

Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 22,5 бар (изб)
- Со стороны высокого давления 28 бар (изб)

Технические данные

Модели	Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч)	Количество вентиляторов	Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт)	Диаметр всасывающего трубопровода (дюйм)	Диаметр жидкостного трубопровода (дюйм)	Длина/ширина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 10 м - дБА***
								3 фазы**	3 фазы**	3 фазы**	
P8-2DC-50X-B	17	2	220	1 3/8	5/8	740/950/633	186	AWM	9	55	
P8-2DB-50X-B	28	2	220	1 3/8	5/8	740/950/633	186	AWM	13,4	55	49,6
P8-3DA-50X-B	32	2	220	1 3/8	5/8	740/950/633	205	AWM	15,9	55	51,6
P8-2DB-75X-B	28	2	220	1 3/8	5/8	740/950/633	191	AWM	16,1	70	52
P8-2DL-75X-B	24	2	220	1 3/8	5/8	740/950/633		AWM	13,8	70	50
P8-3DA-75X-B	32	2	220	1 3/8	5/8	740/950/633	211	AWM	17,5	106	52
R7-2DD-50X-B	19	2	470	1 3/8	3/4	820/1130/633	196	AWM	10,3	55	
S9-2DB-75X-B	28	2	470	1 3/8	3/4	820/1130/708	212	AWM	16,1	70	
R7-2DL-75X-B	24	2	470	1 3/8	3/4	820/1130/708	205	AWM	13,8	70	
R7-3DC-75X-B	38	2	470	1 3/8	3/4	820/1130/633	278	AWM	18,3	70	54,6
R7-3DC-100X-B	38	2	470	1 3/8	3/4	820/1129/633	234	AWM	20,5	121	56
S9-3DS-100X-B	50	2	470	1 3/8	3/4	820/1130/708	239	AWM	24,4	121	54
S9-3DS-150X-B	50	2	470	1 3/8	3/4	820/1129/708	243	AWM	29	125,7	57
S9-3DA-75X-B	32	2	470	1 3/8	7/8	820/1330/835	259	AWM	17,5	106	
V6-3DC-100X-B	38	2	800	1 3/8	7/8	820/1330/835	278	AWM	20,5	121	
V6-3DS-150X-B	50	2	800	1 5/8	7/8	820/1330/835	280	AWM	29	125,7	
W9-3DS-150X-B	50	2	800	1 5/8	7/8	820/1640/869	303	AWM	29	125,7	

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 10 м: уровень звукового давления на расстоянии 10 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

Температура окружающей среды 32°C							
R134a	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
P8-2DB-50X-B				5,1	8,4	10,3	14,5
P8-2DB-75X-B				4,5*	7,6*	9,5*	14,1*
P8-2DL-75X-B				3,7*	6,5*	8,2*	12,4*
P8-3DA-50X-B				5,8	9,2	11,2	15,7
P8-3DA-75X-B				5,0*	8,6*	10,7*	15,8*
R7-3DC-75X-B				7,3	11,5	14,0	19,6
R7-3DC-100X-B				6,7*	11,0*	13,7*	20,0*
S7-2DL-75X-B				3,9*	6,8*	8,6*	13,2*
S9-2DB-75X-B				4,8*	8,3*	10,4*	15,7*
S9-3DS-100X-B				9,5	14,9	18,1	25,3
S9-3DS-150X-B				9,4*	14,8*	18,1*	25,8*
V6-3DC-100X-B				7,3*	12,2*	15,3*	23,1*
V6-3DS-100X-B				10,0	16,1	19,7	28,4
V6-3DS-150X-B				10,1*	16,1*	19,8*	29,1*

R134a	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
P8-2DB-50X				2,8	3,7	4,1	5,1
P8-2DB-75X				2,8*	3,6*	4,0*	4,9*
P8-2DL-75X							4,0*
P8-3DA-50X				3,2	4,2	4,7	5,8
P8-3DA-75X				3,3*	4,1*	4,6*	5,7*
R7-3DC-75X				4,1	5,2	5,8	7,0
R7-3DC-100X				4,1*	5,2*	5,7*	6,9*
S7-2DL-75X				2,6*	3,2*	3,5*	4,1*
S9-2DB-75X				3,1*	3,7*	4,1*	4,7*
S9-3DS-100X				5,2	6,7	7,6	9,4
S9-3DS-150X				5,5*	6,9*	7,7*	9,4*
V6-3DC-100X				4,4*	5,2*	5,6*	6,3*
V6-3DS-100X				5,4	6,8	7,4	8,8
V6-3DS-150X				5,8*	7,0*	7,6*	8,9*

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Условия по EN13215: перегрев на всасывании 10K

Температура окружающей среды 32°C							
R407A	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
P8-3DA-50X-B		3,7*	5,0*	8,7	12,1		
P8-2DB-50X-B		3,3*	4,5*	7,9	11,3	13,2	
P8-2DC-50X-B		1,8	2,6	4,5	7,1	8,7	12,3
R7-2DD-50X-B		2,4	3,4	5,8	9,1	11,0	15,5
P8-3DA-75X-B				8,5	12,2		
P8-2DB-75X-B				7,9	11,4	13,2	
S9-2DB-75X-B				8,7	13,2	15,7	21,4
R7-3DC-75X-B		4,7*	6,3*	11,1	15,8	18,3	
P8-2DL-75X-B				6,6	10,0	11,9	
R7-3DC-100X-B				11,1	16,2	18,9	
V6-3DC-100X-B				12,6	19,1	22,9	31,5
S9-3DS-100X-B		6,3*	8,5*	14,7	20,5	23,6	
V6-3DS-150X-B				16,1	23,8	28,2	37,8
S9-3DS-150X		7,2	9,1	14,2	19,8		
V6-3DS-150X		7,7	10,0	16,1	23,5	27,3	35,0

R407A	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
P8-3DA-50X-B		3,7*	5,0*	8,7	12,1		
P8-2DB-50X-B		3,3*	4,5*	7,9	11,3	13,2	
P8-2DC-50X-B		1,8	2,6	4,5	7,1	8,7	12,3
R7-2DD-50X-B		2,4	3,4	5,8	9,1	11,0	15,5
P8-3DA-75X-B				8,5	12,2		
P8-2DB-75X-B				7,9	11,4	13,2	
S9-2DB-75X-B				8,7	13,2	15,7	21,4
R7-3DC-75X-B		4,7*	6,3*	11,1	15,8	18,3	
P8-2DL-75X-B				6,6	10,0	11,9	
R7-3DC-100X-B				11,1	16,2	18,9	
V6-3DC-100X-B				12,6	19,1	22,9	31,5
S9-3DS-100X-B		6,3*	8,5*	14,7	20,5	23,6	
V6-3DS-150X-B				16,1	23,8	28,2	37,8
S9-3DS-150X		6,1	7,0	9,4	12,1		
V6-3DS-150X		6,2	7,1	9,3	11,8	13,0	15,2

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Условия по EN13215: перегрев на всасывании 10K

Производительность

Температура окружающей среды 32°C							
R404A	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
P8-2DC-50X-B		2,4	3,2	5,2	7,9	9,5	13
R7-2DD-50X-B		2,5	3,6	6,1	9,3	11,2	15,6
P8-3DA-75X-B			5,0	6,5	9,8		
R7-2DL-75X-B		3,8	5,0	8,0	11,8	13,9	18,6
P8-3DA-50X-B	2,3	5,4	6,7	9,6	11,9		
P8-2DB-50X-B	2,0	4,6	5,9	8,9	12,3		
P8-2DB-75X-B		4,9	6,14	9,2	12,3		
S9-2DB-75X-B		5,0	6,6	10,3	14,9	17,6	23,7
S9-3DA-75X-B		5,4	7,1	11,2	16,0	18,7	
R7-3DC-100X-B	3,1	6,7	8,4	12,1	16,2		
R7-3DC-75X-B	3,1	6,7	8,4	12,1	16,2		
V6-3DC-100X-B		6,1	8,2	13,3	19,7	23,5	32,5
S9-3DS-100X-B	4,2	9,0	11,3	16,2	19,9		
V6-3DS-150X-B		9,4	12,2	18,5	25,9	30,1	39,1
W9-3DS-150X-B		9,4	12,2	18,7	26,2	30,5	39,7

R404A	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
P8-2DC-50X		2,0	2,3	3,0	3,7	4,0	4,7
R7-2DD-50X		2,6	3,0	3,7	4,5	4,9	5,6
P8-3DA-75X			4,1	4,8	6,4		
R7-2DL-75X		3,2	3,6	4,5	5,6	6,1	7,3
P8-3DA-50X	2,9	4,2	5,0	6,5	8,2		
P8-2DB-50X	2,5	3,4	4,0	5,4	7,0		
P8-2DB-75X				4,4	5,6	6,4	
S9-2DB-75X		3,8	4,3	5,5	6,7	7,4	8,8
S9-3DA-75X		4,4	5,1	6,5	8,0	8,7	
R7-3DC-100X	3,9	5,4	6,2	7,9	9,9		
R7-3DC-75X	3,9	5,4	6,2	7,9	9,8		
V6-3DC-100X		5,3	6,1	7,6	9,1	9,8	11,2
S9-3DS-100X	5,1	7,1	8,2	10,7	13,4		
V6-3DS-150X		7,1	8,2	10,6	12,9	14,1	16,3
W9-3DS-150X		7,1	8,2	10,5	12,9	14,0	16,2

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

Температура окружающей среды +32°C							
R407C	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-20**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**
P8-2DC-50X-B	4,1	5,3	6,8	8,4	10,2	12,1	14,2
R7-2DD-50X-B	5,1	6,6	8,4	10,4	12,6	15,0	17,6
R7-2DL-75X-B	6,3	8,0	10,1	12,4	14,9	17,7	20,6
S9-2DB-75X-B	8,2	20,2	12,5	15,1	18,0	21,0	24,3
S9-3DA-75X-B	9,0	11,2	13,9	16,8	20,0	23,3	26,9
V6-3DC-100X-B	11,4	14,3	17,6	21,4	25,6	30,2	35,1
V6-3DS-150X-B	15,3	18,7	22,6	26,9	31,7	36,8	42,2
W9-3DS-150X-B	15,4	18,9	22,9	27,4	32,3	37,7	43,3

R407C	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-20**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**	**+5**	**+10**
P8-2DC-50X	2,3	2,6	3,0	3,3	3,7	4,2	4,6
R7-2DD-50X	2,9	3,3	3,6	4,0	4,4	4,9	5,3
R7-2DL-75X	3,5	4,0	4,5	5,1	5,6	6,2	6,9
S9-2DB-75X	4,4	4,9	5,5	6,1	6,7	7,4	8,1
S9-3DA-75X	5,1	5,6	6,3	7,0	7,8	8,6	9,5
V6-3DC-100X	6,1	6,7	7,4	8,2	8,9	9,7	10,6
V6-3DS-150X	8,4	9,3	10,3	11,3	12,5	13,8	15,2
W9-3DS-150X	8,3	9,2	10,2	11,2	12,3	13,6	14,9

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

Температура окружающей среды +32°C							
R22	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
P8-2DC-50X-B				4,9	7,9	9,6	13,7
R7-2DD-50X-B				5,9	9,4	11,5	16,4
R7-2DL-75X-B				7,3	11,4	13,9	19,5
S9-2DB-75X-B				9,3	14,1	16,8	23,1
S9-3DA-750-B				10,3	15,8	18,9	26,0
S9-3DA-75X-B				10,3	15,8	18,9	26,0
V6-3DC-100X-B				13,0	19,9	23,9	33,2
V6-3DS-150X-B				17,3	25,4	30,1	40,9
W9-3DS-150X-B				17,4	25,6	30,4	41,4

R22	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
P8-2DC-50X-B				2,6	3,2	3,6	4,3
R7-2DD-50X-B				3,3	3,9	4,3	5,0
R7-2DL-75X-B				3,9	4,9	5,4	6,5
S9-2DB-75X-B				4,8	5,9	6,4	7,6
S9-3DA-750-B				5,5	6,8	7,5	8,9
S9-3DA-75X-B				5,5	6,8	7,5	8,9
V6-3DC-100X-B				6,7	8,0	8,7	10,0
V6-3DS-150X-B				9,1	11,0	12,0	14,1
W9-3DS-150X-B				9,0	10,9	11,9	13,9

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K

Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами Stream и системой диагностики CoreSense™

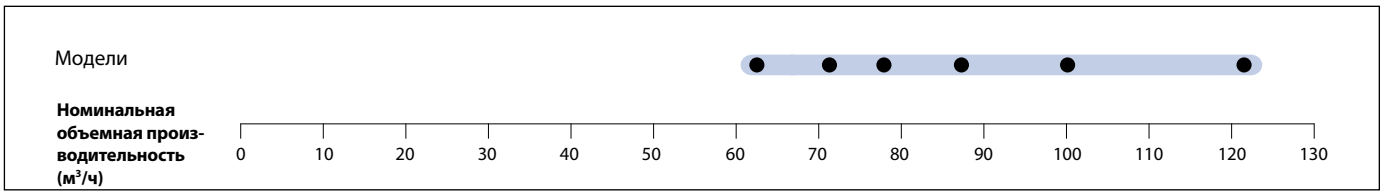
Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland для низко-, средне- и высокотемпературных применений, предназначенные для установки в помещениях.

Эта серия компрессорно-конденсаторных агрегатов оснащена высокопроизводительными полугерметичными компрессорами Stream с 4 или 6 цилиндрами. Расширенные функции защиты и диагностики компрессора позволяют сократить расходы на обслуживание и время простоя оборудования. Эти модели идеально подходят для сфер применения, где требуются высокая эффективность и надежность для снижения эксплуатационных расходов.

Наличие сертификатов на использование нескольких хладагентов и широкий ассортимент принадлежностей увеличивают возможности при конфигурировании систем.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами Stream и системой диагностики CoreSense™

Модельный ряд компрессорно-конденсаторных агрегатов Stream



Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: Компрессор Stream с системой диагностики CoreSense, конденсатор с одним или несколькими вентиляторами (с защитой по температуре), трубопровод нагнетания с гибкой виброразвязкой или виброизолятором, ресивер жидкости с запорным вентилем, реле высокого и низкого давления с автоматическим сбросом
- Совместимость с большим количеством хладагентов: R404A, R507, R134a, R407F, R407A, R407C, R22
- Широкий ассортимент высококачественных принадлежностей
- Высокая эффективность
- Испытанная надежность

Характеристики системы диагностики CoreSense

- Защита электродвигателя и защита по маслу
- Хранение идентификационных данных о компрессорах и расширенной информации о наработке
- Сигнализация наработки и сигналы тревоги с помощью разноцветных мигающих светодиодов
- Связь с контроллером системы через Modbus
- Контроль мощности для каждого компрессора

Максимально допустимое давление (PS)

- Сторона низкого давления = 22,5 бар
- Сторона высокого давления = 28 бар

Технические данные

Модели	Номинальная объемная производительность ($м^3/ч$)	Количество вентиляторов	Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт)	Диаметр всасывающего трубопровода (дюйм)	Диаметр жидкостного трубопровода (дюйм)	Ширина/ глубина/высота (мм)	Масса нетто (кг)	Версия двигателя/ Код	Максимальный рабочий ток (А)	Ток блокировки ротора (А)	Звуковое давление на расст. 10 м - дБА**
								3 фазы*	3 фазы*	3 фазы*	
V6-4MF-13X	62	2	800	1 5/8	7/8	955/1289/835	295	AWM	30,8	105	57
V6-4ML-15X	71	2	800	1 5/8	7/8	955/1289/835	303	AWM	35,4	156	57
W9-4MM-20X	78	2	800	2 1/8	7/8	1107/1600/875	358	AWM	39	175	57
Z9-4MA-22X	62	4	1600	1 5/8	7/8	1107/1600/1263	383	AWM	36,3	175	59
W9-4MT-22X	88	2	800	2 1/8	7/8	1107/1600/875	358	AWM	44,5	175	59
Z9-4MT-22X	88	4	1600	2 1/8	7/8	1107/1600/1263	389	AWM	44,5	175	
Z9-4MH-25X	71	4	1600	2 1/8	7/8	1107/1600/1263	389	AWM	41,6	199	59
Z9-4MU-25X	100	4	1600	2 1/8	7/8	1107/1600/1263	392	AWM	51,9	199	59
Z9-4MI-30X	78	4	1600	2 1/8	7/8	1107/1600/1263	416	AWM	46,6	221	59
Z9-6MM-30X	121	4	1600	2 1/8	7/8	1130/1600/1263	410	AWM	59,7	255	59
Z9-4MJ-33X	88	4	1600	2 1/8	7/8	1107/1600/1263	416	AWM	52,9	221	59
W99-4MK-35X	100	4	1600	2 1/8	7/8	1189/1600/1803	504	AWM	61,1	255	59
W99-6MI-40X	121	4	1600	2 1/8	7/8	1213/1600/1803	521	AWM	71,4	304	59

* 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
** На расстоянии 10 м: уровень звукового давления на расстоянии 10 м от компрессора, в свободных полевых условиях

Производительность

R134a	**Холодопроизводительность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
V6-4MF-13X				12,4	19,6	23,8	33,8
V6-4ML-15X				14,8	22,9	27,7	38,6
W9-4MM-20X				16,4	25,2	30,3	42,1
Z9-4MA-22X				14,0	21,9	26,9	39,1
W9-4MT-22X				18,5	28,0	33,6	45,9
Z9-4MT-22X				19,6	30,4	37,1	52,9
Z9-4MH-25X				15,8	24,9	30,6	44,4
Z9-4MU-25X				21,2	33,3	40,6	57,9
Z9-4MI-30X				17,5	27,2	33,3	47,9
Z9-6MM-30X				25,3	39,1	47,4	66,7
Z9-4MJ-33X				19,5	30,1	36,7	52,4
W99-4MK-35X				21,8	33,7	41,0	58,5
W99-6MI-40X				25,2	39,0	47,4	67,3

R134a	**Потребляемая мощность (кВт)**						
	Температура кипения (°C)						
Модель	**-45**	**-35**	**-30**	**-20**	**-10**	**-5**	**+5**
V6-4MF-13X				6,6	8,2	9,1	10,9
V6-4ML-15X				7,7	9,8	10,9	13,2
W9-4MM-20X				8,5	10,8	12,0	14,6
Z9-4MA-22X				7,4	8,8	9,4	10,6
W9-4MT-22X				9,7	12,3	13,7	16,9
Z9-4MT-22X				10,2	12,4	13,6	15,9
Z9-4MH-25X				8,5	10,2	11,1	12,6
Z9-4MU-25X				11,3	14,0	15,4	18,3
Z9-4MI-30X				9,1	11,0	12,0	13,8
Z9-6MM-30X				13,3	16,7	18,4	22,1
Z9-4MJ-33X				10,2	12,3	13,4	15,5
W99-4MK-35X				11,2	13,8	15,2	18,0
W99-6MI-40X				13,5	16,5	18,2	21,7

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
*перегрев на всасывании 10K

Производительность

R407A	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
V6-4MF-13X		7,5*	10,3*	18,4	26,5	31,0	
V6-4ML-15X		9,3*	12,6*	21,7	30,9	35,9	
W9-4MM-20X		10,5*	14,0*	23,8	33,8	39,2	
Z9-4MA-22X				20,9	32,1	38,8	54,6
W9-4MT-22X		11,1*	14,7*	25,1	35,2	40,6	
Z9-4MT-22X		12,1*	17,9	28,4	41,9	49,8	
Z9-4MH-25X				24,0	36,5	43,9	61,4
Z9-4MU-25X		13,2*	19,8	31,7	46,5	55,0	
Z9-4MI-30X				26,6	40,0	47,9	66,1
Z9-6MM-30X		15,8*	21,4*	37,5	54,5	64,0	
Z9-4MJ-33X				29,3	43,6	52,0	71,2
W99-4MK-35X				32,4	47,9	56,8	76,6
W99-6MI-40X				38,4	56,2	66,1	87,7

R407A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
V6-4MF-13X		6,9*	8,1*	10,9	14,0	15,8	
V6-4ML-15X		8,2*	9,6*	12,9	16,7	18,9	
W9-4MM-20X		9,0*	10,6*	14,3	18,5	20,9	
Z9-4MA-22X				11,0	13,4	14,7	17,2
W9-4MT-22X		10,3*	12,1*	16,4	21,4	24,3	
Z9-4MT-22X		10,9*	12,6	16,2	20,1	22,2	
Z9-4MH-25X				12,9	15,7	17,1	20,0
Z9-4MU-25X		12,1*	14,0	18,1	22,8	25,5	
Z9-4MI-30X				14,2	17,4	19,0	22,5
Z9-6MM-30X		14,2*	16,5*	21,7	27,6	30,9	
Z9-4MJ-33X				15,9	19,6	21,5	25,8
W99-4MK-35X				18,1	22,6	25,0	30,4
W99-6MI-40X				21,6	27,3	30,5	37,5

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
* Перегрев на всасывании 20K

R407F	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
V6-4MF-13X		8,0*	11,0*	18,1*	27,5	32,1	
V6-4ML-15X		9,9*	13,3*	21,4*	32,4		
W9-4MM-20X		10,9*	14,6*	23,3*	35,1		
Z9-4MA-22X				21,3*	34,0	41,1	57,5
W9-4MT-22X		12,4*	16,4*	25,5*			
Z9-4MH-25X				24,4*	38,7	46,5	64,5
Z9-4MU-25X		14,8*	19,8*	32,2*	49,5	58,5	
Z9-4MI-30X				26,9*	42,0	50,2	68,8
Z9-6MM-30X		17,7*	23,7*	38,1*	58,0	68,1	
Z9-4MJ-33X				29,6*	45,9	54,6	74,1
W99-4MK-35X				32,5*	50,1	59,3	79,8
W99-6MI-40X				38,4*	59,0	69,3	91,6

R407F	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
V6-4MF-13X		7,2*	8,5*	11,4*	14,9	16,8	
V6-4ML-15X		8,6*	10,1*	13,6*	17,9		
W9-4MM-20X		9,6*	11,2*	15,0*	19,6		
Z9-4MA-22X				11,7*	14,2	15,5	18,0
W9-4MT-22X		10,9*	12,7*	17,2*			
Z9-4MH-25X				13,5*	16,6	18,1	21,3
Z9-4MU-25X		12,7*	14,7*	19,1*	24,4	27,3	
Z9-4MI-30X				14,7*	18,2	20,0	23,9
Z9-6MM-30X		15,1*	17,4*	22,8*	29,3	32,8	
Z9-4MJ-33X				16,5*	20,6	22,8	27,7
W99-4MK-35X				18,8*	23,7	26,4	32,7
W99-6MI-40X				22,6*	28,9	32,4	40,2

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
*перегрев на всасывании 10K

Производительность

R404A	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
V6-4MF-13X	4,3*	10,8	13,7	20,4	28,4	32,8	
V6-4ML-15X	5,4*	13,0	16,4	23,9	32,6		
W9-4MM-20X	6,3*	14,5	18,1	25,9	34,6		
Z9-4MA-22X		11,7	15,3	24,0	34,8	41,0	55,0
W9-4MT-22X	7,2*	15,9	19,7	28,1			
Z9-4MT-22X	7,9*	17,7	22,2	33,3	46,9	54,6	
Z9-4MH-25X		13,4	17,5	27,3	39,6	46,7	62,8
Z9-4MU-25X	8,4*	19,2	24,2	36,1	50,7		
Z9-4MI-30X		15,4	20,0	30,5	43,1	50,3	66,1
Z9-6MM-30X	10,1*	22,8	28,5	42,0	58,2	67,2	
Z9-4MJ-33X		17,0	21,8	33,2	46,9	54,6	71,6
W99-4MK-35X		18,9	24,1	36,5	51,3	59,6	77,8
W99-6MI-40X		22,1	28,2	42,3	58,8	67,9	

R404A	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
V6-4MF-13X	5,9*	8,2	9,5	12,3	15,3	16,9	
V6-4ML-15X	7,1*	9,9	11,5	14,9	18,7		
W9-4MM-20X	7,9*	11,0	12,7	16,5	20,7		
Z9-4MA-22X		8,9	10,1	12,5	14,9	16,0	18,2
W9-4MT-22X	8,8*	12,4	14,4	18,7			
Z9-4MT-22X	9,6*	13,0	14,7	18,5	22,4	24,4	
Z9-4MH-25X		10,2	11,6	14,6	17,6	19,1	22,0
Z9-4MU-25X	10,5*	14,4	16,5	20,9	25,5		
Z9-4MI-30X		11,4	13,0	16,3	19,6	21,2	24,6
Z9-6MM-30X	12,7*	17,3	19,8	25,3	31,2	34,3	
Z9-4MJ-33X		12,4	14,2	17,9	21,8	23,8	27,8
W99-4MK-35X		14,1	16,2	20,5	25,2	27,6	32,4
W99-6MI-40X		16,8	19,3	24,8	30,6	33,6	

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
*перегрев на всасывании 10K

R407C	Холодопроизводительность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Z9-4MA-22X				20,0	30,4	36,7	51,5
Z9-4MH-25X				22,7	34,8	42,0	58,8
Z9-4MI-30X				25,3	38,3	46,0	64,0
Z9-4MJ-33X				27,8	42,0	50,4	69,6
W99-4MK-35X				31,9	47,7	56,9	77,5
W99-6MI-40X				36,2	53,5	63,3	84,5

R407C	Потребляемая мощность (кВт)						
	Температура кипения (°C)						
Модель	-45	-35	-30	-20	-10	-5	+5
Z9-4MA-22X				10,7	12,9	13,9	16,0
Z9-4MH-25X				12,2	14,8	16,1	18,8
Z9-4MI-30X				13,4	16,4	18,0	21,1
Z9-4MJ-33X				14,8	18,4	20,2	24,3
W99-4MK-35X				16,9	21,2	23,5	28,5
W99-6MI-40X				20,0	25,5	28,4	34,9

Условия по EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0K
перегрев на всасывании 10K
Предварительные данные

Коды двигателей

Полугерметичные						
Коды двигателей	**Напряжение**	**Соединение**		**Коды двигателей**	**Напряжение**	**Соединение**
Версия стандартного двигателя						
CAG	220-230/1/50	-				
EWL (DK, DL, D2S)	220-240/3/50	Δ		EWN (DK, DL, D2S)	250-280/3/60	Δ
EWL (DK, DL, D2S)	380-420/3/50	Y		EWN (DK, DL, D2S)	440-480/3/60	Y
AWM	380-420/3/50	YY/Y		AWD	440-480/3/60	YY/Y
Специальная версия двигателя						
EWM	380-420/3/50	Δ/Y-Пуск		EWD	440-480/3/60	Δ/Y-Пуск
AWR	220-240/3/50	YY/Y		EWK (не для D8)	220-240/3/60	Δ
AWY	500-550/3/50	YY/Y		EWK (не для D8)	380-420/3/60	Y
				AWC	208-230/3/60	YY/Y
				AWX	380/3/60	YY/Y
Герметичные и спиральные						
Коды двигателей	**Напряжение**	**Соединение**		**Коды двигателей**	**Напряжение**	**Соединение**
Версия стандартного двигателя						
PFJ	220-240/1/50	-		PFJ	265/1/60	-
PFT	220-240/1/50	-				
PFZ	220-240/1/50	-				
TFD	380-420/3/50	Y		TFD	460/3/60	Y
TFM	380-420/3/50	Y				
TWD	380-420/3/50	Y		TWD	460/3/60	Y
FWD	380-420/3/50	Δ/Δ				
FWM	380-420/3/50	Δ/Δ				
TWM	380-420/3/50	Y				
Специальная версия двигателя						
TF5	200-220/3/50	Y		TF5	200-230/3/60	Y
TWR	220-240/3/50	Y		TW7	380/3/60	Y
TWC	200/3/50	Y		TWC	208-230/3/60	Y
TFE	500/3/50	Y		TFE	575/3/60	Y
TWE	500/3/50	Y		TWE	575/3/60	Y
				TF7	380/3/60	Y
TW5	200-220/3/50	Y		TW5	220-230/3/60	Y
Версия двигателя с переменной скоростью						
1E9	Двигатель BPM	-				

YY/Y = пуск с использованием части обмотки
Δ/Δ = пуск с использованием части обмотки

Примечания

Примечания

Alco Controls

Компания Alco Controls – ведущий поставщик точной электроники и электромеханических средств управления для систем охлаждения и кондиционирования воздуха. Мы по-прежнему удерживаем лидирующие позиции в области управления потоком хладагента и в создании инновационных решений, так как при разработке продукции уделяем особое внимание производительности системы.

Обширный модельный ряд контроллеров Emerson охватывает все основные сферы применения в коммерческих системах кондиционирования воздуха и охлаждения, а также в тепловых насосах. Предлагаются как автономные контроллеры, так и контроллеры с сетевым интерфейсом, которые могут быть использованы в сетевых системах LON.

Контроллеры с поддержкой протокола TCP/IP Ethernet являются полнофункциональными веб-серверами и могут обмениваться данными через Интернет с любым пользователем: состояние устройств можно проверить с любого компьютера из окна стандартного веб-браузера.

Компания Emerson предлагает приводы шаговых двигателей и контроллеры перегрева для электрических регулирующих клапанов, а также контроллеры производительности для спиральных компрессоров Copeland Scroll Digital. Для получения дополнительной информации см. раздел «Электронные контроллеры и датчики».

Контроллеры торгового оборудования и холодильных камер обладают всеми функциями, необходимыми для работы коммерческих систем охлаждения, например: регулирование перегрева с помощью электрических регулирующих клапанов, реле температуры, управление вентиляторами и размораживанием, встроенные функции таймера и оповещения.

Другие контроллеры (контроллеры конденсаторов и компрессорно-конденсаторных агрегатов, контроллеры компрессорных станций, включающих до 8 одноступенчатых компрессоров или многоступенчатые компрессоры, и контроллеры для двойных контуров) обеспечивают функции управления на «горячей стороне».

Устройство плавного пуска компрессора позволяет ограничивать пусковой ток пределом, установленным для тепловых насосов в жилых зданиях.

Электронные регуляторы скорости вращения вентилятора поддерживают минимальное давление конденсации, снижая скорость вращения вентилятора при низких температурах окружающей среды.

Используйте датчики давления, датчики температуры, и другие аксессуары Alco Controls, совместимые со всеми вышеупомянутыми контроллерами.

Компоненты систем регулирования уровня масла оснащены оборудованием для активного контроля и поддержания уровня масла, обеспечивающим оптимальную защиту компрессора. Уникальная запатентованная технология трехзонного контроля уровня TraxOil™ является удобным средством мониторинга и активной защиты компрессора от снижения уровня масла.

Ассортимент средств управления компании Emerson включает также различные механические средства управления, в том числе:

- реле давления и термостаты;
- устройства защиты системы;
- клапаны;
- термо-расширительные вентили Thermo™;
- маслоотделители;
- отделители жидкости.

Для обеспечения высочайшего уровня надежности и наилучшей производительности выбирайте продукцию Alco Controls

Электрические регулирующие клапаны

Технология электрических регулирующих клапанов
Термостатические расширительные вентили и механические регулирующие клапаны с самого начала нашли применение в холодильной технике и системах кондиционирования воздуха в задачах, связанных с регулированием перегрева и массового расхода хладагента. Поскольку новые системы должны обеспечивать высокую энергоэффективность, точно контролировать температуру, иметь более широкий диапазон условий эксплуатации и предоставлять новые функциональные возможности, в том числе для удаленного мониторинга и диагностики, электрические регулирующие клапаны становятся обязательным компонентом системы. Только эти клапаны обладают характеристиками, позволяющими поддерживать работу современных систем. Электрические регулирующие клапаны являются исполнительными механизмами. Для их работы требуется дополнительное оборудование: датчики, приводы и контроллеры (см. следующую главу).

EXM/EXL Двунаправленные клапаны, предназначенные для производителей оборудования; оснащены однополюсным шаговым двигателем. Как правило, они используются в тепловых насосах, системах кондиционирования воздуха и системах прецизионного кондиционирования.

EX2 разработан для регулирования посредством широтно-импульсной модуляции. Он может использоваться со всеми распространенными хладагентами (ГХФУ, ГФУ) и в субкритических циклах CO_2. Клапаны этого типа, как правило, применяются в холодильной технике. Типовой пример использования – торговое оборудование. EX2 – это электромагнитный клапан, оснащенный дросселирующей вставкой. Он имеет два состояния: полностью закрыт или полностью открыт. Один корпус стандартного клапана может быть использован для установки 6 сменных вставок, что обеспечивает 7 диапазонов производительности.

EX4/EX5/EX6/EX7/EX8 состоят из двух основных частей: клапана и шагового двигателя. Шаговый двигатель расположен рядом с электрическим проходным контактом и соединен непосредственно с задвижкой и приводом клапана. Некоторые части шагового двигателя взаимодействуют с хладагентом и маслом, поэтому для их изготовления используются те же материалы, что и в компрессорных электродвигателях. Корпус двигателя и клапан выполнены из нержавеющей стали и полностью герметичны за счет применения только сварных и паяных соединений, не требующих использования прокладок. Такая конструкция обладает несколькими преимуществами. В частности, она обеспечивает линейное пропорциональное регулирование массового расхода хладагента и более широкий диапазон производительности. Электрические регулирующие клапаны EX2 и EX4-8 обеспечивают полное закрытие проходного сечения трубопровода, что позволяет обойтись без дополнительных электромагнитных клапанов.

CX4/CX5/CX6/CX7 Эти расширительные клапаны высокого давления приводятся в действие шаговым двигателем. Они предназначены для точного регулирования массового расхода хладагента R744 (CO_2) в системах кондиционирования воздуха, холодильной технике и тепловых насосах. Регулирующие клапаны могут также использоваться для впрыска жидкости или для байпаса горячего газа.

Выбор клапана
Ниже приведена таблица, в которой для модели **EX2** указана производительность при 100 %-ной нагрузке (клапан открыт постоянно). Однако рекомендуется при выборе клапана исходить из неполной нагрузки (50–80 %), так как возможны колебания нагрузки в системе. Для моделей **EX4/EX5/EX6/EX7/EX8 и EXM/EXL** указана максимальная производительность, без запаса. Клапаны следует выбирать исходя из максимально возможной производительности системы. Использование вставки в каждом клапане позволяет добиться нужной производительности (от 10 до 100%). Компания Emerson Climate предлагает программу подбора Copeland Select, позволяющую правильно выбрать типоразмер клапана для условий, отличающихся от стандартных. Программу можно загрузить с сайта www.emersonclimate.eu.

Таблица подбора электрических регулирующих клапанов и соответствующих контроллеров

Тип клапана	Назначение	Диапазон производительности (кВт) R407C	Особенность	Мин. темп. кипения, °C	Основное применение	Соответствующий контроллер
EXM EXL	Дросселирование хладагента	5 .. 20,7	Однополюсный шаговый двигатель	-30	Тепловые насосы, кондиционирование воздуха, прецизионное кондиционирование	EXD-HP1/2
EX2	Дросселирование хладагента	1,0 .. 18,7	ШИМ	-40	Холодильная техника	EC2
EX4 EX5 EX6 EX7 EX8	Дросселирование хладагента	2 .. 17,4 5 .. 53 15 .. 126 35 .. 347 100 .. 925	С двухполюсным шаговым двигателем	-50	Тепловые насосы, холодильная техника, кондиционирование воздуха, чиллеры	EC3-X .. Управление перегр. EC3-3 .. Контр. холод. камер
				-100		EXD-U
EX4 EX5 EX6 EX7 EX8	Регулирование производительности	4,9 16 37 131 399	С двухполюсным шаговым двигателем	-100	Регулятор байпаса горячего газа	EXD-U .. Универсальные приводы
EX6 EX7 EX8	Управление массовым расходом жидкости	3,9 14 42	С двухполюсным шаговым двигателем	-50	Регулятор давления всасывания/регулятор давления в картере	EXD-U .. Универсальные приводы
EX5 EX6 EX7 EX8	Тепловая рекуперация	18 43 153 463	С двухполюсным шаговым двигателем	-	Регулятор давления конденсации и расхода жидкости	EXD-U .. Универсальные приводы
EX6 EX7 EX8	Тепловая рекуперация	11 39 119	С двухполюсным шаговым двигателем	-	Системы рекуперации тепла	EXD-U .. Универсальные приводы
CX4 CX5 CX6 CX7	Дросселирование хладагента		С двухполюсным шаговым двигателем	-	Транскритические применения CO_2	EXD-U .. Универсальные приводы

Электронные расширительные клапаны с однополюсными шаговыми двигателями, серия EXM/EXL

для производителей оборудования

Особенности

- Однополюсный шаговый двигатель
- Двунаправленная конструкция (одинаковые показатели производительности в обоих направлениях)
- Высокое значение макс. рабочей разности давлений: 40 бар при нормальном направлении потока
- Сменные катушки двух типов: 12 В DC/24 В DC
- Непрерывное регулирование массового расхода, отсутствие ударных нагрузок (гидроударов) в холодильном контуре
- Линейная расходная характеристика
- Точность: 500 импульсов (полушаг) или 250 импульсов (полный шаг)
- Герметичная конструкция
- Поставка только в коробках по 10 штук
- Надежность: 225 миллионов импульсов при непрерывном перепаде давления в 40 бар
- Клапан не предназначен для использования в холодильном оборудовании, например в холодильных камерах и охлаждаемых витринах

EXM/EXL с приводом

Таблица подбора

Модель	№ для заказа	Описание	Номинальная производительность, кВт			Размер/тип соединения
			R410A	R407C	R134a	
EXM-B0A	**800 399M**	Клапан без катушки	1,8	1,6	1,2	1/4" ODM
EXM-B0B	**800 400M**	Клапан без катушки	5,5	5,0	3,7	
EXM-B0D	**800 401M**	Клапан без катушки	11,6	10,5	7,7	
EXM-B0E	**800 402M**	Клапан без катушки	13,7	12,4	9,1	
EXM-125	**800 403M**	Катушка 12 В DC, 5 проводов	-	-	-	
EXM-24U	**800 415M**	Катушка 24 В DC, 6 проводов	-	-	-	
EXL-B1F	**800 405M**	Клапан без катушкиv	17,0	15,4	11,3	1/4" ODF 8 мм ODM
EXL-B1G	**800 406M**	Клапан без катушки	23,0	20,7	15,2	
EXL-125	**800 407M**	Катушка 12 В DC, 5 проводов	-	-	-	
EXL-24U	**800 416M**	Катушка 24 В DC, 6 проводов	-	-	-	

Расчет номинальной производительности произведен для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R407C	+4°C (насыщ. пар)	+38°C насыщ. жидкость / +43°C насыщ. пар	1K
R134a, R410A	+4°C	+38°C	1K

Технические характеристики

Макс. рабочее давление PS	45 бар
Макс. рабочая разность давлений:	40 бар при нормальном направлении потока
Диапазон рабочих температур	TS: -30 ... +70°C (жидкий хладагент) -30 ... +60°C (окружающая среда)
Маркировка CE	Не требуется
Масса	Клапан EXM: 65 г, EXL: 76 г Катушка EXM: 124 г, EXL: 156 г
Упаковка и доставка	Партии в упаковках по 10 шт.

Тип шагового двигателя	Однополюсный, пост. напряжение
Время полного хода	16,6 с при 30 имп./сек. 5,5 с при 90 имп./сек.
Исх. положение	Мех. ограничитель в позиции полного закрытия
Общее число импульсов	500 полушагов (250 полных шагов)
Класс изоляции	EXM: A EXL: E
Длина кабеля	1 м

Электронные расширительные клапаны, серия EX2

Широтно-импульсная модуляция и сменные дросселирующие вставки

Могут использоваться с контроллерами торгового оборудования EC2

Особенности

- Широтно-импульсная модуляция
- Обеспечивают полное перекрытие потока, что позволяет обойтись без дополнительного электромагнитного клапана
- Плунжер с демпфером снижает шумовой эффект при гидроударах
- Один корпус клапана может использоваться для установки любой из 6 вставок, что обеспечивает 7 ступеней производительности (до 18,7 кВт в системах с R407C)
- Подходят для всех распространенных хладагентов (ГХФУ, ГФУ), а также для использования в субкритических циклах CO_2
- Долгий срок службы, высокая надежность
- PS: 40 бар, TS: -40 ... +65°C

EX2 с дросселирующей вставкой

Таблица подбора

Модель	№ для заказа	Назначение	Производительность Q_n при 100 %-ном открытии клапана (кВт) *						
			R134a	R22	R404A	R507	R407C	R744	R407F
EX2-M00	**801 091**	10 мм вход, 12 мм выход ODF	13,3	17,2	12,1	12,1	18,7	35,0	19,2
EX2-I00	**801 090**	3/8" вход, 1/2" выход ODF							
EXO-004	**801 089**	Вставка 4	8,5	10,9	7,7	7,7	11,8	22,2	12,2
EXO-003	**801 088**	Вставка 3	5,6	7,2	5,1	5,1	7,8	14,6	8,0
EXO-002	**801 087**	Вставка 2	3,3	4,3	3,0	3,0	4,7	8,7	4,8
EXO-001	**801 086**	Вставка 1	2,5	3,2	2,3	2,3	3,5	6,5	3,6
EXO-000	**801 085**	Вставка 0	1,2	1,6	1,1	1,1	1,7	3,3	1,8
EXO-00X	**801 084**	Вставка X	0,7	0,9	0,6	0,6	1,0	1,8	1,0
ASC3 24V	**801 079**	Катушка 24 В AC 50-60 Гц (8 Вт)							

* Выбор вставки следует производить исходя из производительности, не превышающей 80 % от номинальной производительности Q_n , так как в системе возможны колебания нагрузки

Описание	Тип	PCN (инд. упаковка)	PCN (упаковка несколько шт.)
Кабель с разъёмом в сборе (1,5 м)	**ASC-N15**	**804570**	**804570M**
Кабель с разъёмом в сборе (3,0 м)	**ASC-N30**	**804571**	**804571M**
Кабель с разъёмом в сборе (6,0 м)	**ASC-N60**	**804572**	**-**
Разъём PG9	**Разъём**	**801012**	**-**
Разъём PG11	**Разъём**	**801013**	**-**

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R407C, R407F	+4°C (насыщ. пар)	+38°C насыщ. жидкость / +43°C насыщ. пар	1K
R22, R134a, R404A, R507	+4°C	+38°C	1K
R744	-40°C	-10°C	1K

В случае отклонения рабочих условий от стандартных рекомендуется использовать для расчетов программу подбора Copeland Select, доступную на сайте www.emersonclimate.eu, или поправочные коэффициенты согласно следующей формуле:

$$Q_n = Q_o \times K_t \times K\Delta p$$

Q_n: Номинальная производительность клапана
Q_o: Требуемая холодопроизводительность
K_t: Поправочный коэффициент для температуры кипения и жидкости
$K\Delta p$: Поправочный коэффициент для падения давления на клапанее

Температура жидкости на входе в клапан, °C	R134a	Поправочный коэффициент K_t										
		Температура кипения °C										
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-40	
+55	1,21	1,23	1,26	1,29	1,33	1,33	1,39	1,43	1,47	1,52	1,62	
+50	1,13	1,15	1,17	1,20	1,23	1,26	1,28	1,32	1,36	1,39	1,48	
+45	1,06	1,08	1,10	1,12	1,15	1,17	1,19	1,22	1,26	1,29	1,37	
+40	0,99	1,01	1,03	1,05	1,08	1,10	1,12	1,14	1,17	1,20	1,27	
+35	0,94	0,96	0,97	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07	1,10	1,12	1,18	
+30	0,89	0,91	0,92	0,94	0,96	0,98	0,99	1,01	1,03	1,06	1,11	
+25	0,85	0,86	0,87	0,89	0,91	0,92	0,94	0,95	0,97	1,00	1,04	
+20	0,81	0,82	0,83	0,85	0,89	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94	0,98	
+15	0,77	0,78	0,79	0,81	0,82	0,84	0,84	0,86	0,88	0,89	0,93	
+10		0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85	0,89	
+5			0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,84	
0				0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,78	0,81	
-5					0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74	0,77	
-10						0,68	0,68	0,69	0,70	0,71	0,74	

Поправочный коэффициент КΔр																								
Δр	3.5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0
КΔр	1.34	1,25	1,18	1,12	1,07	1,02	0,98	0,95	0,91	0,88	0,86	0,83	0,79	0,75	0,72	0,69	0,67	0,65	0,63	0,61	0,59	0,57	0,56	0,55

Температура жидкости на входе в клапан, °C	R404A	Поправочный коэффициент K_t										
		Температура кипения °C										
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
+55	1,42	1,46	1,50	1,55	1,61	1,68	1,75	1,83	1,92	2,01	2,13	2,25
+50	1,23	1,26	1,30	1,34	1,38	1,43	1,48	1,54	1,61	1,68	1,75	1,84
+45	1,10	1,12	1,15	1,18	1,22	1,26	1,30	1,34	1,39	1,45	1,51	1,57
+40	0,99	1,02	1,04	1,07	1,09	1,13	1,16	1,20	1,24	1,28	1,33	1,38
+35	0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,05	1,08	1,11	1,15	1,19	1,23
+30	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,96	0,99	1,02	1,05	1,08	1,11
+25	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	0,89	0,92	0,94	0,97	0,99	1,02
+20	0,74	0,75	0,77	0,78	0,80	0,81	0,83	0,85	0,87	0,90	0,92	0,95
+15	0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88
+10		0,67	0,68	0,69	0,71	0,72	0,74	0,75	0,77	0,79	0,81	0,83
+5			0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71	0,73	0,74	0,76	0,78
0				0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69	0,71	0,72	0,74
-5					0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,67	0,69	0,70
-10						0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,67

Поправочный коэффициент КΔр																								
Δр	3.5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0
КΔр	1.74	1,63	1,54	1,46	1,39	1,33	1,28	1,23	1,19	1,15	1,12	1,09	1,03	0,98	0,94	0,9	0,87	0,84	0,81	0,79	0,77	0,75	0,73	0,71

Температура жидкости на входе в клапан, °C	R744	Поправочный коэффициент K_t										
		Температура кипения °C										
	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40		
+5	1,12	1,10	1,09	1,08	1,08	1,08	1,07	1,07	1,08	1,08		
0		1,02	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01		
-5			0,95	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94		
-10				0,89	0,89	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89		
-15					0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84		
-20						0,80	0,80	0,80	0,80	0,80		
-25							0,76	0,76	0,76	0,76		
-30								0,73	0,73	0,73		
-35									0,70	0,70		
-40										0,67		

Поправочный коэффициент КΔр																								
Δр	5.0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0
КΔр	1.81	1,65	1,53	1,43	1,35	1,28	1,22	1,17	1,12	1,08	1,05	1,01	0,98	0,95	0,93	0,91	0,88	0,86	0,84	0,83	0,81	0,79	0,78	0,77

Температура жидкости на входе в клапан, °C	R22	Поправочный коэффициент K_t											
		Температура кипения °C											
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
+55	1,17	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,27	1,,29	1,32	1,34	1,37	1,39
+50	1,11	1,11	1,13	1,15	1,16	1,18	1,20	1,22	1,24	1,26	1,28	1,30
+45	1,05	1,05	1,07	1,08	1,10	1,12	1,13	1,15	1,17	1,18	1,20	1,23
+40	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	1,06	1,07	1,09	1,10	1,12	1,14	1,16
+35	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,01	1,02	1,03	1,05	1,06	1,08	1,10
+30	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	1,00	1,01	1,03	1,04
+25	0,87	0,88	0,89	0,89	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,98	0,99
+20	0,83	0,84	0,85	0,86	0,,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,95
+15	0,80	0,81	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,91
+10		0,78	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87
+5			0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83
0				0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,77	0,78	0,79	0,80
-5					0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76	0,77
-10						0,70	0,71	0,71	0,72	0,73	0,74	0,74

Поправочный коэффициент КДр																								
Др	3.5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0
КДр	1.59	1,49	1,40	1,33	1,27	1,22	1,17	1,13	1,09	1,05	1,02	0,99	0,94	0,90	0,86	0,83	0,80	0,77	0,75	0,72	0,70	0,68	0,67	0,65

Температура жидкости на входе в клапан, °C	R507	Поправочный коэффициент K_t											
		Температура кипения °C											
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
+55	1,39	1,43	1,47	1,52	1,57	1,62	1,69	1,76	1,83	1,92	2,02	2,12
+50	1,22	1,24	1,28	1,31	1,35	1,40	1,44	1,49	1,55	1,61	1,68	1,76
+45	1,09	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,27	1,31	1,36	1,40	1,46	1,52
+40	0,99	1,01	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	1,21	1,25	1,29	1,34
+35	0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,20
+30	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,93	0,96	0,98	1,01	1,03	1,06	1,09
+25	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	0,89	0,91	0,93	0,95	0,98	1,01
+20	0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,81	0,83	0,85	0,87	0,89	0,91	0,93
+15	0,71	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	0,79	0,81	0,83	0,85	0,87
+10		0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,74	0,76	0,78	0,79	0,81
+5			0,64	0,65	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,75	0,76
0				0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69	0,70	0,72
-5					0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68
-10						0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64

Поправочный коэффициент КДр																								
Др	3.5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0
КДр	1.75	1,64	1,54	1,46	1,4	1,34	1,28	1,24	1,19	1,16	1,12	1,09	1,03	0,99	0,94	0,91	0,87	0,84	0,82	0,79	0,77	0,75	0,73	0,71

Температура жидкости на входе в клапан, °C	R407C	Поправочный коэффициент K_t										
		Температура кипения °C										
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25			
+55	1,26	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,44	1,48	1,52			
+50	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,27	1,30	1,33	1,37			
+45	1,06	1,08	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19	1,22	1,25			
+40	0,99	1,01	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13	1,16			
+35	0,93	0,94	0,96	0,98	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07			
+30	0,88	0,89	0,90	0,92	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01			
+25	0,83	0,84	0,85	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,95			
+20	0,79	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85	0,86	0,88	0,90			
+15	0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85			
+10		0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81			
+5			0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77			
0				0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74			
-5					0,67	0,68	0,69	0,70	0,71			
-10						0,65	0,66	0,67	0,68			

Поправочный коэффициент КДр																								
Др	3.5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0
КДр	1.81	1,69	1,59	1,51	1,44	1,38	1,33	1,28	1,23	1,19	1,16	1,13	1,07	1,02	0,98	0,94	0,9	0,87	0,84	0,82	0,8	0,78	0,76	0,74

Электронные расширительные клапаны CX2

Широтно-импульсная модуляция и сменные дросселирующие вставки для CO_2 при высоких давлениях

Могут использоваться с контроллерами торгового оборудования EC2

Особенности

- Широтно-импульсная модуляция
- Обеспечивают полное перекрытие потока, что позволяет обойтись без дополнительного электромагнитного клапана
- Плунжер с демпфером снижает шумовой эффект при гидроударах
- Один корпус клапана может использоваться для установки любой из 6 вставок, что обеспечивает 7 ступеней производительности до 28.2 кВт (R744)
- Долгий срок службы, высокая надежность
- PS: 90 бар
- MOPD: 65 бар

CX2 с дросселирующей вставкой

Таблица подбора

Клапан		Вставка		Номинальная холодо-производительность кВт (R744)
Модель	**№ для заказа**	**Модель**	**№ для заказа**	
CX2-I00	**801 095**	EX0-00X	**801 084**	1,5
CX2-I00	**801 095**	EX0-000	**801 085**	2,6
CX2-I00	**801 095**	EX0-001	**801 086**	5,2
CX2-I00	**801 095**	EX0-002	**801 087**	7
CX2-I00	**801 095**	EX0-003	**801 088**	11,8
CX2-I00	**801 095**	EX0-004	**801 089**	17,9
CX2-I00	**801 095**			28,2
Катушка				
Модель	**№ для заказа**	Описание		
ASC3 24V	**801 079**	Катушка 24 VAC 50 (60)Гц (8Вт)		

* Выбор вставки следует производить исходя из производительности, не превышающей 80 % от номинальной производительности Q_n , так как в системе возможны колебания нагрузки

Описание	Модель	№ для заказа (инд. упаковка)	№ для заказа (OEM - упаковка)
Кабель с разъёмом в сборе (1,5 m)	**ASC-N15**	**804570**	**804570M**
Кабель с разъёмом в сборе (3,0 m)	**ASC-N30**	**804571**	**804571M**
Кабель с разъёмом в сборе (6,0 m)	**ASC-N60**	**804572**	**-**
Разъём PG9	**Разъём**	**801012**	**-**
Разъём PG11	**Разъём**	**801013**	**-**

В случае отклонения рабочих условий от стандартных рекомендуется использовать для расчетов программу подбора Copeland Select, доступную на сайте www.emersonclimate.eu.

Электрические регулирующие клапаны, серия EX4, EX5, EX6, EX7 и EX8

Особенности

- Универсальность – можно использовать как ТРВ, регулятор байпаса горячего газа, регулятор всасываемого газа, регулятор гидростатического давления, регулятор уровня и т. д.
- Полностью герметичная конструкция (без резьбовых соединений между корпусом клапана и отсеком двигателя)
- Подходят для всех распространенных хладагентов (ГХФУ, ГФУ), а также для использования в субкритических циклах CO_2
- С шаговым двигателем
- Малое время открытия и закрытия
- Малое время полного хода задвижки
- Высокая точность и стабильность регулирования
- Полное перекрытие проходного сечения трубопровода, что позволяет обойтись без дополнительного электромагнитного клапана
- Двунаправленные конфигурации, предназначенные для тепловых насосов
- Линейная характеристика регулирования производительности
- Крайне широкий диапазон производительности (10 … 100 %)
- Непрерывное регулирование массового расхода, отсутствие ударных нагрузок (гидроударов) в холодильном контуре
- Высокая надежность благодаря соединению двигателя с клапаном напрямую (без приводного механизма)
- Задвижка и порт, изготовленные из керамического материала, обеспечивают высокую точность регулирования и не подвержены износу
- Европейский патент № 0743476, патент США № 5735501, патент Японии № 28225789
- Сбалансированная конструкция
- Корпус и соединения из нержавеющей стали
- PS: EX4-EX7 60 бар, EX8 45 бар
- Температура жидкости на входе TS: однонаправленный: -50 ... +100°C, двунаправленный: -40 ... +80°C

Таблица подбора (Производительность указана на след. страницах)

Модель	№ для заказа	Конструкция	Диапазон производительности	Вход	Выход	Электрическое соединение
EX4-I21	**800 615**	Однонаправленная	10 ... 100%	3/8″ ODF	5/8″ ODF	Разъем M12
EX4-M21	**800 616**			10 мм ODF	16 мм ODF	
EX5-U21	**800 618**			5/8″ (16 мм) ODF	7/8″ (22 мм) ODF	
EX6-I21	**800 620**			7/8″ ODF	1-1/8″ ODF	
EX6-M21	**800 621**			22 мм ODF	28 мм ODF	
EX7-I21	**800 624**			1-1/8″ ODF	1-3/8″ ODF	
EX7-M21	**800 625**			28 мм ODF	35 мм ODF	
EX8-M21	**800 629**			42 мм ODF	42 мм ODF	
EX8-U21	**800 630**			1-3/8″ (35 мм) ODF	1-3/8″ (35 мм) ODF	
EX8-I21	**800 631**			1-5/8″ ODF	1-5/8″ ODF	
EX4-U31	**800 617**	Двунаправленная (тепл. насос)		5/8″ (16 мм) ODF	5/8″ (16 мм) ODF	
EX5-U31	**800 619**			7/8″ (16 мм) ODF	7/8″ (22 мм) ODF	
EX6-I31	**800 622**			1-1/8″ ODF	1-1/8″ ODF	
EX6-M31	**800 623**			28 мм ODF	28 мм ODF	
EX7-U31	**800 626**			1-3/8″ (35 мм) ODF	1-3/8″ (35 мм) ODF	

Кабели с разъемами

Модель	№ для заказа	Диапазон температур	Длина	Соединение с клапаном	Соединение с приводом или контроллером	Внешний вид
EXV-M15	**804 663**	-50 … +80°C	1,5 м	M12, 4 контакта	Незакрепленные провода	
EXV-M30	**804 664**		3,0 м			
EXV-M60	**804 665**		6,0 м			

Производительность

Применение в качестве ТРВ или инжекционного клапана
Номинальная производительность (кВт)

Модель клапана	R407C	R22	R134a	R404A	R410A	R23 *	R124 *	R744	R407F
EX4	2 .. 17,4	2 .. 16,5	1 .. 12,8	1 .. 11,5	2 .. 19,3	2 .. 17,8	1 .. 9,2	3 .. 33,5	18
EX5	5 .. 53	5 .. 50	4 .. 39	4 .. 35	6 .. 58	5 .. 54	3 .. 28	10 .. 102	56
EX6	15 .. 126	15 .. 120	10 .. 93	10 .. 84	15 .. 140	13 .. 130	7 .. 67	24 .. 244	134
EX7	35 .. 347	35 .. 330	25 .. 255	25 .. 230	40 .. 385	-	-	70 .. 670	369
EX8	100 .. 925	90 .. 880	70 .. 680	60 .. 613	100 .. 1027	-	-	180 .. 1789	984

* Клапаны двунаправленной конфигурации не выпускаются для R124 и R23
Клапаны двунаправленной конфигурации обеспечивают одинаковую производительность в обоих направлениях.

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R407C, R407F	+4°C (насыщ. пар)	+38°C насыщ. жидкость / +43°C насыщ. пар	1K
R22, R134a, R404A, R410A	+4°C	+38°C	1K
R124	+20°C	+80°C	1K
R23	-60°C	-25°C	1K
R744	-40°C	-10°C	1K

Указания по подбору электрических регулирующих клапанов, используемых в качестве ТРВ

Программа подбора Alcol
Для выбора электрических регулирующих клапанов в качестве расширительных устройств можно использовать специальную программу (ее можно загрузить с сайта www.emersonclimate.eu) или таблицы быстрого подбора, приведенные на следующих страницах.

Чтобы правильно выбрать регулирующий клапан, необходимо учитывать следующее:

- В таблицах указана максимальная производительность, без запаса
- Клапаны большего типоразмера имеют более короткий период полного закрытия, т.е. они быстрее реагируют на изменение нагрузки. Например, максимальное время закрытия EX7 составляет 3,2 с. Для открытия на 50 % ему необходимо приблизительно 1,6 секунд.

Для контроллеров см. главу «Электронные контроллеры и датчики».

Пример:
Система с R407C эксплуатируется в следующих условиях:
А) производительность 110 кВт при +4°C / +50°C, двухступенчатый компрессор с производительностью 50 % / 100 %
Б) производительность 137 кВт при +4°C / +30°C, двухступенчатый компрессор с производительностью 50 % / 100 %
EX6 с производительностью 126 кВт удовлетворяет условиям А, но недостаточен для условий В. Рекомендуется выбрать клапан большего типоразмера, например EX7 с производительностью 337 кВт для условий А или с производительностью 293 кВт для условий В.

Условие А:

Полная нагрузка = 110 / 337 = 33%

Частичная нагрузка = (110/2) / 337 = 16%

Условие В:

Полная нагрузка = 137 / 293 = 47%

Частичная нагрузка = (137/2) / 293 = 23%

Отношение производительности системы к производительности клапана в любых условиях превышает 10 %. Рекомендуется использовать клапан EX7, а не EX6.

Применение в качестве ТРВ или инжекционного клапана

Температура конденсации, °C	R134a		Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)											Модель клапана
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+60	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11	EX4
	39	39	39	39	39	39	38	37	36	35	34	33	32	EX5
	93	94	94	94	93	92	90	89	87	84	82	79	77	EX6
	255	257	258	257	255	252	248	243	237	231	224	217	210	EX7
	679	686	688	686	680	672	661	648	633	616	598	580	560	EX8
+55	12	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	11	11	EX4
	38	39	39	39	39	39	38	38	37	36	35	34	33	EX5
	91	92	93	94	93	93	92	90	88	86	84	82	80	EX6
	249	253	256	257	256	254	251	247	242	237	231	225	218	EX7
	663	676	683	685	683	678	670	659	647	632	616	599	582	EX8
+50	12	12	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	11	EX4
	36	38	38	39	39	39	38	38	37	37	36	35	34	EX5
	87	90	91	92	93	92	92	91	89	88	86	84	81	EX6
	238	246	250	253	254	253	251	249	245	240	235	229	223	EX7
	636	655	668	675	677	676	671	663	653	640	627	611	595	EX8
+45	11	12	12	12	12	13	12	12	12	12	12	12	11	EX4
	34	36	37	38	38	38	38	38	37	37	36	35	35	EX5
	81	85	88	90	91	91	91	90	89	88	86	84	82	EX6
	223	234	241	246	248	249	249	247	244	240	236	231	226	EX7
	595	623	642	655	662	664	663	658	651	641	629	616	602	EX8
+40	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	EX4
	31	33	35	36	37	37	37	37	37	36	36	35	34	EX5
	74	79	83	85	87	88	89	88	88	87	85	84	82	EX6
	202	217	227	234	239	242	243	242	240	238	234	230	225	EX7
	539	578	606	625	638	645	647	646	641	634	625	614	601	EX8
+35	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	11	11	EX4
	27	30	32	34	35	35	36	36	36	36	35	35	34	EX5
	63	71	76	80	83	84	85	86	85	85	84	83	81	EX6
	173	194	209	219	226	231	234	235	234	232	230	227	223	EX7
	463	517	556	584	604	616	623	625	624	620	613	604	594	EX8
+30	7	8	9	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	EX4
	20	25	28	30	32	33	34	34	34	34	34	34	33	EX5
	49	60	67	73	76	79	81	82	82	82	81	80	79	EX6
	133	164	184	199	210	217	221	224	225	224	223	221	217	EX7
	356	436	492	534	559	578	590	597	600	599	595	588	580	EX8
+25	3	6	8	9	9	10	10	11	11	11	11	11	11	EX4
	10	18	23	26	29	30	31	32	33	33	33	32	32	EX5
	23	121	152	137	188	198	206	210	213	214	213	212	210	EX6
	63	121	152	173	188	198	206	210	213	214	213	212	210	EX7
	169	322	406	462	501	529	548	560	567	570	569	565	559	EX8
+20		2	5	7	8	9	9	10	10	10	10	10	10	EX4
		5	16	21	25	27	28	29	30	31	31	31	31	EX5
		12	38	51	58	64	68	70	72	73	73	73	73	EX6
		34	105	139	160	175	186	193	197	200	201	201	199	EX7
		90	281	370	427	467	495	514	526	533	536	535	532	EX8
+15				4	6	7	8	9	9	9	9	9	9	EX4
				13	19	22	25	26	27	28	28	29	29	EX5
				32	45	53	59	62	65	67	68	68	68	EX6
				87	123	145	161	171	178	183	186	187	187	EX7
				231	328	388	428	456	475	488	495	498	498	EX8
+10					3	5	6	7	8	8	8	9	9	EX4
					9	16	20	22	24	25	26	26	26	EX5
					22	38	47	52	56	59	61	62	62	EX6
					61	104	128	144	155	162	167	170	171	EX7
					162	277	341	384	413	432	445	452	455	EX8

Применение в качестве ТРВ или инжекционного клапана

Температура конденсации, °C	R22		Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)											Модель клапана
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+60	17	17	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	EX4
	51	52	53	54	54	54	54	54	53	53	52	52	51	EX5
	123	126	128	129	130	130	130	129	128	127	126	124	122	EX6
	337	345	351	355	357	358	357	356	353	350	345	340	335	EX7
	900	921	936	946	952	954	953	948	941	932	921	908	893	EX8
+55	16	17	17	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	EX4
	50	51	52	53	54	54	54	54	54	53	53	52	52	EX5
	119	123	126	128	129	130	130	130	129	128	127	126	124	EX6
	328	339	346	352	355	357	358	357	356	353	350	345	340	EX7
	876	903	923	938	948	953	955	953	949	941	932	921	908	EX8
+50	16	16	17	17	18	18	18	18	18	18	18	17	17	EX4
	48	50	51	52	53	54	54	54	54	54	53	53	52	EX5
	114	119	123	125	127	129	129	129	129	128	127	126	125	EX6
	314	327	337	345	350	354	355	356	355	353	351	347	343	EX7
	838	873	899	919	933	943	948	949	947	942	935	925	914	EX8
+45	15	16	16	17	17	17	17	18	18	18	17	17	17	EX4
	45	47	49	51	52	52	53	53	53	53	53	52	52	EX5
	107	113	118	121	124	126	127	128	128	127	127	126	124	EX6
	295	311	324	334	341	346	349	351	351	350	348	346	342	EX7
	787	830	864	890	909	923	932	936	937	934	929	922	912	EX8
+40	13	15	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	EX4
	41	44	46	48	50	51	52	52	52	52	52	52	51	EX5
	98	106	111	116	119	122	124	125	125	125	125	124	123	EX6
	270	290	306	319	328	335	340	343	345	345	344	342	339	EX7
	719	774	817	850	875	894	907	915	919	919	916	911	903	EX8
+35	12	13	14	15	16	16	16	17	17	17	17	17	17	EX4
	36	40	43	45	47	49	50	50	51	51	51	51	50	EX5
	86	96	103	109	113	117	119	121	122	122	122	122	121	EX6
	237	264	284	300	312	321	327	332	335	336	336	335	333	EX7
	632	703	757	799	831	856	873	885	893	896	896	893	888	EX8
+30	10	11	13	14	15	15	16	16	16	16	16	16	16	EX4
	29	35	39	42	44	46	47	48	49	49	49	49	49	EX5
	70	83	93	100	106	110	113	116	117	118	118	118	118	EX6
	194	229	256	276	291	303	312	318	322	325	326	326	324	EX7
	516	611	682	735	776	808	831	848	859	866	869	868	865	EX8
+25	7	9	11	12	13	14	15	15	15	16	16	16	16	EX4
	20	28	33	37	40	43	44	46	46	47	47	48	48	EX5
	47	67	80	90	97	102	106	109	112	113	114	114	114	EX6
	130	184	220	246	266	281	292	301	307	311	313	314	314	EX7
	347	491	587	656	709	749	779	802	818	829	835	837	836	EX8
+20		6	9	10	12	13	13	14	14	15	15	15	15	EX4
		18	26	32	36	39	41	42	44	45	45	45	46	EX5
		43	63	76	85	93	98	102	105	107	108	109	109	EX6
		117	173	209	235	254	269	280	288	294	298	300	300	EX7
		312	461	557	627	678	718	747	768	784	793	799	801	EX8
+15			5	8	10	11	12	13	13	14	14	14	14	EX4
			15	24	30	34	37	39	40	42	42	43	43	EX5
			37	58	71	81	88	93	97	100	102	103	104	EX6
			101	160	196	222	241	256	266	274	279	283	285	EX7
			269	426	524	593	644	682	710	731	745	754	759	EX8
+10				4	7	9	10	11	12	13	13	13	13	EX4
				12	22	28	31	34	36	38	39	40	40	EX5
				29	53	66	76	82	87	91	94	96	97	EX6
				80	145	182	208	227	241	251	258	263	267	EX7
				214	386	485	554	604	642	669	689	702	711	EX8

Применение в качестве ТРВ или инжекционного клапана

Температура конденсации, °C	R404A / R507			Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)										Модель клапана
	+15	10+	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+60	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	7	7	6	EX4
	28	28	28	28	28	27	26	25	24	23	22	21	20	EX5
	68	68	68	67	66	65	63	61	58	56	33	50	47	EX6
	186	187	186	184	181	177	172	166	160	153	145	137	129	EX7
	495	498	496	491	482	471	458	443	425	407	387	366	344	EX8
+55	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	8	8	8	EX4
	30	31	31	31	30	30	29	29	28	27	26	25	23	EX5
	72	73	74	74	73	72	70	69	67	64	62	59	56	EX6
	198	201	202	202	200	197	193	188	182	176	169	162	154	EX7
	527	535	538	537	533	525	514	501	486	470	451	432	411	EX8
+50	10	10	11	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	EX4
	31	32	32	32	32	32	32	31	30	30	29	28	27	EX5
	74	76	77	78	78	77	76	75	73	71	69	66	64	EX6
	203	208	211	213	219	211	208	204	200	194	188	181	174	EX7
	541	555	564	567	567	562	555	545	532	518	501	484	465	EX8
+45	10	10	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	9	EX4
	31	32	33	33	33	33	33	33	32	32	31	30	29	EX5
	74	77	79	80	80	80	80	79	78	76	74	72	69	EX6
	201	210	215	219	220	220	219	216	212	208	202	196	190	EX7
	537	559	574	583	587	586	582	575	566	553	539	524	506	EX8
+40	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	EX4
	29	31	33	33	34	34	34	34	34	33	32	32	31	EX5
	71	75	78	80	81	82	82	81	81	79	78	76	74	EX6
	193	205	214	219	223	225	225	223	221	217	213	208	202	EX7
	515	547	570	585	594	598	598	595	588	578	567	553	538	EX8
+35	9	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	EX4
	27	30	31	33	34	34	34	34	34	34	33	33	32	EX5
	65	71	75	79	81	82	83	83	82	81	80	79	77	EX6
	178	195	207	215	221	225	226	226	225	223	219	215	210	EX7
	474	519	551	574	590	599	603	604	600	594	585	573	560	EX8
+30	8	9	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	EX4
	23	27	30	31	33	34	34	34	34	34	34	33	33	EX5
	56	65	71	75	78	81	82	83	83	82	81	80	79	EX6
	153	177	194	206	215	221	224	226	226	225	223	219	215	EX7
	409	472	517	550	573	588	598	603	603	600	593	584	573	EX8
+25	6	8	9	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	EX4
	17	23	27	29	31	32	33	34	34	34	34	34	33	EX5
	42	55	64	70	74	78	80	81	82	82	81	80	79	EX6
	114	150	174	191	204	213	218	222	224	224	223	220	217	EX7
	305	400	465	510	543	566	582	592	596	597	593	587	579	EX8
+20	1	5	7	8	9	10	10	11	11	11	11	11	11	EX4
	3	16	22	26	28	30	32	33	33	33	33	33	33	EX5
	8	40	53	62	68	73	76	78	80	80	80	80	79	EX6
	21	108	146	170	187	200	208	214	218	219	220	218	216	EX7
	56	289	388	453	499	532	555	571	580	585	585	582	576	EX8
+15			5	7	8	9	10	10	10	11	11	11	11	EX4
			15	21	25	28	29	31	32	32	32	33	32	EX5
			37	51	60	66	71	74	76	77	78	78	78	EX6
			101	139	164	181	194	202	208	212	213	214	213	EX7
			268	371	437	484	516	540	555	564	569	569	566	EX8
+10				5	7	8	9	9	10	10	10	10	10	EX4
				14	20	24	26	28	30	31	31	31	31	EX5
				33	48	57	64	68	71	73	75	75	75	EX6
				91	131	156	174	186	195	201	204	206	206	EX7
				242	350	417	464	496	519	535	544	548	549	EX8

Применение в качестве ТРВ или инжекционного клапана

Температура конденсации, °C		R407C		Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)											Модель клапана
Насыщенный пар	Насыщенная жидкость	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+64	+60	16	17	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	EX4
		50	51	51	51	51	50	50	49	48	47	46	45	43	EX5
		119	120	121	121	121	119	118	116	114	112	109	106	103	EX6
		328	332	333	333	332	329	325	320	314	308	301	293	285	EX7
		874	884	889	889	885	877	867	854	838	821	802	781	759	EX8
+59	+55	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	15	15	EX4
		50	51	52	52	52	52	51	51	50	49	48	47	46	EX5
		120	122	123	124	124	123	122	121	119	117	114	112	109	EX6
		330	336	339	341	341	339	336	332	328	322	315	308	301	EX7
		879	895	904	909	908	904	897	886	873	858	840	821	801	EX8
+54	+50	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	EX4
		50	51	52	52	53	53	52	52	51	51	50	49	48	EX5
		118	121	123	125	125	125	125	123	122	120	118	116	113	EX6
		326	334	340	343	345	345	343	340	336	331	325	319	312	EX7
		869	891	906	915	919	919	914	907	896	883	868	851	832	EX8
+50	+45	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	EX4
		48	50	51	52	53	53	53	52	52	51	51	50	49	EX5
		115	119	122	124	125	125	125	125	124	122	120	118	116	EX6
		316	327	336	341	344	346	345	344	341	337	332	326	320	EX7
		843	873	894	909	918	921	920	916	908	897	884	869	853	EX8
+45	+40	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	EX4
		46	48	50	51	52	52	52	52	52	52	51	50	49	EX5
		109	114	118	121	123	124	125	125	124	123	121	120	118	EX6
		300	315	326	334	339	342	344	343	341	338	334	330	324	EX7
		801	840	870	891	905	913	916	915	910	902	891	878	864	EX8
+40	+35	14	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	16	EX4
		42	45	48	49	50	51	52	52	52	51	51	50	50	EX5
		101	108	113	117	120	122	123	123	123	122	121	120	118	EX6
		278	297	312	323	330	335	338	339	338	337	334	330	325	EX7
		742	793	832	860	880	894	901	904	902	897	889	879	866	EX8
+35	+30	12	14	15	15	16	16	16	17	17	17	17	16	16	EX4
		38	42	45	47	48	49	50	51	51	51	50	50	49	EX5
		90	99	106	111	115	118	119	120	121	120	120	119	117	EX6
		248	273	292	306	317	324	329	331	332	331	329	326	323	EX7
		661	729	779	817	844	864	876	883	885	884	878	870	860	EX8
+30	+25	10	12	13	14	15	15	16	16	16	16	16	16	16	EX4
		32	37	41	44	46	47	48	49	49	49	49	49	48	EX5
		75	88	97	103	108	112	115	116	117	117	117	116	115	EX6
		207	241	266	285	299	309	316	320	322	323	322	320	317	EX7
		552	644	710	760	796	823	841	853	860	861	859	854	846	EX8
+26	+20	7	10	12	13	14	14	15	15	16	16	16	16	15	EX4
		23	30	36	39	42	44	46	47	47	48	48	48	47	EX5
		54	72	85	94	100	105	108	111	112	113	113	113	112	EX6
		148	199	233	258	276	289	299	305	309	312	312	311	309	EX7
		395	530	621	687	735	770	796	814	825	831	832	829	824	EX8
+21	+15		7	9	11	12	13	14	14	15	15	15	15	15	EX4
			21	29	34	38	40	42	44	45	45	46	46	46	EX5
			50	69	81	90	96	101	104	106	108	108	108	108	EX6
			137	189	223	247	265	277	287	293	297	299	299	298	EX7
			365	503	594	658	705	740	764	781	791	796	796	795	EX8
+16	+10			6	9	11	12	13	13	14	14	14	14	14	EX4
				19	27	32	36	38	40	42	43	43	43	43	EX5
				45	64	76	85	91	96	99	101	103	103	103	EX6
				123	176	210	234	251	264	273	279	282	282	284	EX7
				329	470	561	624	670	704	727	743	753	753	758	EX8

Применение в качестве ТРВ или инжекционного клапана

Температура конденсации, °C	R410A		Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)											Модель клапана
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	18	-30	-35	-40	-45	
+60	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	EX4
	51	52	53	54	54	54	54	54	53	53	52	51	50	EX5
	123	126	129	130	131	131	131	130	129	127	125	123	120	EX6
	339	348	354	358	360	361	360	358	354	350	344	338	331	EX7
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EX8
+55	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	EX4
	53	55	56	57	57	58	58	58	57	57	56	55	54	EX5
	127	132	135	137	138	139	139	139	138	137	135	133	131	EX6
	350	362	370	377	381	383	383	382	380	377	372	366	360	EX7
	935	965	988	1005	1016	1021	1023	1020	1014	1005	992	978	961	EX8
+50	18	18	19	19	20	20	20	20	20	20	20	19	19	EX4
	53	55	57	58	59	60	60	60	60	59	59	58	57	EX5
	128	133	137	140	142	144	145	145	144	143	142	140	138	EX6
	351	366	377	386	392	396	398	398	397	394	391	386	380	EX7
	936	975	1006	1029	1045	1056	1061	1062	1059	1052	1043	1030	1015	EX8
+45	17	18	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	EX4
	52	54	57	58	60	60	61	61	61	61	61	60	59	EX5
	124	131	136	141	144	146	147	148	148	147	146	145	143	EX6
	342	361	375	387	395	401	405	407	407	405	403	399	394	EX7
	913	962	1001	1031	1054	1070	1080	1085	1085	1082	1075	1064	1052	EX8
+40	16	17	18	19	20	20	20	21	21	21	21	20	20	EX4
	49	52	55	57	59	60	61	62	62	62	62	61	61	EX5
	118	126	133	138	142	145	147	149	149	149	149	148	146	EX6
	324	348	366	381	392	400	406	409	411	411	409	406	402	EX7
	864	927	977	1015	1045	1067	1082	1091	1095	1095	1091	1084	1073	EX8
+35	15	16	18	18	19	20	20	20	21	21	21	20	20	EX4
	45	49	53	55	58	59	60	61	62	62	62	62	61	EX5
	108	118	127	134	139	143	146	148	149	149	149	149	148	EX6
	296	326	349	368	382	393	401	406	409	411	410	409	406	EX7
	789	869	932	981	1019	1048	1069	1083	1092	1095	1095	1090	1082	EX8
+30	13	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	20	20	EX4
	38	44	49	52	55	57	59	60	61	61	61	61	61	EX5
	93	107	118	126	133	138	142	145	147	148	148	148	147	EX6
	255	294	325	348	366	380	390	398	403	406	407	406	405	EX7
	680	786	866	928	976	1013	1041	1061	1075	1083	1086	1084	1079	EX8
+25	10	13	15	16	17	18	19	19	20	20	20	20	20	EX4
	29	38	44	48	52	54	56	58	59	60	60	60	60	EX5
	71	91	106	117	125	131	136	140	143	144	145	146	145	EX6
	195	251	291	321	344	361	375	385	392	397	399	400	399	EX7
	520	669	775	855	916	964	1000	1027	1046	1058	1065	1067	1065	EX8
+20	4	9	12	14	16	17	18	18	19	19	19	20	20	EX4
	13	28	37	43	47	51	53	55	57	58	58	59	59	EX5
	31	68	89	103	114	122	129	133	137	139	141	142	142	EX6
	84	188	244	284	314	337	354	367	377	383	388	390	390	EX7
	225	501	652	758	837	898	944	979	1005	1023	1034	1040	1042	EX8
+15		3	9	12	14	15	16	17	18	18	19	19	19	EX4
		10	27	36	42	46	49	52	54	55	56	57	57	EX5
		23	65	86	100	111	119	125	130	133	135	137	137	EX6
		64	178	236	276	305	327	344	357	366	372	376	378	EX7
		172	475	629	735	813	873	917	951	976	992	1003	1008	EX8
+10			1	8	11	13	15	16	17	17	18	18	18	EX4
			4	25	34	40	44	47	50	52	53	54	55	EX5
			10	60	82	96	107	115	121	125	128	130	132	EX6
			28	166	225	265	294	315	332	344	352	358	362	EX7
			76	443	600	706	783	841	885	917	940	956	965	EX8

Применение в качестве ТРВ или инжекционного клапана

Температура конденсации, °C	R124	Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)						Модель клапана
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	
+100	7	7	7	6	6	6	5	EX4
	22	21	20	19	18	17	16	EX5
	53	51	49	47	44	42	39	EX6
+95	8	8	7	7	7	7	6	EX4
	24	23	23	22	21	20	19	EX5
	57	56	54	52	50	47	45	EX6
+90	8	8	8	8	7	7	7	EX4
	25	25	24	24	23	22	21	EX5
	61	59	58	56	54	52	50	EX6
+85	9	9	8	8	8	8	7	EX4
	26	26	25	25	24	23	23	EX5
	63	62	61	60	58	56	54	EX6
+80	9	9	9	8	8	8	8	EX4
	27	27	26	26	25	25	24	EX5
	64	63	63	62	61	59	57	EX6
+75	9	9	9	9	9	8	8	EX4
	27	27	27	26	26	25	25	EX5
	64	64	64	63	62	61	60	EX6
+70	9	9	9	9	9	9	8	EX4
	26	26	27	27	26	26	25	EX5
	62	63	64	63	63	62	61	EX6
+65	8	8	9	9	9	9	8	EX4
	25	26	26	26	26	26	26	EX5
	60	61	62	63	63	62	62	EX6
+60	8	8	8	8	8	8	8	EX4
	23	24	25	26	26	26	26	EX5
	56	58	60	61	62	62	61	EX6

Температура конденсации, °C	R23		Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)										Модель клапана
	-45	-50	-55	-60	-65	-70	-75	-80	-85	-90	-95	-100	
-10	17	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	EX4
	53	55	56	57	58	58	58	58	58	57	57	56	EX5
	127	132	135	138	139	140	140	140	139	138	137	135	EX6
-15	16	17	18	18	19	19	19	19	19	19	18	18	EX4
	50	52	54	55	56	57	57	57	57	57	56	55	EX5
	119	125	130	133	135	137	137	137	137	136	135	134	EX6
-20	15	16	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	EX4
	45	48	51	53	54	55	55	55	55	55	55	54	EX5
	109	117	122	127	130	132	133	134	133	133	132	131	EX6
-25	13	14	15	16	17	17	17	18	18	18	18	17	EX4
	40	44	47	49	51	52	53	53	53	53	53	53	EX5
	96	106	113	118	122	125	127	128	129	128	128	127	EX6
-30	11	13	14	15	16	16	16	17	17	17	17	17	EX4
	33	38	42	45	47	49	50	51	51	51	51	51	EX5
	78	92	101	108	114	117	120	122	122	123	123	122	EX6
-35	7	10	12	13	14	15	15	16	16	16	16	16	EX4
	22	30	36	40	43	45	46	47	48	48	48	48	EX5
	53	73	86	96	103	108	111	114	115	116	116	116	EX6
-40		6	9	11	12	13	14	14	15	15	15	15	EX4
		19	28	33	37	40	42	43	44	45	45	45	EX5
		46	67	80	90	96	101	104	106	108	108	108	EX6
-45			5	8	10	11	12	13	13	13	14	14	EX4
			15	25	30	34	37	39	40	41	41	41	EX5
			37	60	73	82	88	93	96	98	99	100	EX6

Применение в качестве ТРВ или инжекционного клапана

Температура конденсации, °C	R744		Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)											Модель клапана
	+8	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	
+10	5	12	18	22	26	29	31	33	34	35	36	37	38	EX4
	15	36	55	68	79	87	94	99	104	108	110	113	114	EX5
	36	86	132	164	189	208	225	238	249	257	264	269	273	EX6
	99	237	362	450	518	572	617	653	683	707	726	740	750	EX7
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EX8
+5			12	19	23	27	29	32	33	35	36	37	38	EX4
			37	57	71	81	90	96	102	106	110	113	115	EX5
			89	137	170	195	215	231	244	254	263	269	274	EX6
			244	376	466	535	589	634	670	699	722	739	753	EX7
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EX8
0				12	19	24	27	30	32	34	35	36	37	EX4
				38	58	72	83	91	98	103	107	111	113	EX5
				90	139	173	198	218	234	247	257	265	271	EX6
				247	383	475	544	598	642	677	705	727	744	EX7
				659	1023	1267	1452	1598	1715	1809	1883	1942	1987	EX8
-5					12	19	24	27	30	32	34	35	36	EX4
					97	59	73	83	91	98	103	107	110	EX5
					89	140	174	199	219	234	247	257	264	EX6
					245	385	477	547	601	644	678	705	725	EX7
					654	1028	1275	1460	1604	1718	1809	1881	1937	EX8
-10						12	19	24	27	30	32	34	35	EX4
						36	58	72	83	91	97	102	106	EX5
						87	139	173	198	217	233	245	254	EX6
						239	382	475	544	597	639	671	697	EX7
						639	1021	1269	1452	1594	1705	1793	1861	EX8
-15							11	19	23	27	29	31	33	EX4
							35	57	71	82	89	96	100	EX5
							84	137	171	195	214	229	240	EX6
							229	376	468	536	588	628	660	EX7
							613	1003	1250	1431	1570	1677	1761	EX8
-20								11	18	23	26	29	31	EX4
								33	56	70	80	87	93	EX5
								79	133	166	191	209	223	EX6
								216	365	457	523	574	613	EX7
								576	974	1220	1398	1532	1636	EX8
-25									10	18	22	25	28	EX4
									30	53	67	77	85	EX5
									72	128	161	185	202	EX6
									198	350	442	507	556	EX7
									528	935	1179	1353	1483	EX8
-30										9	17	21	24	EX4
										27	51	64	74	EX5
										64	121	154	177	EX6
										175	332	423	486	EX7
										466	887	1129	1298	EX8
-35											7	16	20	EX4
											22	47	61	EX5
											53	113	146	EX6
											145	310	400	EX7
											386	828	1068	EX8
-40												5	14	EX4
												16	43	EX5
												37	103	EX6
												103	284	EX7
												275	759	EX8

При применении в качестве ТРВ используются следующие поправочные коэффициенты (k_t), определяемые температурой кипения и температурой конденсации

R407F		Поправочные коэффициенты для ТРВ													
		Температура кипения, °C													
		+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
Температура жидкости, °C	+65	1,51	1,53	1,55	1,58	1,61	1,64	1,68	1,71	1,75	1,80	1,85	1,90	1,96	2,02
	+60	1,35	1,37	1,39	1,41	1,43	1,46	1,49	1,52	1,55	1,59	1,63	1,67	1,71	1,76
	+55	1,23	1,25	1,26	1,28	1,30	1,32	1,35	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50	1,53	1,57
	+50	1,14	1,15	1,16	1,18	1,20	1,22	1,24	1,26	1,28	1,31	1,33	1,36	1,39	1,43
	+45	1,06	1,07	1,08	1,10	1,11	1,13	1,14	1,16	1,18	1,20	1,23	1,25	1,28	1,31
	+40	0,99	1,00	1,01	1,02	1,04	1,05	1,07	1,08	1,10	1,12	1,14	1,16	1,18	1,21
	+35	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,99	1,00	1,01	1,03	1,05	1,06	1,08	1,10	1,13
	+30	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,97	0,98	1,00	1,02	1,03	1,05
	+25	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94	0,96	0,97	0,99
	+20	0,79	0,80	0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	0,85	0,87	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94
	+15	0,76	0,76	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,85	0,86	0,87	0,89
	+10	0,72	0,73	0,74	0,74	0,75	0,76	0,77	0,77	0,78	0,79	0,81	0,82	0,83	0,84
	+5	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80
	0	0,66	0,67	0,68	0,68	0,69	0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,73	0,74	0,75	0,77
	-5	0,64	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67	0,68	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72	0,73
	-10	0,62	0,62	0,62	0,63	0,63	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70

При использовании в качестве ТРВ применяются следующие поправочные коэффициенты ($k_{\Delta p}$), определяемые значением падения давления на клапане

	Поправочные коэффициенты для TPBs													
ΔP (бар)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
$k_{\Delta P}$	3,51	2,87	2,48	2,22	2,03	1,88	1,76	1,66	1,57	1,5	1,43	1,38	1,33	1,28

ΔP (бар)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
$k_{\Delta P}$	1,24	1,17	1,11	1,06	1,01	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85	0,83	0,81	0,79	0,77

Применение в качестве байпаса горячего газа – номинальная производительность, кВт

Тип клапана	Kv, м³/ч	R22 / R407C	R134a	R404A / R507
EX4	0,21	4,9	3,4	4,6
EX5	0,68	16	11	15
EX6	1,57	37	26	35
EX7	5,58	131	92	126
EX8	16,95	399	278	382

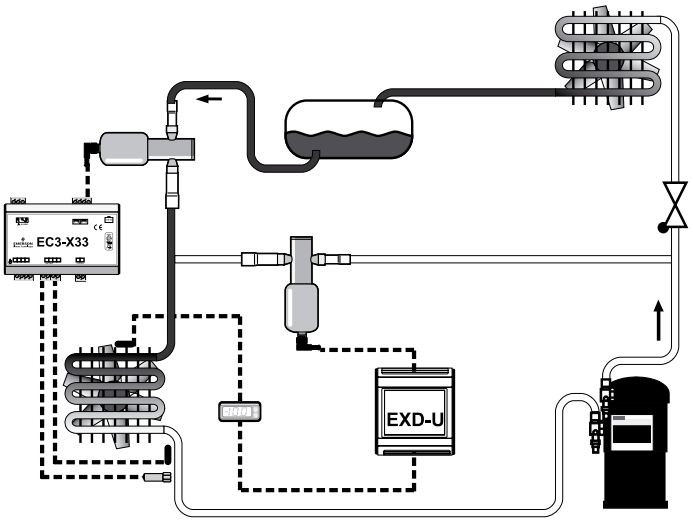
Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R407C	+4°C (насыщ. пар)	+38°C насыщ. жидкость / +43°C насыщ. пар	1K
R22, R134a, R404A, R507	+4°C	+38°C	1K

В случае отклонения рабочих условий от стандартных рекомендуется воспользоваться программой на базе Excel, доступной на сайте www.emersonclimate.eu), или таблицей быстрого подбора.

Двунаправленные клапаны не предназначены для систем с байпасом горячего газа. EX4 .. EX8 в трубопроводах горячего газа должны быть установлены двигателем вниз, в противном случае сокращается срок службы клапана. Необходимо установить обратный клапан на трубопроводе горячего газа за отводом на регулирующий клапан.

Температура конденсации, °C	Расширенный диапазон производительности, кВт			Модель клапана
	R22 / R407C	R134a	R404A / R507	
60 насыщ. жидкость для всех хладагентов (64 насыщ. пар для R407C)	7	4,9	5,8	**EX4**
	23	16	19	**EX5**
	54	38	45	**EX6**
	191	135	161	**EX7**
	581	411	488	**EX8**
50 насыщ. жидкость для всех хладагентов (54 насыщ. пар для R407C)	6,1	4,3	5,5	**EX4**
	20	14	18	**EX5**
	46	32	41	**EX6**
	163	115	147	**EX7**
	495	348	447	**EX8**
40 насыщ. жидкость для всех хладагентов (45 насыщ. пар для R407C)	4,9	3,7	4,9	**EX4**
	16	12	16	**EX5**
	38	27	36	**EX6**
	136	95	130	**EX7**
	414	289	394	**EX8**
30 насыщ. жидкость для всех хладагентов (35 насыщ. пар для R407C)	4,3	2,8	4	**EX4**
	14	9	13	**EX5**
	32	22	31	**EX6**
	112	78	111	**EX7**
	340	236	336	**EX8**



Применение в качестве регулятора давления всасывания (давления кипения или давления в картере) – номинальная производительность, кВт

Модель клапана	Kv, m^3/h	R407C	R22	R134a	R404A
EX6	1,57	3,9	4,1	3,1	3,5
EX7	5,58	14	15	11	13
EX8	16,95	42	45	34	38

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение	Падение давления
R407C	+4°C (насыщ. пар)	+38°C насыщ. жидкость / +43°C насыщ. пар	1K	0,15 бар
R22, R134a, R404A	+4°C	+38°C	1K	0,15 бар

В случае отклонения рабочих условий от стандартных рекомендуется воспользоваться программой на базе Excel, доступной на сайте www.emersonclimate.eu), или таблицей быстрого подбора.

Пример:
EX6 обеспечивает производительность 3,5 кВт при падении давления на 0,15 бар в системе с R404A или 3,5 x 1,41 = 4,9 кВт при падении давления на 0,3 бар.

Чтобы получить значение производительности для других значений падения давления, необходимо умножить вышеуказанную номинальную производительность на следующие коэффициенты:

ΔP, бар	0,10	0,15	0,20	0,30
Поправочный коэффициент	0,82	1,00	1,15	1,41

Необходимо учитывать, что двунаправленные клапаны имеют другой диапазон температур на входе (TS -40°C ... +80°C)! EX6 EX8 в трубопроводах всасывания должны быть установлены двигателем вниз. в противном случае сокращается срок службы клапана.

Типовой вариант заказа

1) Клапан EX6, EX7 или EX8
   Кабель с разъёмом в сборе EXV-M60
2) Комплект контроллера EXD-U00, № для заказа 808 038

Температура конденсации, °C	R134a		Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)			Модель клапана
	+10	+5	0	-10	-20	
+60	3	2	2	2	1	**EX6**
	10	9	8	6	4	**EX7**
	30	27	24	18	13	**EX8**
+50	3	3	2	2	1	**EX6**
	11	10	9	7	5	**EX7**
	34	30	27	21	15	**EX8**
+40	3	3	3	2	2	**EX6**
	12	11	10	8	6	**EX7**
	38	34	30	23	17	**EX8**
+30	4	3	3	2	2	**EX6**
	14	12	11	8	6	**EX7**
	41	37	33	26	19	**EX8**
+20	4	4	3	3	2	**EX6**
	15	13	12	9	7	**EX7**
	45	40	36	28	21	**EX8**

Температура конденсации, °C	R22		Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)					Модель клапана
	+10	+5	0	-10	-20	-30	-40	
+60	4	3	3	3	2	2	1	**EX6**
	13	12	11	9	7	5	4	**EX7**
	41	37	34	27	22	17	12	**EX8**
+50	4	4	3	3	2	2	1	**EX6**
	15	13	12	10	8	6	5	**EX7**
	45	41	37	30	24	19	14	**EX8**
+40	5	4	4	3	2	2	1	**EX6**
	16	15	13	11	9	7	5	**EX7**
	49	45	41	33	27	21	15	**EX8**
+30	5	4	4	3	3	2	2	**EX6**
	17	16	14	12	9	7	5	**EX7**
	53	48	44	36	29	22	16	**EX8**
+20	5	5	4	4	3	2	2	**EX6**
	19	17	15	13	10	8	6	**EX7**
	56	52	47	39	31	24	18	**EX8**

Применение в качестве регулятора давления всасывания (давления кипения или давления в картере)

Температура конденсации, °C	R404A/R507		Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)					Модель клапана
	+10	+5	0	-10	-20	-30	-40	
+60	3	2	2	2	1	1	1	EX6
	9	8	8	6	4	3	2	EX7
	29	26	23	18	13	10	7	EX8
+50	3	3	3	2	2	1	1	EX6
	12	11	9	7	6	4	3	EX7
	36	32	29	23	18	13	9	EX8
+40	4	3	3	3	2	1	1	EX6
	14	12	11	9	7	5	4	EX7
	42	38	34	27	21	16	12	EX8
+30	4	4	4	3	2	2	1	EX6
	16	14	13	10	8	6	5	EX7
	48	43	39	31	25	19	14	EX8
+20	5	4	4	3	3	2	1	EX6
	17	16	14	12	9	7	5	EX7
	53	48	44	35	28	21	16	EX8

Температура конденсации		R407C	Расширенный диапазон производительности (кВт) Температура кипения (°C)				Модель клапана
Насыщ. пар	Насыщ. жидкость						
°C	°C	+10	+5	0	-10	-20	
+64	+60	3	3	3	2	2	EX6
		12	11	10	8	6	EX7
		36	33	29	23	18	EX8
+54	+50	4	3	3	2	2	EX6
		14	12	11	9	7	EX7
		41	37	34	27	21	EX8
+45	+40	4	4	3	3	2	EX6
		15	14	12	10	8	EX7
		46	42	38	30	23	EX8
+35	+30	5	4	4	3	2	EX6
		17	15	14	11	9	EX7
		51	46	41	33	26	EX8
+26	+20	5	5	4	3	3	EX6
		18	16	15	12	9	EX7
		55	50	45	36	28	EX8

Применение в качестве регулятора давления конденсации и регулятора расхода жидкости – номинальная производительность, кВт

Модель клапана	Kv, м³/ч	R407C	R22	R134a	R404A
EX5	0,68	18	20	18	13
EX6	1,57	43	46	42	30
EX7	5,58	153	162	151	106
EX8	16,95	463	491	458	323

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение	Падение давления
R407C	+4°C (насыщ. пар)	+38°C насыщ. жидкость / +43°C насыщ. пар	1K	0,35 бар
R22, R134a, R404A	+4°C	+38°C	1K	0,35 бар

Чтобы получить значение производительности для других значений падения давления, необходимо умножить вышеуказанную номинальную производительность на следующие коэффициенты:

ΔP, бар	0,15	0,20	0,35
Поправочный коэффициент	0,65	0,76	1,00

Пример:
EX6 обеспечивает производительность 30 кВт при падении давления 0,35 бар в системах с R404A или 30 x 0,76 = 22,8 кВт при падении 0,2 бар.

Температура конденсации, °C	R134a	Расширенный диапазон производительности Температура кипения (°C)			Модель клапана
	+10	0	-10	-20	
+60	14	13	13	12	EX5
	32	31	29	27	EX6
	115	109	104	98	EX7
	350	332	315	296	EX8
+50	16	15	15	14	EX5
	37	36	34	32	EX6
	133	127	121	115	EX7
	405	387	369	350	EX8
+30	18	18	17	16	EX5
	42	41	39	37	EX6
	151	145	139	133	EX7
	458	440	422	403	EX8
+40	20	20	19	18	EX5
	47	46	44	42	EX6
	168	162	156	150	EX7
	512	493	474	455	EX8
+20	22	22	21	20	EX5
	52	51	49	47	EX6
	186	180	173	167	EX7
	564	546	526	507	EX8

Температура конденсации, °C	R22		Расширенный диапазон производительности Температура кипения (°C)				Модель клапана
	+10	0	-10	-20	-30	-40	
+60	15	15	15	14	14	13	EX5
	36	35	34	33	32	30	EX6
	128	124	120	116	112	108	EX7
	387	377	365	353	341	328	EX8
+50	17	17	16	17	16	15	EX5
	41	40	36	39	36	35	EX6
	144	141	129	137	129	124	EX7
	439	428	391	416	391	377	EX8
+30	19	19	19	18	17	17	EX5
	45	44	43	42	41	39	EX6
	161	157	153	149	145	140	EX7
	488	477	465	453	439	426	EX8
+40	21	21	20	20	19	19	EX5
	50	49	48	46	45	44	EX6
	177	173	169	165	160	156	EX7
	536	525	513	500	486	472	EX8
+20	23	23	22	22	21	21	EX5
	54	53	52	51	49	48	EX6
	192	188	184	180	175	171	EX7
	584	572	560	547	533	519	EX8

Применение в качестве регулятора давления конденсации и регулятора расхода жидкости

Температура конденсации, °C	R404A/507		Температура кипения (°C)				Модель клапана
	+10	0	-10	-20	-30	-40	
+60	8	8	7	6	6	5	**EX5**
	19	17	16	15	13	12	**EX6**
	66	62	58	53	48	43	**EX7**
	202	189	175	160	146	130	**EX8**
+50	11	10	9	9	8	8	**EX5**
	24	23	22	20	19	17	**EX6**
	87	82	78	73	67	62	**EX7**
	264	250	236	220	205	189	**EX8**
+30	13	12	12	11	10	10	**EX5**
	30	28	27	26	24	23	**EX6**
	106	101	96	91	85	80	**EX7**
	321	306	291	276	260	243	**EX8**
+40	15	14	14	13	12	12	**EX5**
	35	33	32	30	29	27	**EX6**
	123	119	114	108	103	97	**EX7**
	375	360	345	329	312	295	**EX8**
+20	17	16	16	15	14	14	**EX5**
	40	38	37	35	34	32	**EX6**
	141	136	131	125	120	114	**EX7**
	427	412	397	380	363	346	**EX8**

Температура конденсации		R407C	Температура кипения (°C)			Модель клапана
Насыщ. пар °C	Насыщ. жидкость, °C	+10	0	-10	-20	
+64	+60	14	13	12	12	**EX5**
		32	30	29	28	**EX6**
		112	108	103	98	**EX7**
		340	327	313	298	**EX8**
+54	+50	16	15	15	14	**EX5**
		37	36	35	33	**EX6**
		132	128	123	118	**EX7**
		402	388	373	358	**EX8**
+45	+40	18	18	17	17	**EX5**
		43	41	40	38	**EX6**
		152	147	142	137	**EX7**
		460	446	431	415	**EX8**
+35	+30	21	20	19	19	**EX5**
		48	47	45	44	**EX6**
		170	166	160	155	**EX7**
		517	503	487	471	**EX8**
+26	+20	23	22	22	21	**EX5**
		53	52	50	49	**EX6**
		189	184	179	173	**EX7**
		573	558	543	526	**EX8**

Применение в процессе рекуперации тепла – номинальная производительность (кВт)

Модель клапана	Kv, m^3/h	R22 / R407C	R134a	R404A / R507	R410A
EX6	1,57	11	9	10	13
EX7	5,58	39	33	36	47
EX8	16,95	119	101	108	144

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение	Падение давления	Изоэнтропическая эффективность
R407C	+4°C (насыщ. пар)	+38°C насыщ. жидкость / +43°C насыщ. пар	1K	0,35 бар	80%
R22, R134a, R404A, R507	+4°C	+38°C	1K	0,35 бар	80%

Значения для других условий приведены в таблицах ниже.

Клапаны в трубопроводах горячего газа должны быть установлены двигателем вниз, в противном случае сокращается срок службы клапана. Двунаправленные клапаны не предназначены для трубопроводов с горячим газом.

Температура конденсации, °C	Падение давления, бар	R134a		Расширенный диапазон производительности, кВт Температура кипения (°C)											Модель клапана
		+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+60	0,1	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	**EX6**
		16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	10	**EX7**
		50	49	47	46	44	43	41	40	38	37	35	33	32	**EX8**
	0,5	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	**EX6**
		36	35	34	33	32	31	30	29	28	26	25	24	23	**EX7**
		110	107	104	101	97	94	91	87	84	80	77	74	70	**EX8**
	1,0	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10	10	9	9	**EX6**
		50	49	47	46	44	43	41	40	38	37	35	34	32	**EX7**
		152	148	144	139	135	130	126	121	116	112	107	102	97	**EX8**
+50	0,1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	**EX6**
		16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	**EX7**
		49	48	47	45	44	43	41	40	39	37	36	35	33	**EX8**
	0,5	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	**EX6**
		35	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	**EX7**
		108	105	102	99	97	94	91	88	85	82	79	76	73	**EX8**
	1,0	14	13	13	13	12	12	12	11	11	10	10	10	9	**EX6**
		49	48	46	45	44	43	41	40	39	37	36	34	33	**EX7**
		148	145	141	137	133	129	125	121	117	113	109	105	100	**EX8**
+40	0,1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	**EX6**
		16	15	15	14	14	14	13	13	13	12	12	11	11	**EX7**
		47	46	45	44	43	42	40	39	38	37	36	34	33	**EX8**
	0,5	10	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	**EX6**
		34	33	32	32	31	30	29	28	27	26	26	25	24	**EX7**
		103	100	98	96	93	91	88	86	83	80	78	75	73	**EX8**
	1,0	13	13	12	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	**EX6**
		46	45	44	43	42	41	40	39	38	36	35	34	33	**EX7**
		141	138	134	131	128	124	121	117	114	110	107	103	100	**EX8**
+30	0,1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	**EX6**
		15	14	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	11	**EX7**
		44	43	42	42	41	40	39	38	37	35	34	33	32	**EX8**
	0,5	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	**EX6**
		32	31	30	30	29	28	28	27	26	25	25	24	23	**EX7**
		96	94	92	90	88	86	84	81	79	77	75	72	70	**EX8**
	1,0	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10	9	9	9	**EX6**
		43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	**EX7**
		130	128	125	122	119	117	114	111	108	105	102	98	95	**EX8**

Применение в процессе рекуперации тепла

Температура конденсации, °C	Падение давления, бар	R22/R407C		Расширенный диапазон производительности, кВт Температура кипения (°C)											Модель клапана
		+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+60	0,1	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	EX6
		20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	EX7
		59	58	57	55	54	53	51	50	48	47	45	44	42	EX8
	0,5	12	12	12	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	EX6
		43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	EX7
		131	129	126	123	119	116	113	110	107	103	100	97	94	EX8
	1,0	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13	13	12	EX6
		60	59	58	56	55	53	52	51	49	48	46	45	43	EX7
		183	179	175	171	167	162	158	154	149	145	140	135	131	EX8
+50	0,1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	EX6
		19	19	18	18	17	17	17	16	16	15	15	14	14	EX7
		58	57	56	54	53	52	51	49	48	47	45	44	42	EX8
	0,5	12	12	11	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	EX6
		42	41	40	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	EX7
		128	126	123	120	117	115	112	109	106	103	100	97	94	EX8
	1,0	17	16	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13	12	EX6
		59	57	56	55	54	52	51	50	49	47	46	44	43	EX7
		178	175	171	167	163	159	155	151	147	143	139	135	131	EX8
+40	0,1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	EX6
		18	18	18	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	EX7
		56	55	54	52	51	50	49	48	47	45	44	43	42	EX8
	0,5	11	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	9	8	EX6
		40	40	39	38	37	36	35	35	34	33	32	31	30	EX7
		123	120	118	115	113	110	108	105	103	100	97	94	92	EX8
	1,0	16	15	15	15	14	14	14	14	13	13	12	12	12	EX6
		56	55	54	53	52	50	49	48	47	46	44	43	42	EX7
		170	167	163	160	157	153	149	146	142	139	135	131	127	EX8
+30	0,1	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	EX6
		17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	13	EX7
		53	52	51	50	49	48	46	45	44	43	42	41	40	EX8
	0,5	11	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	8	8	EX6
		38	37	37	36	35	34	34	33	32	31	30	30	29	EX7
		115	113	111	109	107	104	102	100	97	95	93	90	88	EX8
	1,0	15	14	14	14	14	13	13	13	12	12	12	12	11	EX6
		52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	EX7
		159	156	153	150	147	144	141	138	134	131	128	124	121	EX8

* Температура конденсации R407C:
Соотношение между температурой насыщ. жидкости и температурой насыщ. пара:

Насыщ. жидкость °C	Насыщ. пар, °C
+60	+64
+50	+54
+40	+45
+30	+35

Применение в процессе рекуперации тепла

Температура конденсации, °C	Падение давления, бар	R404A		Расширенный диапазон производительности, кВт Температура кипения (°C)											Модель клапана
		+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+60	0,1	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	EX6
		15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	9	8	8	EX7
		45	43	42	40	38	36	35	33	31	29	27	25	23	EX8
	0,5	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	EX6
		32	31	30	29	28	26	25	24	22	21	20	18	17	EX7
		99	95	92	88	84	80	76	72	68	64	60	56	52	EX8
	1,0	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	EX6
		45	44	42	40	39	37	35	33	31	29	27	26	24	EX7
		137	132	127	122	117	112	106	101	95	89	84	78	72	EX8
+50	0,1	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	EX6
		16	16	15	15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	EX7
		49	47	46	44	43	41	40	38	36	35	33	31	30	EX8
	0,5	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	EX6
		35	34	33	32	31	30	29	28	26	25	24	23	22	EX7
		107	104	101	98	95	91	88	84	80	77	73	69	65	EX8
	1,0	14	13	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	EX6
		49	48	46	45	43	42	40	38	37	35	33	32	30	EX7
		149	145	141	136	131	127	122	117	112	107	102	96	91	EX8
+40	0,1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	EX6
		16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	EX7
		50	49	47	46	45	43	42	40	39	37	36	34	33	EX8
	0,5	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	EX6
		36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	EX7
		109	107	104	101	98	95	92	89	86	83	79	76	73	EX8
	1,0	14	14	13	13	13	12	12	11	11	11	10	10	9	EX6
		50	49	48	46	45	44	42	41	39	38	36	35	33	EX7
		152	148	144	140	136	132	128	124	119	115	110	105	101	EX8
+30	0,1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	EX6
		16	16	15	15	15	14	14	13	13	13	12	12	11	EX7
		49	48	47	46	45	43	42	41	40	38	37	36	34	EX8
	0,5	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	EX6
		35	35	34	33	32	31	31	30	29	28	27	26	25	EX7
		108	105	103	101	98	95	93	90	87	84	81	78	76	EX8
	1,0	14	13	13	13	13	12	12	12	11	11	10	10	10	EX6
		49	48	47	46	45	43	42	41	40	38	37	36	34	EX7
		149	146	142	139	135	132	128	124	120	117	113	109	104	EX8

Применение в процессе рекуперации тепла

Температура конденсации, °C	Падение давления, бар	R410A		Расширенный диапазон производительности, кВт Температура кипения (°C)											Модель клапана
		+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+60	0,1	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	**EX6**
		21	21	20	20	19	19	18	18	17	16	16	15	15	**EX7**
		64	63	62	60	58	57	55	53	52	50	48	46	44	**EX8**
	0,5	13	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	**EX6**
		47	46	45	44	43	41	40	39	38	36	35	34	32	**EX7**
		143	140	137	133	130	126	122	118	115	111	107	103	99	**EX8**
	1,0	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	**EX6**
		66	64	63	61	60	58	56	55	53	51	49	47	46	**EX7**
		200	196	191	186	182	177	171	166	161	155	150	144	138	**EX8**
+50	0,1	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	**EX6**
		22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	**EX7**
		67	66	65	63	62	60	59	57	55	54	52	50	48	**EX8**
	0,5	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	**EX6**
		49	48	47	46	45	44	43	42	40	39	38	37	35	**EX7**
		149	146	143	140	137	133	130	126	123	119	115	111	108	**EX8**
	1,0	19	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	**EX6**
		69	67	66	64	63	61	60	58	57	55	53	51	50	**EX7**
		209	204	200	196	191	186	182	177	172	167	161	156	151	**EX8**
+40	0,1	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	**EX6**
		22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	**EX7**
		67	66	65	63	62	60	59	58	56	54	53	51	50	**EX8**
	0,5	14	13	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	10	**EX6**
		49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	37	36	**EX7**
		148	146	143	140	137	134	131	127	124	121	117	114	110	**EX8**
	1,0	19	19	18	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14	**EX6**
		68	67	66	64	63	61	60	59	57	55	54	52	51	**EX7**
		207	203	199	195	191	187	182	178	173	168	164	159	154	**EX8**
+30	0,1	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	**EX6**
		21	21	21	20	20	19	19	19	18	18	17	17	16	**EX7**
		65	64	63	61	60	59	58	56	55	53	52	51	49	**EX8**
	0,5	13	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11	10	10	**EX6**
		47	46	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	**EX7**
		143	141	138	135	133	130	127	124	121	118	115	112	109	**EX8**
	1,0	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	14	14	**EX6**
		65	64	63	62	61	60	58	57	56	54	53	51	50	**EX7**
		199	195	192	188	185	181	177	173	169	165	160	156	152	**EX8**

Технические характеристики

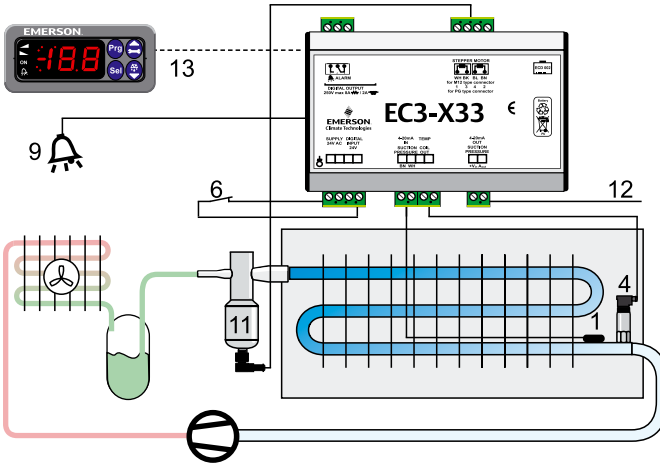
Совместимость *	ГХФУ, ГФУ, CO_2 Полиолэфирные и минеральные масла
MOPD (максимальная рабочая разность давлений)	EX4/EX5/EX6: 40 бар EX7: 35 бар EX8: 30 бар
Макс. рабочее давление	EX4/EX5/EX6/EX7: 60 бар EX8 45 бар
Диапазон допустимых температур среды: Однонаправленный клапан Двунаправленный клапан	Температура жидкости на входе TS: -50 ... +100°C TS: -40 ... +80°C
Диапазон температуры кипения:	от -100°C до +40°C (однонаправленная версия)
Температура окружающей среды Температура хранения	-40 ... +55°C -40 ... +70°C
Маркировка CE EX4/EX5 EX6/EX7/EX8	 Не требуется Требуется, кат. I, раздел A
Тестирование солевым туманом	Корпус из нержавеющей стали
Относительная влажность	5 … 95 %

* Клапаны не предназначены для использования с воспламеняющимися хладагентами.

Соединения	Патрубки из нержавеющей стали
Защита по IEC 529, DIN 40050	IP 67 с кабелем Alco
Вибрация неподсоединенного и незакрепленного клапана	4 g (0 – 1000 Гц, 1 октава/мин.)
Ударная нагрузка	20 g при 11 м/с, 80 g при 1 м/с
Масса нетто	0,5 кг (EX4), 0,52 кг (EX5), 0,6 кг (EX6), 1,1 кг (EX7), 1,5 кг (EX8)
Время полного хода	EX4/EX5/EX6: 1,5 с EX7 3,2 с, EX8: 5,2 с
Утечка через клапан	Задвижка обеспечивает более плотное закрытие проходного сечения трубопровода, чем электромагнитный клапан
Внешние утечки	≤ 3 г в год
Упаковка и доставка	Одно изделие в упаковке, без электрических разъемов

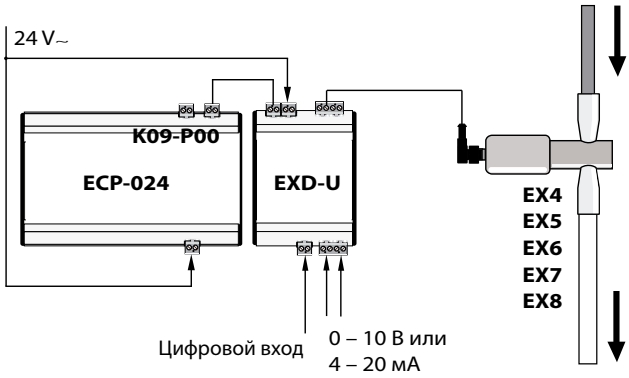
Схемы

Контроль перегрева с помощью EC3-X33, дополнительный дисплей ECD-002



1 Датчик ECN-N60
4 Датчик давления PT5
6 Питание / цифровой вход
9 Аварийный выход
11 EX4 ... клапан EX8
12 Давление всасывания 4 – 20 мА на выходе
13 Дисплей ECD-002

Управление массовым расходом хладагента с помощью EXD-U



Электронные расширительные клапаны высокого давления, серия CX4, CX5, CX6, CX7

Клапаны серии CX4 / CX5 / CX6 / CX7 производства ALCO Controls приводятся в действие шаговыми двигателями. Они предназначены для точного регулирования массового расхода хладагента в системах кондиционирования воздуха и холодильных системах с CO_2. Эти клапаны могут использоваться как расширительное устройство, как байпас холодного / горячего газа или для управления высоким давлением в охладителе газа.

Характеристики и преимущества

- Многофункциональность
- Полностью герметичная конструкция в двух вариантах: соединения ODF и резьбовые соединения
- В основном для систем CO_2
- С шаговым двигателем
- Малое время открытия и закрытия
- Малое время полного хода задвижки
- Высокая точность и стабильность регулирования
- Полное перекрытие проходного сечения трубопровода, что позволяет обойтись без дополнительного электромагнитного клапана
- Линейное регулирование производительности
- Широкий диапазон регулирования производительности (10–100%)
- Высокая надежность благодаря соединению двигателя с клапаном напрямую (без приводного механизма)
- Задвижка и порт, изготовленные из керамического материала, обеспечивают высокую точность регулирования и не подвержены износу
- Сбалансированная конструкция
- Устойчивые к коррозии корпус и соединения из нержавеющей стали
- Европейский патент № 0743476, патент в США № 5735501, патент в Японии № 28225789

CX4/5/6/7 с соединениями ODF

CX4/5/6/7 с резьбовыми соединениями

Таблица подбора

Тип	№ для заказа	Kv ($м^3$/ч)	Диапазон производительности	Соединение на входе	Соединение на выходе	Электрическое соединение
CX4-CO2	**801 990**	0,2	10 ... 100%	3/8″ ODF	5/8″ (16 мм) ODF	Разъем M12
CX5-CO2	**801 991**	0,6		5/8″ (16 мм) ODF	7/8″ (22 мм)	
CX6-CO2	**801 992**	1,5		7/8″ (22 мм) ODF	1-1/8″ ODF	
CX7-CO2	**801 996**	5,5		1-1/8″ ODF	1-1/8″ ODF	
CX4-CO2F	**802 000**	0,2		5/8″ Резьба	5/8″ Резьба	
CX5-CO2F	**802 001**	0,6		7/8″ Резьба	7/8″ Резьба	
CX6-CO2F	**802 002**	1,5		7/8″ Резьба	7/8″ Резьба	
CX7-CO2F	**802 003**	5,5		7/8″ Резьба	7/8″ Резьба	

Примечание 1: Клапаны поставляются без кабеля с разъемом (заказываются отдельно).
Примечание 2: Клапаны с резьбовыми соединениями поставляются без ответных частей.

Кабели с разъемами

Модель	№ для заказа	Диапазон температур	Длина	Соединение с клапаном	Соединение с приводом или контроллером	Внешний вид
EXV-M15	**804 663**	-50 … +80°C	1,5 м	M12	Незакрепленные провода	
EXV-M30	**804 664**		3,0 м			
EXV-M60	**804 665**		6,0 м			

Комплект принадлежностей

Комплект	№ для заказа	Состав	Тип клапана	Внешний трубопровод (внешний диаметр)	Требуемое количество комплектов для каждого клапана (впуск и выпуск)	Внешний вид
CXK-058	802 010	Два обжимных кольца и одна гайка	CX4-CO2F	5/8″	2	
CXK-078	802 011		CX5-CO2F	7/8″	2	
			CX6-CO2F	7/8″	2	
			CX7-CO2F	7/8″	2	

Электронные контроллеры и датчики

Таблица подбора электронных контроллеров

Описание	Подключение к сети		
	Без подключения	TCP/IP	LON
Контроллеры перегрева и приводы шаговых двигателей			
Контроллер управления перегревом для электрических регулирующих клапанов EX4 … EX8	EC3-X33	EC3-X32	
Контроллер управления перегревом для электрических регулирующих клапанов EX4 … EX6	EC3-D73	EC3-D72	
Универсальный модульный привод шаговых двигателей для электрических регулирующих клапанов EX4 … EX8	EXD-U01		
Контроллеры торгового оборудования и холодильных камер для электрических регулирующих клапанов			
Управление температурой и перегревом в клапанах EX2 (давление/температура на входе)		EC2-352	
конфигурация для использования с компрессорными станциями		EC2-372	
Управление температурой и перегревом в клапанах EX2 (температура/температура на входе)		EC2-312	
конфигурация для использования с компрессорными станциями		EC2-392	
Управление температурой и перегревом в клапанах EX4 … EX8 (с шаговым двигателем)		EC3-332	EC3-331
Контроллеры компрессорно-конденсаторных агрегатов			
Для 1 спирального компрессора Copeland Scroll Digital™ и 1 одноступенчатого компрессора или для 2 одноступенчатых компрессоров, регулятор скорости вращения вентилятора		EC2-552	
Датчик давления			
Выходной сигнал 4 - 20 мА	PT5		
Датчики температуры			
NTC	ECN-...		
Приводы для компрессоров Copeland Digital			
Привод для спирального компрессора Digital и 3-цилиндрового полугерметичного компрессора Digital	EC3-D13		
Привод для 4- и 6-цилиндровых полугерметичных компрессоров Digital	EC3-D23		
Устройство плавного пуска компрессора			
Для однофазных компрессорных двигателей до 32 А	CSS		
Электронные регуляторы скорости вращения вентиляторов			
Приводятся в действие давлением, диапазон рабочего тока 0,1 - 4 А	FSY		
Регуляторы скорости вращение вентиляторов с EC-двигателями	FSE		

Электронные контроллеры для управления перегревом и приводы шаговых двигателей

Компания Emerson Climate Technologies предлагает контроллеры для управления перегревом, а также приводы для регулирующих клапанов с шаговыми двигателями. Эти контроллеры найдут применение в торговом холодильном оборудовании и в системах кондиционирования воздуха.

EC3-X33 – это универсальный контроллер управления перегревом, который найдет применение в системах кондиционирования воздуха, а также в холодильных системах коммерческого и промышленного назначения: чиллерах, производственных системах охлаждения, монтируемых на крышах кондиционерах, тепловых насосах, упаковочном оборудовании, системах прецизионного кондиционирования, холодильных камерах, системах охлаждения в пищевом производстве и в осушителях воздуха. Эта модель не имеет сетевого интерфейса. Для управления параметрами необходим модуль дисплея ECD-002, однако контроллер работает и без него. ECD-002 можно подключить к контроллеру EC3-X33 и отключить от него в любое время.

При поступлении запроса на охлаждение и при запуске компрессора контроллер EC3-X33 активируется сигналом от цифрового входа. Контроллер EC3-X33 управляет массовым расходом хладагента, точно позиционируя задвижку регулирующего клапана в различных ситуациях: в ходе пуска компрессора, запуска следующего компрессора, при повышении или падении давления на выходе, при высокой, низкой или неполной нагрузке. EC3-X33 имеет функции самодиагностики и генерирует сигнал о неисправности, который передается через релейный выход или выводится на дисплее ECD-002 через светодиодный индикатор или в виде сообщения с кодом ошибки.

EC3-X32 имеет такие же функции, что и EC3-X33, но дополнительно оснащен интерфейсом TCP/IP Ethernet, который позволяет подключаться напрямую к сети или к компьютеру через стандартный порт Ethernet. Веб-интерфейс контроллера EC3-X32 позволяет пользователю просматривать список параметров из окна обычного интернет-браузера, например из Internet Explorer®. При соответствующем подключении контроллер может автоматически посылать сигналы тревоги по электронной почте на ПК или мобильный телефон.

Для спиральных компрессоров **Copeland Scroll Digital™** предлагаются две другие модели: автономный контроллер **EC3-D73**, управление параметрами в котором осуществляется через модуль дисплея ECD-002, и контроллер **EC3-D72**, имеющий TCP/IP интерфейс. Тандемные системы, состоящие из одного компрессора Digital и одного компрессора с постоянной производительностью, могут управляться контроллерами других производителей с командным сигналом 0 – 10 В. Запатентованный алгоритм обеспечивает синхронную работу электромагнитного клапана Digital с ШИМ-управлением и электрического управляющего клапана серии EX.

Универсальные приводы EXD-U – это приводы шаговых двигателей, которые позволяют использовать клапаны EX4 ... EX8 с шаговыми двигателями ALCO в качестве электрических расширительных вентилей. Эти приводы также служат для регулирования производительности с помощью байпасирования горячего газа, давления кипения, давления в картере и давления конденсации и позволяют управлять уровнем жидкости и процессом впрыска жидкости.

Универсальный привод EXD-U можно подключить к любому контроллеру, способному генерировать аналоговый сигнал 4-20 мА или 0-10 В. Выходной сигнал привода передается на аналоговый вход EX4 ... EX8. В зависимости от характера поступившего сигнала производится открытие/закрытие клапана и регулирование массового расхода жидкого хладагента или пара..

Контроллеры для торгового оборудования и холодильных камер

Компактные контроллеры серии **EC2** поддерживают протокол передачи данных TCP/IP и могут использоваться в торговом оборудовании, подключенном к нескольким компрессорам. В таких случаях одно из реле контроллера, отвечающее за включение компрессора, освобождается и может использоваться, например, для включения и выключения света в витрине.
Контроллеры этой серии можно разделить на две группы: контроллеры, управляющие компрессором напрямую, и контроллеры, подключенные к нескольким компрессорам (компрессорным станциям).

Контроллеры **EC2-31x** и **EC2-35x** имеют специальное реле для включения компрессора.

Контроллеры **EC2-39x** и **EC2-37x** подходят для компрессорных станций.

Контроллеры серии **EC2-2XX** предназначены для работы с **TPB** в торговом оборудовании. Они позволяют поддерживать нужную температуру и управлять процессом оттайки и работой вентилятора. Эти контроллеры могут работать как в автономном режиме, с отдельным компрессорно-конденсаторным агрегатом, так и в составе распределенной системы, подчиняясь контроллеру верхнего уровня.

Все контроллеры торгового оборудования и холодильных камер имеют множество полезных функций, например, контроль температуры, управление режимом размораживания и вентилятором, а также функции оповещения. Дополнительный контур управления обеспечивает постоянный контроль перегрева с помощью расширительных клапанов с широтно-импульсной модуляцией типа EX2 (EC2-3xx), а также с помощью электрических регулирующих клапанов с шаговым двигателем EX4–EX8 (EC3-3).

EC2-31x / EC2-39x (Темп./Темп.): перегрев регулируется с помощью двух датчиков температуры.

EC2-35x / EC2-37x (Давл./Темп.): перегрев регулируется с помощью датчика давления серии PT5 и датчика температуры.

Несмотря на то что данные контроллеры предназначены главным образом для торгового оборудования, их также можно использовать в обычных холодильных камерах.

Как правило, в контроллерах **серии EC3** используется такое же программное обеспечение, что и в контроллерах серии EC2, однако устройства EC3 оснащены дополнительными входами и выходами, позволяющими использовать их в более сложных системах. Подобно серии EC2, устройства серии EC3 могут быть объединены в крупные системы для управления множеством компрессоров и вентиляторов.

Дополнительно можно заказать **дисплей с клавиатурой ECD-001**, позволяющий выводить информацию о температуре и состоянии системы, а также изменять ее параметры.

Контроллеры серии **EC3-3XX** предназначены для клапанов с шаговыми двигателями (EX4, EX5, EX6, EX7, EX8). В случае аварийного отключения электроэнергии электрический регулирующий клапан должен быть закрыт во избежание затопления компрессора. Поэтому для каждого клапана требуется резервное аккумуляторное питание. По этой причине контроллер оснащен аккумулятором с устройством автоматической подзарядки. Устройство автоматической подзарядки установлено внутри контроллера, что позволяет упростить установку контроллера и сэкономить место в электрошкафу.

Контроллеры компрессорно-конденсаторных агрегатов, компрессорных станций и конденсаторов

Контроллеры компрессорно-конденсаторных агрегатов

Контроллеры серии **EC2-5xx** предназначены для управления компрессорами и вентиляторами в компрессорно-конденсаторных агрегатах. Они оснащены цифровыми входами, обеспечивающими обратную связь компрессора с защитным контуром, который, как правило, объединяет реле высокого и низкого давления, реле защиты двигателя и реле уровня масла. Также контроллер может служить для управления вентиляторами.

Предлагаются следующие модели:

EC2-512: управление 1 или 2 компрессорами (вкл./выкл.) и 2 вентиляторами (вкл./выкл.).

EC2-552: управление 1 или 2 одноступенчатыми компрессорами или компрессорно-конденсаторным агрегатом, в состав которого входит спиральный компрессор **Copeland Scroll Digital™**. Эти контроллеры имеют выход 0…10 В для подключения модуля FSP производства Alco Controls. Этот выход можно также использовать для регулирования скорости вращения двигателя вентилятора посредством инвертора или для подключения вентиляторных двигателей типа ECM.

Датчики давления серии PT5 используются для измерения давления нагнетания и всасывания в целях регулирования производительности компрессора и вентилятора.

Работа в сети и управление системой

В контроллерах и приводах Alco серии EC реализованы последние технологии передачи данных, ставшие новейшим стандартом в холодильной технике. Во многих контроллерах используются энергосберегающие технологии, поддерживающие адаптивный перегрев и плавное регулирование температуры, оттайку по требованию или в ходе всасывания и смещение заданных значений нагнетания.
Все контроллеры **EC2** и **EC3** доступны в конфигурациях с поддержкой протокола обмена данными TCP/IP Ethernet. Большинство контроллеров EC2 и EC3-331 также доступны с поддержкой протокола LON.

Протокол TCP/IP:
Контроллеры с поддержкой протокола Ethernet могут напрямую подключаться к компьютеру через порт Ethernet (RJ45). Контроллеры являются веб-серверами, что позволяет инженеру получать доступ к страницам конфигурирования контроллера без дополнительного аппаратного или программного обеспечения. Любой контроллер можно соединить с персональным компьютером напрямую, при помощи кроссоверного сетевого кабеля. Однако удобней подключать контроллер через маршрутизатор, так как в этом случае TCP/IP-адрес назначается автоматически. В любом случае инженер может получить доступ к страницам просмотра и изменения параметров, указав TCP/IP-адрес в адресной строке интернет-браузера, такого как Mozilla или Microsoft Internet Explorer. Для защиты контроллера от несанкционированного доступа можно задать имя пользователя и пароль.

Контроллеры с поддержкой TCP/IP являются оптимальным выбором для небольших систем, не требующих специальных средств вывода. В таких системах для задач мониторинга не нужен отдельный сервер.

Другие функции:
- контроль значений температур и давлений в системе, информация о состояниях реле;
- просмотр и изменение параметров контроллеров EC2 и EC3;
- графическое представление в режиме реального времени;
- хранение на контроллере журнала данных, собранных за последний месяц;
- хранение журнала данных на ПК *;
- хранение и восстановление параметров системы;

* Контроллер должен быть подключен к компьютеру

Контроллеры управления перегревом, серия EC3-X32/EC3-X33

Для постоянного контроля за перегревом при помощи электрических регулирующих клапанов EX4 – EX8

Цифровые контроллеры управления перегревом серии EC3-D72/EC3-D73

Обеспечивают постоянный контроль перегрева при помощи электрических регулирующих клапанов EX4…EX6 и автоматическую синхронизацию с клапаном управления производительностью в компрессорах Copeland Scroll Digital™

Характеристики

- Ограничение давления кипения (MOP)
- Возможность передачи сигнала 4 ... 20 мА от датчика давления кипения для управления несколькими контроллерами с одним общим датчиком давления
- Интеллектуальное управление аварийными сигналами, авария по перегреву
- Мониторинг состояния датчиков и соединительных кабелей, обнаружение неисправностей
- Встроенный аккумулятор, закрывающий электрический регулирующий клапан в случае отключения электропитания
- Подключение посредством винтовых клемм
- Алюминиевый корпус для крепления на DIN-рейку

EC3-X33 с ECD-002

Дополнительные характеристики контроллеров EC3-X32 и EC3-D72 с поддержкой TCP/IP

- Функции веб-сервера, позволяющие просматривать и изменять параметры контроллеров в окне стандартного веб-браузера (например, Internet Explorer®)
- Ведение журналов данных и передача аварийных сообщений по электронной почте
- Многоязычная поддержка (www.emersonclimate.eu)
- Функция защиты от замерзания
- Авария по низкому и высокому значению перегрева
- Переключение/сигнал тревоги при падении давлении

Дисплей ECD-002

- Дисплей, установленный на передней панели, отображает параметры контроллера и данные о состоянии системы; установка параметров производится с помощью клавиш
- Светодиодные индикаторы сигнализируют об открытии/закрытии клапана, об авариях и состоянии внешнего сигнала

Таблица подбора

Описание	С поддержкой TCP/IP			Без поддержки TCP/IP		
	Модель	№ для заказа контроллера	№ для заказа комплекта*	Модель	№ для заказа контроллера	№ для заказа комплекта*
Контроллер управления перегревом	EC3-X32	**807 782**	**808 037**	EC3-X33	**807 783**	**808 036**
Комплект клемм для EC3-X32/-X33	K03-X32	**807 644**		K03-X33	**807 645**	
Цифровой контроллер управления перегревом	EC3-D72	**807 805**	**808 042**	EC3-D73	**807 804**	**808 041**
Комплект клемм для EC3-D72/-D73	K03-331	**807 648**		K03-331	**807 648**	

* Комплект включает клеммы, датчик давления PT5-07M с кабелем, датчик температуры NTC с кабелем 6 м и трансформатор 60 В·А (см. главу «Дополнительное оборудование и запасные части»)

Дополнительное оборудование

Описание	Модель	№ для заказа	Примечание
Дисплей	ECD-002	**807 657**	
Соединительный кабель между EC3 и ECD	ECC-N10 ECC-N30 ECC-N50	**807 860** **807 861** **807 862**	Длина кабеля 1 м Длина кабеля 3 м Длина кабеля 5 м
Датчик давления	PT5-07M PT5-18M PT5-30M	**802 350** **802 351** **802 352**	для R134a, R22, R404A, R407C, R507C, R124 только для R410A Для R744
Соединительный кабель с разъемом для PT5	PT4-M60	**804 805**	кабели другой длины смотрите в разделе Датчики давления PT5
Датчик температуры NTC	ECN-N30 ECN-N60 ECN-N99	**804 496** **804 497** **804 499**	Длина кабеля 3 м Длина кабеля 6 м Длина кабеля 12 м
Трансформатор 25 В*А 230 В/24 В AC 60 В*А	ECT-323 ECT-623	**804 424** **804 421**	Для EX4 к EX7 для EX8, корпус для монтажа на DIN-рейку

Типовой комплект заказа

Для системы с холодопроизводительностью 100 кВт и хладагентом R22 требуются следующие компоненты:

EX6	Электронный регулирующий клапан	ECN-N60	Датчик температуры NTC
EXV-M60	Электрический кабель с разъёмом	PT5-07M	Датчик давления
EC3-X33	Автономный контроллер перегрева	PT4-M60	Кабель в сборе для PT5 длиной 6,0 м
K03-X33	Комплект клемм для EC3-X33	ECD-002	Дисплей (дополнит.)
ECT-323	Трансформатор 25 В·А	ECC-N30	Соединительный кабель между EC3 и ECD (доп.)

PT5 *PT4-Mxx*

ECT-323

Универсальные модульные приводы серии EXD-U01

Привод шагового двигателя был специально разработан для электрических регулирующих клапанов серии EX и CX производства Emerson и может использоваться для следующих задач:

- **регулирование производительности путем байпасирования горячего газа;**
- **регулирование давления кипения или давления в картере;**
- **управление рекуперацией тепла, например, из горячего газа;**
- **регулирование давления конденсации и расхода жидкости;**
- **управление массовым расходом хладагента в транскритических системах с хладагентом CO_2.**

Характеристики

- Не требует настройки параметров, технология «подключи и работай»
- Степень открытия клапана пропорциональна уровню аналогового входного сигнала 4-20мА или 0-10В
- Принудительное закрытие клапана сигналом с цифрового входа
- Переключатели позволяют задать следующие настройки: тип клапана, входной аналоговый сигнал и режим пуска
- Корпус из алюминия для монтажа на DIN-рейку
- Простота подключения
- Полностью проверен и готов к работе
- Маркировка CE, удовлетворяет требованиям по электромагнитной совместимости

EXD-U01

Дополнительно

- Источник резервного питания ECP-024 для автоматического закрытия клапана при аварийном отключении электропитания

Таблица подбора

Описание	Модель	№ для заказа контроллера
Универсальный модульный привод	EXD-U01	**804 750**
Комплект электрических клемм	K09-U00	**804 559**

* В состав комплекта контроллера входит комплект клемм

Дополнительное оборудование

Описание		Модель	№ для заказа комплекта	Примечание
Источник резервного питания		ECP-024	**804 558**	До двух модульных приводов
Комплект электрических клемм		K09-P00	**804 560**	До двух модульных приводов
Трансформатор	25 вольт-ампер	ECT-323	**804 424**	
230 В/24 В AC	60 вольт-ампер	ECT-623	**804 421**	Монтаж на DIN-рейку

Производительность

См. данные в главе «Электрические регулирующие клапаны EX4...EX8».

Для получения дополнительных сведений и информации о применении в системах CO_2 см. технический бюллетень EXD-U01_TB.

ECP-024

ECT-323

Контроллеры торгового оборудования и универсальные контроллеры, серия EC2

С функцией веб-сервера и поддержкой TCP/IP или LON (FTT-10)

Характеристики всех моделей:

- Управление перегревом для клапанов с широтно-импульсной модуляцией (напр., серии EX2), см. таблицу подбора
- Саморегулирующийся контроллер, настройка не требуется
- Функция ограничения температуры кипения (MOP).
- Контроль температуры воздуха
- Таймер для простого, электрического или газового оттаивания, блок управления вентилятором
- Встроенный таймер и функции оповещения
- Возможность программирования всех параметров и функций:
  - через стандартный веб-браузер (модели EC2-xx2);
  - через встроенную клавиатуру
- Защита паролем от несанкционированного доступа
- Многоязычная поддержка (www.emersonclimate.eu)
- Стандартный размер 29 x 71 мм
- Дисплей с 2 ½ знаками, возможность переключения шкал °C и °F
- Сертификат CE

Контроллер EC2

Интерфейс TCP/IP

- Встроенный веб-сервер позволяет управлять параметрами из окна стандартного веб-браузера. Интерфейс Ethernet, поддерживаемый большинством офисных ПК
- Графическое представление данных через встроенный веб-интерфейс
- Постоянный или динамический IP-адрес, защита посредством имени пользователя и пароля
- Журнал с данными за последние 30 дней

Пример веб-страницы с данными мониторинга

Таблица подбора

Описание функции	TCP/IP		
	Модель	№ для заказа контроллера	№ для заказа комплекта*
Контроллеры торгового оборудования и холодильных камер			
Контроль температуры и перегрева для клапанов EX2 (вход давл. / темп.)	EC2-352	**807 772**	**808 009**
Конфигурация для использования с компрессорными станциями	EC2-372	**807 688**	**808 011**
* Комплект содержит: набор клемм, датчик давления PT5-07M с кабелем в сборе, трансформатор 25 В·А, 4 датчика температуры NTC длиной 6 м на ребро, трубу, для воздуха (только для EC2-35x)			
Контроль температуры и перегрева для клапанов EX2 (вход темп. / темп.)	EC2-312	**807 682**	**808 005**
Конфигурация для использования с компрессорными станциями	EC2-392	**807 692**	**808 007**
* Комплект содержит: набор клемм, трансформатор 25 В·А, 5 датчиков температуры NTC длиной 6 м на ребро, трубу, для воздуха (только EC2-31x), см. главу «Дополнительное оборудование и запасные части».			

Дополнительное оборудование

		Модель	№ для заказа
Комплекты клемм, кабели			
Комплект клемм для EC2-31x, -35x, -37x, -39x		K02-000	**800 050**
Сетевой Ethernet с разъёмом RJ45 (4 контакта)	Длина кабеля 6 м	ECX-N60	**804 422**
Датчики			
Изолированные воздушные датчики (10 кОм при 25°C) для EC2-21x, -31x, -35x	Длина кабеля 1,5 м	ECN-S15	**804 304**
	Длина кабеля 3 м	ECN-S30	**804 305**
	Длина кабеля 6 м	ECN-S60	**804 284**
Датчики NTC для трубы и полости (10 кОм при 25°C) Воздушные датчики для EC2-29x, EC2-3xx	Длина кабеля 3 м	ECN-N30	**804 496**
	Длина кабеля 6 м	ECN-N60	**804 497**
	Длина кабеля 12 м	ECN-N99	**804 499**
Датчик оттайки (10 кОм при 25°C) (с крепежным зажимом)	Длина кабеля 6 м	ECN-F60	**804 283**
Датчик давления	-0,8…7 бар	PT5-07M	**802 350**
	0 ... 18 бар	PT5-18M	**802 351**
Кабель с разъёмом для PT5	Длина кабеля 1,5 м	PT4-M15	**804 803**
	Длина кабеля 3 м	PT4-M30	**804 804**
	Длина кабеля 6 м	PT4-M60	**804 805**
Трансформатор 230 В AC вход, 24 В выход	25 вольт-ампер	ECT-323	**804 424**

K02-000

ECN-XX

PT5 *PT4-Mxx*

ECT-323

Технические характеристики

Напряжение питания	24 В AC ±10 %, 50/60 Гц Только класс II
Потребление энергии	20 В·А с клапаном EX2 (EC2-3xx) 4 В·А (EC2-11x, -21x и -29x)
Входы	До 5 датчиков температуры: вход хладагента (темп. насыщения), выход хладагента (темп. всасывания), вход и выход воздуха, окончание оттайки
Коэффициент мощности выходного контакта cos φ = 0,5: (сухие контакты)	Реле SPDT и SPST, 250 В макс. / 8 А акт. нагр. EC2-3xx 6 А акт. нагр. EC2-2xx 2 А инд. нагр. все EC2 (оттайка, компрессор, вентилятор)
Симисторный выход на EX2	24 В AC, 1 А макс.
Интерфейс связи	LON: FTT10, TCP/IP: Ethernet

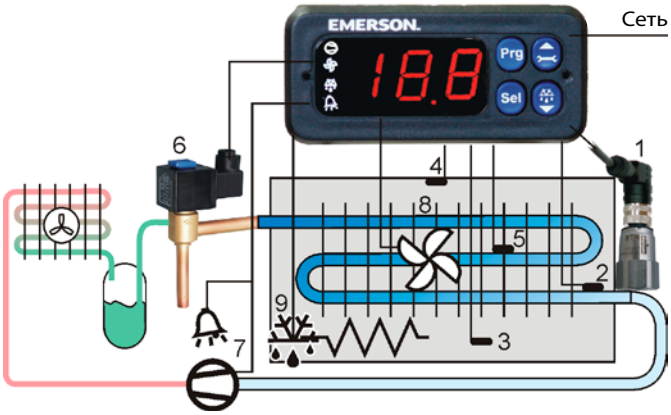
Температура хранения рабочая рабочая	 -10 ... +70°C 0 … +50°C (корпуса) - 50 … +50°C (датчика NTC)
Дисплей	цифровой светодиодный дисплей с 2 1/2 знаками Автоматический вывод десятичных значений из диапазона -19,9 и +19,9 Переключение между °C и °F
Индикаторы в зависимости от типа и модели	компрессора, оттайки, вентилятора, аварии, служебный
Класс защиты (EN 60529)	IP 65 (передняя панель с уплотнением)
Тип датчика	NTC 10 кОм при 25°C Коды заказа см. выше
Масса	~ 150 г

Типовой заказ для торгового оборудования

Контроллер	EC2-312	807 682
Комплект клемм	K02-000	800 050
Электрический регулирующий клапан	EX2-M00	801 091
Вставка размера 3	EXO-003	801 088
Катушка 24 В AC / 10 Вт	ASC3 24V	801 079
Кабель в сборе для ASC	ASC-N15	804 570
2 датчика на трубу	ECN-N60	804 497
2 воздушных датчика	ECN-S30	804 305
Датчик оттайки	ECN-F60	804 283
Трансформатор 25 В·А	ECT-323	804 424
Кабель Ethernet 6 м	ECX-N60	804 422

Схемы

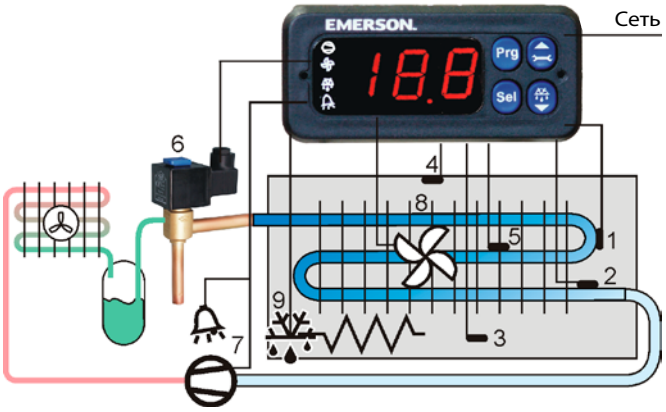
Контроллер торгового оборудования EC2-35x /-37x (EX2, давл./темп.)



Входы
1 = давление всасывания
2 = температура испарителя на выходе
3 = темп. воздуха на входе
4 = темп. воздуха на выходе
5 = температура оттайки

Выходы
6 = расширительный клапан EX2
7 = компрессор (только EC2-35x) Запасное реле (только для EC2-37x)
8 = вентилятор
9 = ТЭН оттайкиг

Контроллер торгового оборудования EC2-31x / -39x (EX2, темп./темп.)



Входы
1 = температура испарителя на входе
2 = температура испарителя на выходе
3 = темп. воздуха на входе
4 = темп. воздуха на выходе
5 = температура оттайки

Выходы
6 = расширительный клапан EX2
7 = компрессор (только EC2-31x) Запасное реле (только для EC2-37x)
8 = вентилятор
9 = ТЭН оттайки

Контроллеры компрессорно-конденсаторных агрегатов, серия EC2

С функцией веб-сервера и протоколом TCP/IP или LON FTT-10

Общие характеристики

- Обслуживание и управление аварийными сообщениями
- Выявление неисправностей датчиков
- Входы для аварийных сигналов высокого и низкого давления
- Хранение настроек в энергонезависимой памяти
- Электрические подключения посредством винтовых клемм
- С функцией веб-сервера и поддержкой TCP/IP или LON FTT-10 (см. начало этой главы)
- Управление и запуск через локальный или удаленный компьютер
- Сертификат CE

Контроллер EC2

Контроллеры компрессорно-конденсаторных агрегатов

- Управление различными комбинациями компрессоров и вентиляторов конденсаторов на основании сигналов датчиков давления всасывания и конденсации
- Управление спиральными компрессорами Copeland Scroll Digital™

Интерфейс TCP/IP

- Встроенный веб-сервер позволяет управлять параметрами из окна стандартного веб-браузера. Интерфейс Ethernet, поддерживаемый большинством офисных ПК
- Графическое представление данных через встроенный веб-интерфейс
- Постоянный или динамический IP-адрес, защита посредством имени пользователя и пароля
- Журнал с данными за последние 30 дней
- Многоязычная поддержка (см. www.emersonclimate.eu)

Таблица выбора

	TCP/IP		
Описание	**Модель**	**№ для заказа контроллера**	**№ для заказа комплекта***

Контроллеры компрессорно-конденсаторных агрегатов

Контроллер компрессорно-конденсаторных агрегатов, состоящих из 2 компрессоров или 1 спирального компрессора Digital Scroll и 1 стандартного компрессора, регулятор скорости вращения вентилятора с силовым модулем	EC2-552	**807 738**	**808 019**

* Комплект EC2-5xx включает: набор клемм, датчики давления PT5-07M и PT5-30M с кабелем в сборе, трансформатор 25 В·А (см. «Датчики давления серии PT5»).

Дополнительное оборудование

Описание	**Модель**	**№ для заказа**
Комплект разъемов для контроллеров серий EC2-55x, -74x	K02-540	**800 070**

Датчик NTC серии ECN	1,5 м	ECN-S15	**804 304**
Изолированный, для температуры окружающего воздуха	3 м	ECN-S30	**804 305**
-50 ... +50°C (10 кОм при 25°C)	6 м	ECN-S60	**804 284**

Датчик давления PT5 для измерения давления всасывания и конденсации (подробнее см. в «Датчики давления серии PT5»).			
-0,8 … 7 бар, 4 … 20 мА		PT5-07M	**802 350**
0 … 18 бар, 4 … 20 мА		PT5-18M	**802 351**
0 … 30 бар, 4 … 20 мА		PT5-30M	**802 352**
Кабель в сборе	1,5 м	PT4-M15	**804 803**
	3,0 м	PT4-M30	**804 804**
	6,0 м	PT4-M60	**804 805**

Трансформатор 230 В AC вход, 24 В выход	25 вольт-ампер	ECT-323	**804 424**

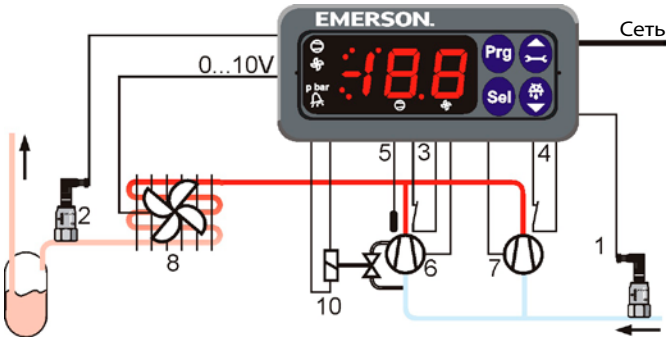
K02-211

PT5 *PT4-Mxx*

ECT-323

Схемы

Контроллер компрессорно-конденсаторного агрегата EC2-552, позволяющий обслуживать 2 одноступенчатых компрессора или 1 спиральный компрессор Digital Scroll и 1 одноступенчатый компрессор



Входы
1 = давление всасывания
2 = давление конденсации
3 = аварийное реле компрессора 1
4 = аварийное реле компрессора 2
5 = температурный вход

Выходы
6 = спиральный компрессор Copeland Scroll Digital
7 = одноступенчатый компрессор
8 = вентилятор с регулируемой скоростью вращения и двигателем EC
10 = модуль питания для регулятора скорости вращения вентилятора

Контроллеры холодильных камер, серия EC3

Контроль температуры и перегрева для клапанов EX4 ...EX8 (с шаговыми двигателями)

Характеристики

- Управление перегревом посредством алгоритма саморегуляции клапанов (EX4 ... EX8)
- Управление термостатом, вентилятором и оттайкой
- Функция ограничения температуры кипения (MOP)
- Аналоговые входы: 3 датчика температуры NTC
- Встроенный аккумулятор, закрывающий регулирующий клапан в случае аварийного отключения электропитания
- Аналоговый вход для измерения давления всасывания с помощью датчика давления Alco PT5
- Цифровые входы для подключения цепи защиты компрессора и дверного контакта холодильной камеры
- Релейные выходы для компрессора, включения оттайки и программируемого реле аварийного оповещения
- Возможность программирования всех параметров и функций:
  - через контроллер Ethernet с поддержкой TCP/IP (EC3-332);
  - через клавиатуру дополнительного дисплея ECD-001
- Электрические подключения посредством винтовых клемм
- Легкий алюминиевый корпус для монтажа на DIN-рейку
- Многоязычная поддержка (см. www.emersonclimate.eu)
- Сертификат CE

EC3-332 *ECD-001*

Интерфейс TCP/IP

- Встроенный веб-сервер позволяет управлять параметрами из окна стандартного веб-браузера. Интерфейс Ethernet, поддерживаемый большинством офисных ПК
- Графическое представление данных через встроенный веб-интерфейс
- Постоянный или динамический IP-адрес, защита посредством имени пользователя и пароля
- Журнал с данными за последние 30 дней
- Многоязычная поддержка (www.emersonclimate.eu)

Характеристики дисплея ECD-001

- Для различных температур системы и степеней открытия клапана
- Подключение к контроллерам серии EC3 кабелем с разъемом RJ45. Кабели питания не требуются
- Дисплей с 2 $^1/_2$ знаками
- Светодиодные индикаторы для отображения состояния компрессора, вентилятора, нагревателя и оповещения в случае аварии
- 4 клавиши управления для настройки параметров
- Простая установка в панель с отверстием 71 x 29 мм
- Класс защиты IP 65, если дисплей установлен на передней панели

Типовой вариант заказа

Контроллер для холодильных камер	EC3-332	807 632
Комплект клемм	K03-331	807 648
Дисплей (дополн.)	ECD-001	807 641
Соединительный кабель между EC3 и ECD 1 м	ECC-N10	807 860
Трансформатор 25 В·А	ECT-323	804 424
Датчики: в зависимости от применения		
Сетевой кабель 5 м	ECC-N50	807 862

Таблица подбора

	TCP/IP		
Описание	**Модель**	**№ для заказа контроллера**	**№ для заказа комплекта***
Контроллер охлаждаемых помещений для шаговых двигателей	EC3-332	**807 632**	**808 013**

*Комплект содержит: набор клемм, датчик давления PT5-07M с кабелем в сборе, трансформатор 25 В·А, датчики температуры NTC длиной 6 м на ребро, трубу, для воздуха (см. главу «Дополнительное оборудование и запасные части»).

Дополнительное оборудование

Наборы клемм				
Описание			**Модель**	**Part No.**
Набор клемм для EC3-33x			K03-331	**807 648**
Дисплеи для серии ECD				
Дисплей для EC3-33x			ECD-001	**807 641**
Соединительный кабель между EC3 и ECD	Длина кабеля 1 м		ECC-N10	**807 860**
	Длина кабеля 3 м		ECC-N30	**807 861**
	Длина кабеля 6 м		ECC-N50	**807 862**
Датчики NTC для измерения температуры воздуха (10 кОм при 25°C)	Длина кабеля 1,5 м		ECN-S15	**804 304**
	Длина кабеля 3 м		ECN-S30	**804 305**
	Длина кабеля 6 м		ECN-S60	**804 284**
Датчики NTC для размещения на трубе и в гильзе (10 кОм при 25°C)	Длина кабеля 3 м		ECN-N30	**804 496**
	Длина кабеля 6 м		ECN-N60	**804 497**
	Длина кабеля 12 м		ECN-N99	**804 499**
Датчики NTC (на ребро испарителя) (10 кОм при 25°C)	Длина кабеля 6 м		ECN-F60	**804 283**
Датчик давления	-0,8…7 бар		PT5-07M	**802 350**
Кабель с разъёмом	Длина 1,5 м		PT4-M15	**804 803**
Трансформатор, класс II	230 В AC вход/ 24 В выход	25 вольт-ампер	ECT-323	**804 424**
		60 вольт-ампер	ECT-623*	**804 421**

* Только EX8

K03-331

PT5 *PT4-Mxx*

ECT-623

ECN-XX

Технические характеристики

Контроллер EC3-33x

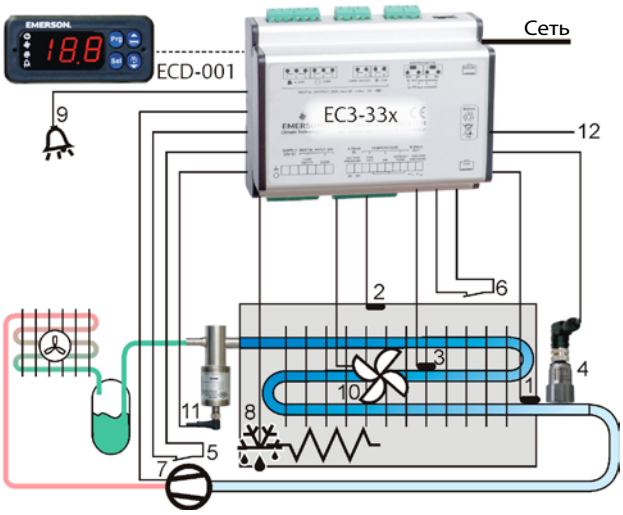
Напряжение питания	24 В AC ±10 %, 50/60 Гц, класс II
Потребление энергии	25 В·А макс. для EX4 .. EX7 28 В·А макс. для EX8
Тип штекерного разъема	Съемные винтовые клеммы с сечением провода 0,14 … 1,5 мм²
Интерфейс связи	LON FTT10 (EC3-331) TCP/IP Ethernet с веб-сервером (EC3-332)
Температура хранения эксплуатации	 -20 ... +65°C 0 … +60°C
Относительная влажность	0 … 80 %, без конденсации
Степень защиты	IP 20 (EN 60529)
Масса	~ 800 г
Монтаж	На DIN-рейке

Дисплей ECD-001

Напряжение питания	через кабель ECC-N10 от контроллера EC3
Индикаторы	Компрессор, вентилятор, оттайка, авария Сервисная кнопка LON
Дисплей	дисплей с 2 1/2 знаками, позволяющий выводить десятичные значения из диапазона ±19,9, переключение между °C и °F
Рабочие клавиши	4 клавиши: программирование, сервис/ переход вверх, выбор, оттайка/переход вниз
Температура хранения эксплуатации	 -20 ... +65°C 0 … +60°C
Относительная влажность	0 … 80 %, без конденсации
Степень защиты	IP 65 (передняя панель с уплотнением)
Масса	~ 52 г
Монтаж	На панель двери (отверстие 71 x 29 мм)

Схема

Контроллер холодильных камер ЕС3-33х для электрических регулирующих клапанов с шаговым двигателем



Входы
1 = температура испарителя на выходе
2 = температура воздуха
3 = температура оттайки
4 = давление всасывания
5 = защита компрессора
6 = контакт двери

Выходы
7 = компрессор
8 = ТЭН оттайки
9 = авария
10 = вентилятор
11 = шаговый двигатель ЭРВ
12 = выходной сигнал (4 ... 20 мА)

Контроллеры компрессоров Copeland Scroll Digital™ EC3-D13/EC3-D23

Контроллер EC3-D13 для спиральных компрессоров Copeland Scroll Digital

и 3-цилиндровых полугерметичных компрессоров Digital

Контроллер EC3-D23 для 4- и 6-цилиндровых полугерметичных компрессоров Digital Stream

При поступлении сигнала от контроллера системы (0…10 В, 1…6 В или 4…20 мА) контроллеры EC3-D13 /EC3-D23 активируют электромагнитные клапаны и таким образом обеспечивают бесступенчатое управление производительностью спиральных и полугерметичных компрессоров Digital.

Это позволяет постоянно контролировать температуру нагнетания или сигнал термостата (DLT) в спиральных компрессорах; при превышении заданного значения температуры контроллер генерирует аварийный сигнал.

EC3-D13 и ECD-002

Характеристики

- Сигнал ШИМ, открывающий клапан, пропорционален входящему аналоговому сигналу
- Устройство полностью проверено и готово к работе
- Маркировка CE, устройство удовлетворяет требованиям по электромагнитной совместимости
- Электрические подключения посредством винтовых клемм

Дисплейно-клавиатурный модуль ECD-002

- Дисплей и интерфейс для изменения параметров и получения информации о состоянии
- Монтаж на передней панели

Таблица совместимости комплектов*

Описание	Модель	№ для заказа Copeland
Комплект контроллера для спиральных компрессоров Copeland Digital Scroll	Комплект EC3-D13	**8405187**
Комплект контроллера для 4- и 6-цилиндровых спиральных компрессоров Digital Stream	Комплект EC3-D23	**3187293**

В комплект входят EC3-D13/D23, дисплейно-клавиатурный блок ECD-002, набор клемм K03-331, кабель для подключения EC3 к ECD 13/23, трансформатор ECT-323 230 В AC / 24 В AC, 25 В·А

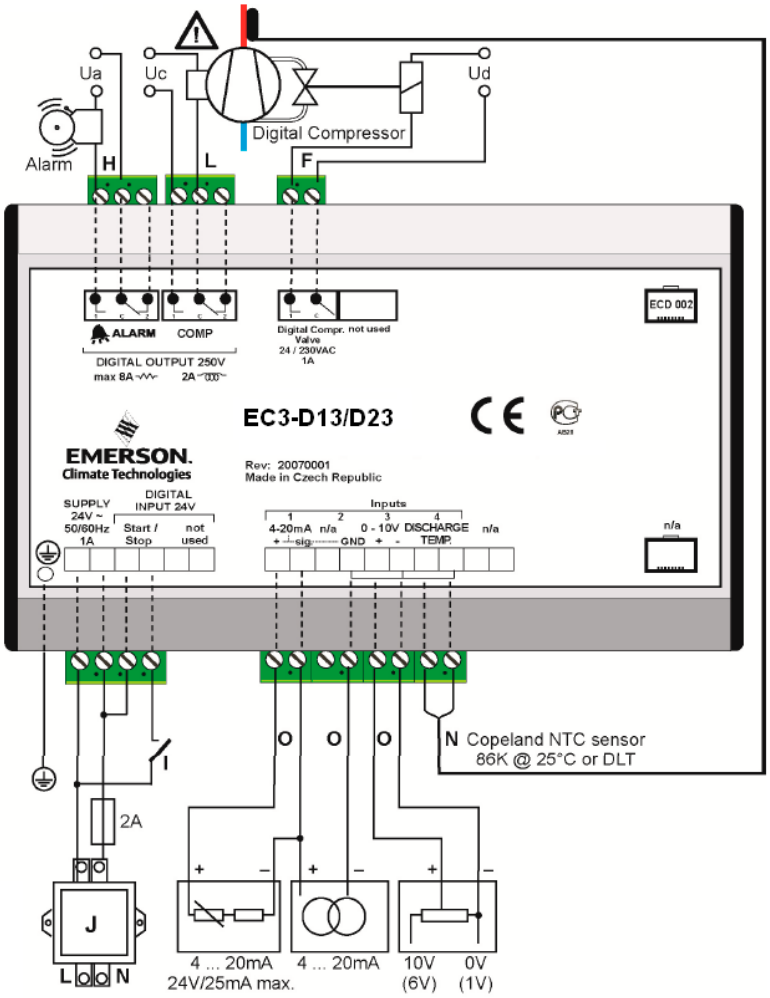
Таблица подбора отдельных компонентов

Описание	Модель	№ для заказа Copeland
Контроллер для спиральных компрессоров Digital	EC3-D13	**8404935**
Контроллер для спиральных компрессоров Digital с набором клемм	EC3-D13 & K03-331	**3187306**
Контроллер для 4- и 6-цилиндровых полугерметичных компрессоров Digital Stream	EC3-D23	**3187282**
Контроллер для 4- и 6-цилиндровых полугерметичных компрессоров Digital Stream с набором клемм	EC3-D23 & K03-331	**3187317**
Дисплейно-клавиатурный модуль	ECD-002	**8403318**
Набор клемм для контроллера	K03-331	**8405165**
Кабель для подключения EC3-D13/23 к ECD-002, 1 м	ECC-N10	**8557782**
Трансформатор 230В AC / 24 В AC, 25ВА, монтаж на DIN - рейку	ECT-323	**8405176**

Технические характеристики

Источник питания	24 В AC ± 10 %; 50/60 Гц; 1 А
Потребление энергии	5 ВА макс.
Разъем	Съемные винтовые клеммы с сечением провода 0,14 ... 1,5 мм^2
Заземление	Лепестковая клемма заземления 6,3 мм
Класс защиты (EN 60529)	IP20
Соединение с ECD-002	Кабель ECC-Nxx или CAT5 с разъемами RJ45
Цифровой вход	I: 0/24 В AC/DC для функции остановки/запуска
Аналоговые входы	O: 4…20 мА, 0…10 В, 1…6 В N: Датчик температуры Copeland NTC (86 K при 25°C) или термостат в нагнетательном трубопроводе (DLT)
Цифровые выходы (2) Активны: Неактивны:	B: Сигнал тревоги H: Реле компрессора для контактора компрессора SPDT; Imax = 8 A рез. (2 A), VACmax = 250 В При нормальных условиях эксплуатации (нет сигнала тревоги) При наличии сигнала тревоги или после отключения питания
Выход вентиля Digital Scroll	Контакт SPST, твердотельное реле (SSR) Imax = 1 A рез. (1 A), VACmax = 250 В
Диапазон температуры окружающей среды	0 ... 50°C

Схема электрических соединений



Автономный контроллер перегрева/экономайзера EXD-HP1/2

EXD-HP1/2 – это автономные универсальные контроллеры перегрева и/или экономайзера для тепловых насосов, установок систем отопления, систем кондиционирования воздуха и прецизионных систем охлаждения, используемых, например, в телекоммуникационном оборудовании или в закрытых помещениях.

Характеристики EXD-HP1/2

- Самоподстраиваемая система управления перегревом / экономайзером в сочетании с электронными расширительными клапанами EXM/EXL производства EMERSON с шаговыми двигателями
- Контроль температуры нагнетания при впрыске жидкости/пара в компрессор
- EXD-HP1: Контроллер с одним выходом EXV
- EXD-HP2: контроллер с двумя независимыми выходами EXV
- Возможность использования контроллеров, поддерживающих протокол Modbus (RTU), в качестве подчиненных устройств. Все данные (в режиме чтения/записи) доступны для контроллеров с интерфейсом Modbus (RTU) других производителей
- Ключ (дополнительная принадлежность) для передачи настройки параметров между контроллерами
- Реле низкого давления и функция защиты от замерзания
- Ручное позиционирование клапанов
- Ограничение давления кипения (MOP)
- Авария по низкому и высокому значению перегрева
- Мониторинг состояния датчиков и соединительных кабелей, обнаружение неисправностей
- Встроенные дисплей (3-разрядный светодиодный) и клавиатура
- Электрическое соединение посредством винтовых клемм (входят в комплект контроллера)
- Корпус для монтажа на DIN-рейку
- **Комплектное оборудование: Количество в коробке/для заказа: 20 шт. (OEM-упаковка)**

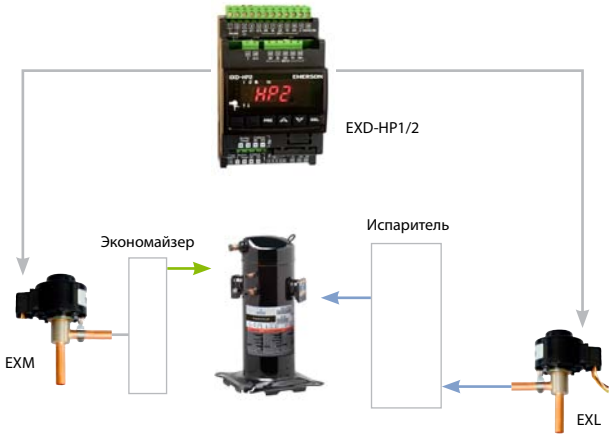
EXD-HP2

Таблица подбора

Описание	Модель	№ для заказа	
		M = OEM - упаковка (20 шт.)	Индивидуальная упаковка
Контроллер с одним выходом EXV	EXD-HP1	**807 836M**	-
Контроллер с двумя выходами EXV	EXD-HP2	**807 837M**	-
Датчик температуры с кабелем 3 м	ECP-P30	-	**804 495**
Электронные расширительные клапаны	Клапан: EXM-B0B Клапан: EXM-B0D Клапан: EXM-B0E Привод: EXM-125 Клапан: EXL-B1F Клапан: EXL-B1G Привод: EXL-125	**800 400M** **800 401M** **800 402M** **800 403M** **800 405M** **800 406M** **800 407M**	- - - - - - -
Датчики давления (давление всасывания) см. главу «Датчики давления» -0,8…7 бар (R22, R134a, R407C) 0…..18 бар (R410A, R32) Рекомендуется для промежуточного давления (контроль экономайзера)	PT5-07M PT5-18M PT6-18M PT5-30M	**802 350M** **802 351M** **802 361M** **802 352M**	**802 350** **802 351** **802 361** **802 352**
Кабель с разъемом для датчика давления Кабель 1,5 м Кабель 3,0 м	PT4-M15 PT4-M30	**804 803M** **804 804M**	**804 803** **804 804**
Трансформатор 25 В·А	ECT-323	-	**804 424**

Примечание: Более подробную информацию о EXM/EXL и PT5 см. в отдельном техническом описании.

Упрощенная схема: Спиральный компрессор в системе отопления с экономайзером



Функции оповещения
EXD-HP1/2 упрощает диагностику, генерируя несколько видов аварийных сигналов. Этот контроллер отключает компрессор/систему, если аварийное реле подключено к последовательному интерфейсу защитного контура.

Принцип работы аварийного реле
Аварийное реле имеет переключатель SPDT. Если реле подключено к контроллеру системы, можно остановить работу компрессора или системы. Контакты аварийного реле замыкаются при нормальных условиях эксплуатации и размыкаются при возникновении аварийных условий или при отключении источника питания.

Список аварийных сигналов

Условие	Время задержки	Аварийное реле	Положение клапана	Тип сброса	Аварийный индикатор
Аппаратные ошибки (датчики)	-	Срабатывает	Полностью закрыт	Автоматически	ВКЛ.
Аппаратные ошибки (шаговый двигатель)	-	Срабатывает	-	Автоматически	ВКЛ.
Низкий перегрев	Фикс.: 1 мин.	Срабатывает	Полностью закрыт	Автоматически/ вручную	ВКЛ./мигает
Превышено допустимое значение температуры нагнетания	Фикс.: 1 мин.	Срабатывает	Работает	Автоматически	ВКЛ.
Высокий перегрев	Регулируется	Срабатывает	Работает	Автоматически	ВКЛ.
Низкое давление	Регулируется	Срабатывает	Работает	Автоматически/ вручную	ВКЛ./мигает
Замерзание	Регулируется	Срабатывает	Полностью закрыт	Автоматически/ вручную	ВКЛ./мигает

Технические характеристики

Напряжение питания	24 В AC/DC ±10 %
Потребление энергии	EXD-HP1: Макс. 15 В·А EXD-HP2: Макс. 20 В·А
Цифровые входы	EXD-HP1: Два сухих контакта EXD-HP2: Три сухих контакта
Релейный выход	Контакты SPDT, AgSnO Индуктивный (AC15) 24 В AC: 1 А Резистивный: 24 В AC/DC: 4 А
Тип штекерного разъема	Съемные винтовые клеммы с сечением провода 0,14 ... 1,5 мм^2
Применимые директивы	Директива о низковольтном оборудовании (LVD), Директива об электромагнитной совместимости (ЭМС), Правила ограничения содержания вредных веществ (RoHS), Директивы Союза немецких электротехников (VDE)
Соответствие стандартам	DIN EN 60335-1, DIN EN 55014-1 DIN EN 55014-2

Степень защиты	IP 20
Корпус	Самозатухающая пластмасса ABS
Монтаж	На DIN-рейке
Температура хранения эксплуатации	 -20 ... +65 °C -10…+60 °C
Относительная влажность	0…85 %, без конденсации
Масса	175 г
Маркировка	CE, VDE (ожидается получение сертификата) и ГОСТ

Входы для датчиков, выходы для клапанов

Описание	Технические характеристики
Вход датчика температуры	ECP-P30 (кабель 3 м) Диапазон: от -30 °C до +150 °C
Вход датчика давления	PT5/PT6 Сигнал: 4 ... 20 мА
Выход для электрических расширительных клапанов (с шаговым двигателем)	Серии EXM и EXL с катушкой 12 В

Контроллер экономайзера EXD-TEVI для тандемов компрессоров

EXD-TEVI — это автономный контроллер для улучшенной системы впрыска влажного пара, которая применяется в спиральных компрессорах на базе тандема Copeland™ в отопительных системах.

Характеристики EXD-TEVI

- Решение Emerson для указанного рабочего диапазона спиральных компрессоров на базе тандема
- Два клапана EXL могут регулироваться параллельно, обеспечивая широкий диапазон регулирования объема впрыска
- Входные сигналы: Давление впрыска (промежуточное) и датчик температуры, а также два датчика температуры нагнетания компрессора
- Два независимых цифровых входа для распознания тандемного режима работы компрессоров
- Сигнал тревоги при высокой температуре нагнетания
- Контроль датчиков и их кабелей, определение неисправности кабелей датчиков
- Контроллеры как ведомые устройства с возможностью передачи данных по протоколу Modbus (RTU)
- Ключ для загрузки/выгрузки (дополнительное оборудование) позволяет копировать настройки параметров с одного контроллера на другие
- Интегрированный 7-сегментный дисплей ($3^1/_2$ разряда) с 6 светодиодными индикаторами
- Электрическое соединение посредством винтовых клемм (входят в комплект поставки контроллера)
- Корпус для монтажа на DIN-рейку

EXD-TEVI

Таблица подбора

Описание	Тип	№ для заказа	
		OEM-упаковка (20 шт.)	Индивидуальная упаковка
Контроллер с контактами	EXD-TEVI	**807 838M**	**807 838**
Датчик температуры трубопровода впрыска	ECN-N30 (кабель 3 м) или ECN-N60 (кабель 6 м)	- -	**804 496** **804 497**
Датчик давления трубопровода впрыска	PT5-30M (под резьбу) или PT5-30T (под пайку)	**802 352M** **802 382M**	**802 352** **802 382**
Кабель с разъемом для датчиков давления	PT4-M15 (кабель 1,5 м) или PT4-M30 (кабель 3 м)	**804 803M** **804 804M**	**804 803** **804 804**
Электронный расширительный клапан (корпус)	EXL-B1F EXL-B1G	**800405M** **800406M**	- -
Электронный расширительный клапан (катушка)	EXL-125	**800407M**	-

Примечание: датчик температуры нагнетания (86 кОм NTC) входит в комплект поставки компрессора.

Технические характеристики

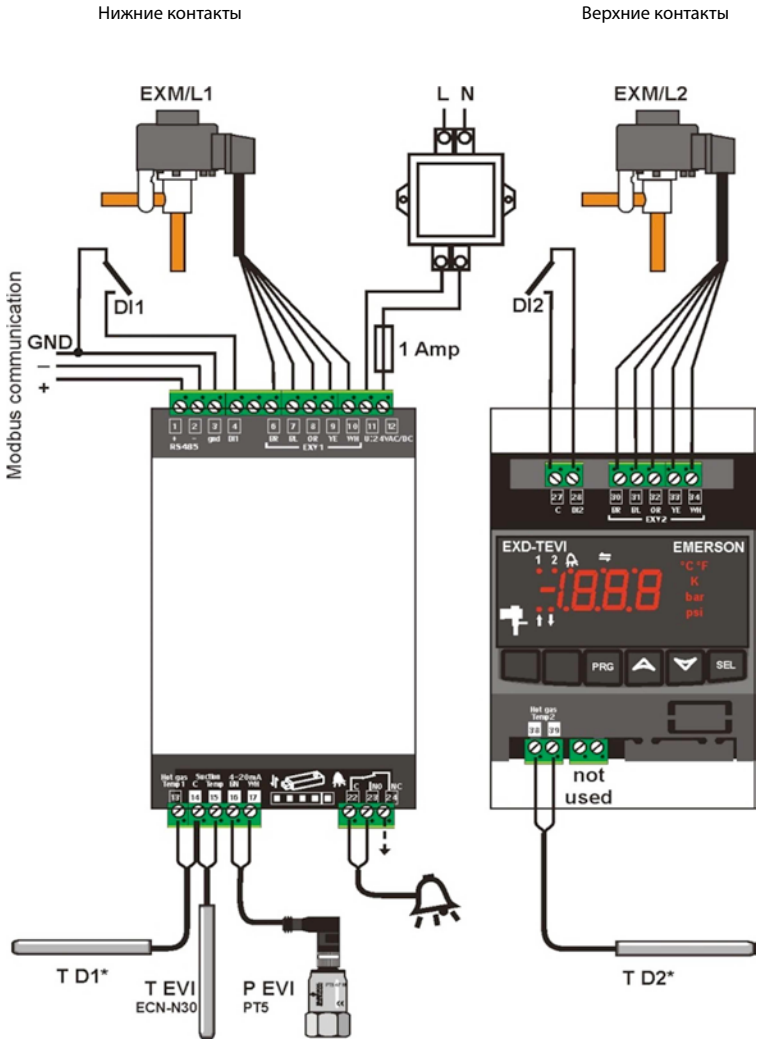
Напряжение питания	24 В перем./пост. тока ± 10 %
Потребление энергии	EXD-TEVI: Макс. 20 В·А
Цифровые входы	2 (сухие контакты)
Релейный выход (аварийный)	SPDT с контактами из AgSnO Индуктивный (AC15) 24 В перем. тока: 1А Резистивный: 24 В перем./пост. тока: 4А
Тип штекерного разъема	Съемные винтовые клеммы сечение провода 0,14-1,5 мм^2
Применимые директивы	Директива о низковольтном оборудовании (LVD), Директива об электромагнитной совместимости (ЭМС), Правила ограничения содержания вредных веществ (RoHS)
Соответствие стандартам	DIN EN 60335-1, DIN EN 55014-1 DIN EN 55014-2

Класс защиты	IP 20
Корпус	Самозатухающая пластмасса ABS
Монтаж	На DIN-рейке
Температура хранения эксплуатации	 -20 … +65 °C -10 … +60 °C
Относительная влажность	0-85 %, без конденсации
Масса	175 г
Маркировка	CE

Технические характеристики: датчики

Описание	Технические характеристики
Датчики температуры	1 x 10k NTC для контроля температуры впрыска (ECN-N30/ECN-N60) 2 x 86k NTC для контроля температуры нагнетания (входит в комплект поставки компрессора)
Датчик давления EVI	PT5-30M/T: 4-20 мА (диапазон: 0-30 бар)

Схема подключения EXD-TEVI



Примечания:

- Аварийное реле, сухой контакт. Катушка реле отключается при возникновении аварийных условий или при отключении питания и включается при нормальных условиях эксплуатации
- Необходим трансформатор 2 класса
- * Датчики температуры нагнетания входят в комплект поставки компрессора

Устройство плавного пуска компрессора CSS-25U / CSS-32U / CSS-32W

Устройство плавного пуска компрессора CSS-25U / CSS-32U / CSS-32W используется для подключения, защиты и ограничения пускового тока однофазных компрессоров, например, в тепловых насосах, установленных в жилых зданиях.

CSS-32W

Характеристики

- Для электродвигателей с максимальным рабочим током до 25 А/32 А
- Ограничение пускового тока до величины менее 45 А; PCN 805209 менее 30 А
- Автоматическая настройка при использовании в сети с частотой 50 или 60 Гц
- Автоматическая настройка в зависимости от тока электродвигателя – нет необходимости в ручной настройке или калибровке
- Выход аварийного реле
- Пусковой конденсатор, обеспечивающий оптимальный разгон двигателя и отключающийся после запуска
- Отключение при низком напряжении
- Отключение при блокировке ротора
- Функция задержки, позволяющая ограничивать количество пусков электродвигателя в час
- Тиристорная защита, обеспечивающая более длительный срок службы
- Дополнительный пускатель электродвигателя не требуется
- Функция самодиагностики
- Монтажная скоба, позволяющая устанавливать устройство на DIN-рейке в двух направлениях
- Простое подключение благодаря клеммам с винтовыми зажимами Ø 4 мм (Ø 6 мм для 805211)

CE Стандарты:

- LVD 2006/95/EC, Директива по низковольтному оборудованию
- EN 60947-1, Низковольтная аппаратура распределения и управления
- EN 60947-4-2, Пускатели и пускорегулирующая аппаратура электродвигателей – Полупроводниковые контроллеры и пускатели электродвигателей переменного тока
- **EN 60335-1, EN 60335-2-40: Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов (только PCN 805 204 и 805 205), подтверждено и сертифицировано независимой испытательной лабораторией VDE.)**
- EMC 2004/108/EC
- ROHS 2002/95/EC

Таблица подбора устройств плавного пуска

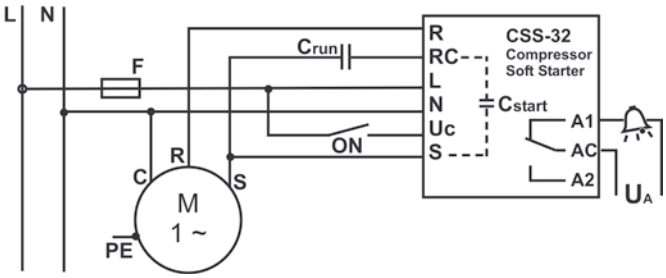
Модель	№ для заказа	№ для заказа (20 шт.)	Описание	Макс.ток
CSS-32U	**805 204**	**805 204 M**	Устройство плавного пуска с монтажной скобой; соответствует требованиям **VDE**	32 A
CSS-32W	**805 211**	**805 211 M**	Устройство плавного пуска с клеммами питания 6 мм R, RC и L и монтажной скобой; соответствует требованиям VDE	32 A
CSS-25U	**805 205**	**805 205M**	Устройство плавного пуска с монтажной скобой; соответствует требованиям **VDE**	25 A
CSS-25U	**805 209**	**805 209M**	Устройство плавного пуска с монтажной скобой и руководством по эксплуатации	25 A
K00-003	**807 663**	**-**	3-полюсный винтовой соединитель для аварийного выхода, для проводов сечением до 2,5 мм^2; упаковка 50 шт.	

Технические характеристики

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц номин.
Номинальная сила тока компрессора	CSS-32U / - 32W: 32 А макс. CSS-25U: 25 А макс.
Максимальная сила пускового тока	CSS-32U / -32W: 45 А CSS-25U (805 205): 45 А CSS-25U (805 209) 30 А
Рабочая температура	-20...+55°C, без конденсации
Температура хранения	-20...+65°C, без конденсации
Пусковой конденсатор	200... 240 мкФ
Задержка после остановки	0,5 … 5 Мин

Аварийное реле, AgNi (SPDT) Резистивный (AC1) макс.	250 В~ / 3 А 30 В= / 3 А
Сечение гибкого кабеля CSS-32U/-25U (все клеммы) CSS-32W (клеммы R, RC, L)	0,25-4 мм 0,25-6 мм
Сечение гибкого кабеля выходной контакт сигнала тревоги K00-003	0,25-2,5 мм
Виброустойчивость (10 … 1000 Гц)	4 g
Масса	430 гр.
Класс защиты по IEC 529	IP 20

Схема подключения



Контакты устройства плавного пуска:

R = выход рабочей обмотки двигателя
RC = выход рабочего конденсатора
L = вход 230 В / AC
N = нейтраль
Uc = вход пуска (активен при подключении к 230 В)
S = выход пусковой обмотки из пускового конденсатора
A1, AC, A2 = контакт аварийного реле

Датчики давления, серия PT5

Датчики давления PT5 преобразуют значение давления в линейный электрический выходной сигнал 4 – 20 мА, предназначенный для включение компрессора или вентилятора, или для более сложных задач, таких как управление производительностью с помощью электрического регулирующего клапана.

Благодаря конкурентоспособному соотношению цена-производительность и наличию легко монтируемого готового кабеля с разъёмом M12 в сборе, датчики PT5 представляют собой наилучший выбор при проектировании систем охлаждения, кондиционирования воздуха и тепловых насосов.

PT5-xxM
с кабелем PT4-Mxx в сборе

PT5-150D

PT5-xxT

Характеристики

- Пьезо-резистивный датчик с выходным сигналом от 4 до 20 мА и подключением по 2 проводам, что обеспечивает точную работу систем регулирования перегрева, компрессора или вентиляторов
- Специально калиброванный диапазон давления с допуском ±1%, который отвечает требованиям современных устройств охлаждения и систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Полностью герметичная конструкция
- PT5-xxM: соединение по давлению $^{7}/_{16}$"-20UNF с внутренней резьбой под клапан Шредера
- PT5-xxT с трубкой из нержавеющей стали 6 мм x 40 мм с ограничителем для простой установки в условиях, требующих полной герметичности системы
- PT5-150D с соединением по давлению $^{1}/_{4}$" (внешн.), подходящий для субкритических и транскритических циклов в системах с CO_2
- Устойчивость к вибрациям, ударам и пульсациям
- Класс защиты IP65 / IP67 (зависит от типа)
- UL (номер сертификата E258370)

Таблица подбора

Тип	№ для заказа		Диапазон измеряемых давлений (бар)*	Выходной сигнал	Температура среды в месте соединения по давлению (°C)	PS: Макс. рабочее давление (бар)*	PT: Давление испытания (бар)*	Давление разрушения (бар)*	Соединение по давлению
	Инд. упаковка	OEM-упаковка**							
PT5-07M	**802 350**	**802 350M**	-0,8 .. 7	4 .. 20 мА	-40 .. +100	27	30	150	$^{7}/16$" – 20 UNF (с внутренней резьбой под клапан Шредера)
PT5-18M	**802 351**	**802 351M**	0 .. 18			55	63	250	
PT5-30M	**802 352**	**802 352M**	0 .. 30			60	100	400	
PT5-50M	**802 353**	**802 353M**	0 .. 50			100	150	400	
PT5-07T	**802 380**	**802 380M**	-0,8 .. 7		-40 .. +135	27	30	150	
PT5-18T	**802 381**	**802 381M**	0 .. 18			55	63	250	Трубка 6 x 40 мм
PT5-30T	**802 382**	**802 382M**	0 .. 30			60	100	400	
PT5-50T	**802 383**	**802 383M**	0 .. 50			100	150	400	
PT5-150D	**802 379**	**-**	0 .. 150		-40 .. +100	220	320	1000	$^{1}/4$" NPT (наруж.)

*) манометрическое давление **) PT5xxM: 20 шт., PT5-xxT: 10 шт.

Подбор разъёмов с кабелями в сборе: подходит для всех моделей

Модель	№ для заказа		Длина кабеля	масса (г/шт.)	Диапазон температур
	Инд. упаковка	OEM-упаковка** 20 шт.			
PT4-M15	**804 803**	**804 803M**	1,5 м	50	От -50 до +80 °C, стационарное применение От -25 до +80 °C, мобильное применение
PT4-M30	**804 804**	**804 804M**	3,0 м	80	
PT4-M60	**804 805**	**804 805M**	6,0 м	140	

Технические характеристики датчика давления

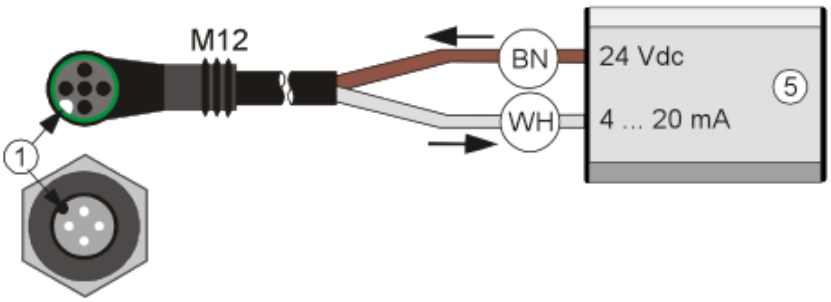
Напряжение питания (защита от смены полярности)	Номинальное: 24 В пост. тока Диапазон: от 7 до 30 В пост. тока PT5-150D: от 7 до 26,4 В пост. тока		Срок службы датчика	30 млн. циклов нагрузки с превышением номинального давления в 1,3 раза
Допустимые шум и пульсации Влияние напряжения питания	< 1 двойной амплитуды напряжения < 0,02 %FS/V		Электрическое соединение PT4-Mxx кабель в сборе	Соединение M12 в соответствии с EN61076-2-101 Часть 2 Готовый, разная длина кабелей
Рабочий ток	Макс. ≤ 24 мА От 4 до 20 мА на выходе		Рабочие среды:	Фреон, ХВФУ, ГФУ, CO_2 Не предназначен для использования со щелочью, воспламеняющимися веществами или аммиаком!
Сопротивление нагрузки	R_L ≤ Ub - 7,0 В 0,02 А		Сертификаты/маркировка	CE: 2004/108/EEC, EN 61326 Излучения (Группа 1; Класс B) и стойкость (промышленное применение) UL, cRUus (UL файл № E258370) ГОСТ для российских рынков
Время отклика	≤ 5 мс			
Масса (без кабеля/разъёма)	PT5-xxM, -150D: прибл. 80 г PT5-xxT: прибл. 60 г		Класс защиты (EN 60529)	PT5-07, -18: IP65 с разъемом PT5-30, -50, -150: IP67 с разъемом
Монтажное положение	Не имеет значения; детализация в инструкции по эксплуатации		Вибрация при 10 - 2000 Гц	20 г согласно IEC 60068-2-6
Температура Транспортировка и хранение Среда вокруг корпуса Среда: PT5-xxM, -150D PT5-xxT	 -25 .. +80 °C -40 .. +80 °C -40 .. +100 °C -40 .. +135 °C		Материалы Корпус, соединение по давлению и диафрагма, контактирующая со средой Электрическое соединение	 Нержавеющая сталь 316L, 1.4534 1.4301 (PT5-xxT) Высокопрочный армированный стекловолокном пластик PBTGF30

*) Суммарная погрешность включает нелинейность, гистерезис, повторяемость, а также отклонение и разброс показаний из-за изменений температуры. Примечание: % FS определяется как % от полного диапазона датчика.

Точность

Тип	Суммарная погрешность*	Диапазон температур
PT5-07 / 18	±1% FS	-40 … +20 °C
PT5-30 / -50/	±1% FS ±2% FS	+10 … +50 °C -10 … +80 °C
PT5-150D	±1% FS ±2% FS	+10 … +50 °C -10 … +100 °C

Электрические соединения

PT4-xxM		Кабель PT4-Mxx в сборе может устанавливаться на датчики давления только в одном направлении. Расположите соответствующий наконечник (1), как показано на рисунке. BN = коричневый, WH = белый (5) = электронный контроллер, напр. серия EC2 и EC3

Датчики давления, серия PT6

Датчики давления серии PT6 преобразуют значение давления в линейный электрический выходной сигнал 4- компрессор 20 мА, предназначенный для включение компрессора или вентилятора, или для более сложных задач, таких как регулирование перегрева с помощью электрического регулирующего клапана серии EX.

PT6-xxM

Кабель PT4-Mxx в сборе

Характеристики

- Чувствительные элементы датчиков давления генерируют устойчивый выходной сигнал, обеспечивая таким образом точную работу систем регулирования перегрева, компрессора или вентиляторов
- Керамический чувствительный элемент с прокладкой
- Соединение по давлению $^{7}/_{16}$-20 UNF с внутренней резьбой под клапан Шредера
- Выходной сигнал от 4 до 20 мА
- Стандартные диапазоны давлений, что позволяет использовать новые датчики с датчиками давления Emerson прошлого поколения – манометрическое давление
- Калибровка для работы в условиях температур и давлений, характерных для современных холодильных систем и систем кондиционирования
- Снижение погрешности максимального показания по всему диапазону температур
- Простое электрическое соединение через разъем M12 с предварительно собранными кабелями различной длины
- Класс защиты IP 65
- Устойчивость к вибрациям, ударным нагрузкам и пульсации
- Маркировка CE согласно директиве ЕС по ЭМС
- Включен в номенклатуру UL. Файл № E258370
- **Комплектное оборудование: доступно только в OEM-упаковке по 20 шт.**

Таблица подбора, датчики давления

Тип	№ для заказа OEM-упаковка 20 шт.	Диапазон измеряемых давлений (бар)*	Выходной сигнал	Диапазон температуры среды, °C	PS: Макс. рабочее давление (бар)*	PT: Давление испытания (бар)*	Давление разрушения (бар)*	Соединение по давлению
PT6-18M	**802 361M**	0 … 18	4 … 20 мА	-40 … + 100	36	40	54	$^{7}/16$" – 20 UNF (с внутренней резьбой под клапан Шредера)
PT6-30M	**802 362M**	0 … 30			60	100	120	
PT6-50M	**802 363M**	0 ... 50			100	150	200	

*) Манометрическое давление

Таблица подбора разъёмов с кабелями в сборе: подходит для всех моделей

Тип	№ для заказа		Длина	Масса (г/шт.)	Диапазон температур
	Индивидуальная упаковка	OEM-упаковка по 20 шт.			
PT4-M15	**804 803**	**804 803M**	1,5 м	50	От -50 до +80°C, стационарное применение От -25 до +80°C, мобильное применение
PT4-M30	**804 804**	**804 804M**	3,0 м	80	
PT4-M60	**804 805**	**804 805M**	6,0 м	140	

Технические характеристики

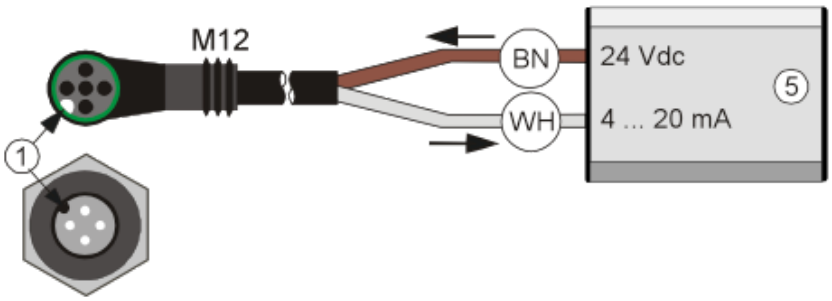
Напряжение питания Номинально Диапазон (защита от смены полярности)	24 В пост. тока от 7 до 30 В пост. тока		Срок службы датчика	≥ 10 000 000 циклов при 1,0-кратном номинальном давлении
Допустимые шум и пульсации Влияние напряжения питания	< 1 двойной амплитуды напряжения < 0,02 %FS/V		Давление разрушения	См. таблицу подбора
Рабочий ток	Макс. ≤ 24 мА От 4 до 20 мА на выходе		Рабочие среды: не подходит для аммиака и воспламеняемых хладагентов	HFC, HCFC, CFC
Сопротивление нагрузки	R_L ≤ Ub - 7,0 В 0,02 А		Сертификаты Соответствие требованиям CE Маркировка CE согласно директиве по ЭМС	97/32/EC Маркировка CE согласно 2004/108/EEC, EN 61326 (Сертификат по запросу)
Время отклика	≤ 5 мс			
Масса (без кабеля/разъёма)	80 г		Маркировка (UL файл № E258370)	CE и UL
Монтажное положение	Подробнее см. руководство по эксплуатации		Вибрация при 10 - 2000 Гц	20 г согласно IEC 68-2-6
Температура Рабочая для окружающего воздуха Среда Транспортировка и хранение	-40 .. +80 °C -40 .. +100 °C -20 .. +80 °C		Материалы Корпус, соединение по давлению и диафрагма, контактирующая со средой Электрическое соединение	Латунное уплотнение CR70, Керамический элемент датчика AL2O3 96% Высокопрочный армированный стекловолокном пластик (PBTGF30)
Упаковка и доставка	Только в OEM-упаковке (20 шт.)		Класс защиты (EN 60529)	IP65 с разъемом

Точность

Тип	Общая прогрешность *	Диапазон температур
PT6-18M	≤ ±1,5% FS	-20…. +20 °C
PT6-30M	≤ ±1,5% FS ≤ ±2% FS как правило ≤ ±2% FS	0 …. +40 °C -20 …. +60 °C -20 …. +80 °C
PT6-50M	≤ ±1% FS ≤ ±2% FS Typically ≤ ±2% FS	0 …. +40 °C -20 …. +60 °C -20 …. +80 °C

*) Суммарная погрешность включает нелинейность, гистерезис, повторяемость, а также отклонение и разброс показаний из-за изменений температуры. Примечание: %FS определяется в % от диапазона датчика.

Электрические соединения

PT4-xxM **(вид сверху)**		Кабель PT4-Mxx в сборе может устанавливаться на датчики давления только в одном направлении. Расположите соответствующий наконечник (1), как показано на рисунке. BN = коричневый, WH = белый (5) = электронный контроллер, напр. серия EC2 и EC3

Электронные регуляторы скорости вращения вентиляторов, серия FSY

Характеристики

- Управление скоростью вращения вентиляторов в зависимости от давления
- Регулируемое давление отключения
- Высоковольтный симистор (800 В)
- Встроенная цепь защиты от скачков напряжения
- Компактная конструкция
- Класс защиты IP65
- Простая установка и настройка
- Простая установка в имеющееся оборудование
- Дополнительные уплотнения не требуются (устанавливается в разъем без зазоров)
- Многопозиционный разъем с электромагнитным фильтром и кабель 1,5 м позволяют установить датчик в разных положениях; возможна поставка с кабелями 3 и 6 м
- CE согласно EC 89/336/EC (с кабелем FSF)
- Сертификат UL № E183816
- Другое соединение по давлению по запросу (минимальное количество для заказа: 100 шт.)

FSY-43S

Таблица подбора

Модель	№ для заказа	Рабочий ток, А	Диапазон регулирования, бар	Заводская настройка, бар	Макс. рабочее давление (PS), бар	Давление испытания, PT (бар)	Соединение по давлению
FSY-41S	**0 715 533**	0,1 ... 4	4,0 ... 12,5	8,0	27	30	S: $^{7}/_{16}$"-20 UNF внутренняя резьба
FSY-42S	**0 715 534**		9,2 ... 21,2	15,0	32	36	S: $^{7}/_{16}$"-20 UNF внутренняя резьба
FSY-43S	**0 715 537**		12,4 ... 28,4	21,8	45	50	S: $^{7}/_{16}$"-20 UNF внутренняя резьба

Кабели в сборе с разъемом и электромагнитным фильтром

Модель	№ для заказа	Диапазон температуры (°C)	Длина кабеля (м)
FSF-N15	**804 640**	-50 .. +80	1,5
FSF-N30	**804 641**		3,0
FSF-N60	**804 642**		6,0

FSF-N15

Технические характеристики

Напряжение питания	230 AC, +15%, -20%, 50/60 Гц
Номинальный ток (см. диаграмму ниже)	0,1 ... 4 (3) A
Пусковой ток	макс. 8 A / 5 с
Рабочие среды	ГФУ, ГХФУ (не предназначено для использования с воспламеняющимися хладагентами)
Класс защиты по IEC529 / EN 60529	IP 65 (с установленными соединителями FSF-xxx)
Диапазоны температур окружающей среды хранение, транспортировка	от -20 до +55 °C >40°C, см. диаграмму от -30 до +70°C от -20 до +70°C

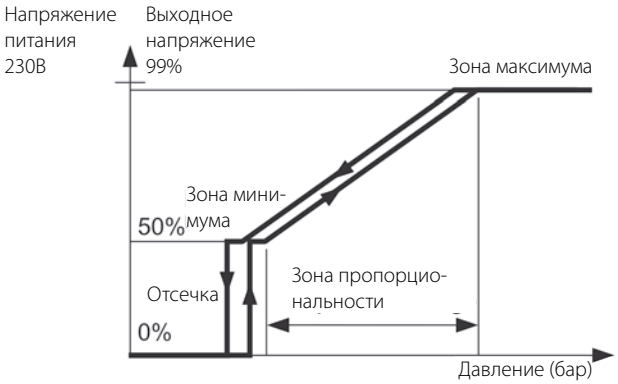
Величина макс. тока в зависимости от темп. окружающей среды

Изменение давления на оборот регулировочного винта	FSY-41: 4,0- 12,5 бар по часовой стрелке ~ +1,2 бар против часовой стрелки ~ –1,2 бар
	FSY-42: 9,2- 21,2 бар по часовой стрелке ~ +2,5 бар против часовой стрелки ~ –2,5 бар
	FSY-43: 12,4- 28,4 бар по часовой стрелке ~ +3,3 бар против часовой стрелки ~ –3,3 бар
Диапазон регулирования	FSY-41: 2,5 бар FSY-42: 3,8 бар FSY-43: 4,6 бар
Масса FSY-41, -42 FSY-43 FSF-N15 FSF-N30 FSF-N60	ок. 0,12 кг 0,15 кг 0,14 кг 0,20 кг 0,22 кг
Материал корпуса	PC и PA

Функциональная схема

Принцип управления можно легко описать при помощи функции, определяющей зависимость выходного напряжения от давления: в **максимальном диапазоне** регулятор FSY обеспечивает постоянное напряжение приблизительно на 1 % ниже напряжения питания. Вентилятор работает с максимальной скоростью.
В **диапазоне пропорционального изменения** выходное напряжение меняется от максимального до минимального значения, составляющего приблизительно 50 % напряжения питания. В результате скорость вентиляторов снижается от максимума до минимума.

Дальнейшее уменьшение давления ведет к отключению двигателя вентилятора. Повторное увеличение входного давления приведет к пуску двигателя с гистерезисом примерно 0,7 бар, позволяющего избежать повторного отключения. Давление, при котором двигатель отключается, можно регулировать (см. таблицу подбора - диапазон регулирования).



Модули управления скоростью вращения вентилятора FSE

Электронный модуль управления скоростью вращения вентилятора FSE генерирует сигнал 0…10 В, посредством которого можно управлять скоростью вращения двигателя вентилятора в конденсаторах коммерческих холодильных систем и систем кондиционирования воздуха. Идеально подходит для высокоэффективных EC-двигателей; также может использоваться вместе с контроллерами с отсечкой фазы для индукционных двигателей.

Управляющие модули FSE

Характеристики

- Экономия энергии благодаря оптимизации холодопроизводительности
- Возможность регулировки давления для минимальной скорости
- Небольшой диапазон пропорционального изменения и большой гистерезис, позволяющий уменьшить цикличность при незначительных изменениях давления
- Снижение уровня шума вентилятора при понижении температуры окружающего воздуха
- Улучшенные эксплуатационные показатели системы охлаждения
- Простота установки благодаря подсоединенным на заводе кабелям подключения к источнику питания и к двигателю
- Класс защиты IP65 (возможна установка вне помещений)
- Сертификат UL №: E355325

Таблица подбора управляющих модулей FSE

Модель	№ для заказа	Хладагенты	Диапазон регулирования (бар)*	Заводская настройка давления отключения (бар)	Давление испытания	Подключение давления	Масса (г)
FSE-01S	**804 701**	R134a	4 … 12,5	7,8	30 бар	7/16″-20 UNF внутренняя резьба	125
FSE-02S	**804 706**	R22, R407C, R404A, R507	10 … 21	15,5	36 бар	7/16″-20 UNF внутренняя резьба	125
FSE-03S	**804 711**	R410A	12 … 28	20,4	50 бар	7/16″-20 UNF внутренняя резьба	150

Кабели для подключения управляющего модуля FSE к контроллеру

Модель	№ для заказа	Количество жил	Диаметр жил	Диапазон температуры, °C	Длина кабеля (м)
PS3-N15	**804 580**	3	0,75 мм²	-25/+80	1,5
PS3-N30	**804 581**				3,0
PS3-N60	**804 582**				6,0

Технические характеристики FSE

Напряжение питания	Напряжение питания
Рабочий ток 0…10 В DC выход	макс. 1 мА
Рабочие среды	ГФУ, ГХФУ, полиолэфирные, синтетические и минеральные масла
Класс защиты (IEC529/EN 60529)	IP 65 с кабелем PS3-Nxx

Соединение по давлению FSE-01S и FSE-02S FSE-03S	 Латунь Нержавеющая сталь
Макс. рабочее давление (PS)	FSE-01S: 27 бар FSE-02S: 32 бар FSE-03S: 45 бар
Диапазон температур Хранение и транспортировка Эксплуатация	 -30°…+70°C -20°…+65°C
Материалы Крышка корпуса	PA

Термо-расширительные вентили

Термо-расширительные вентили

Основная терминология и техническая информация

Принцип действия
Термо-расширительные вентили (ТРВ) Alco регулируют перегрев хладагента на выходе из испарителя. Они выполняют функцию дросселирующего устройства между сторонами высокого и низкого давления в холодильной системе, регулируя скорость истечения хладагента в соответствии со скоростью кипения жидкости в испарителе. Таким образом, поверхность испарителя используется полностью, и жидкий хладагент не проникает в компрессор.

Виды заправок термобаллонов
Диапазон применения ТРВ в значительной мере зависит от вида заправки.

Заправка жидкостью
Работа ТРВ с жидкостной заправкой зависит исключительно от изменения температуры термобаллона и не зависит от воздействий окружающей среды. Для таких ТРВ характерно малое время отклика, поэтому они обеспечивают быструю реакцию в схеме управления. Жидкостная заправка не позволяет использовать функции ограничения максимального давления (МОР). Температура термобаллонов не должна превышать 75°C.

Заправка газом
Работа ТРВ с газовой заправкой определяется самой низкой температурой в любой части расширительного устройства (силовой элемент, капиллярная трубка или термобаллон). Если минимальная температура возникает вне термобаллона, возможны нарушения в работе ТРВ (такие, как нестабильное низкое давление или чрезмерный перегрев). ТРВ Alco с газовой заправкой поддерживают функцию ограничения максимального давления (МОР). Кроме того, они оснащены термобаллонами с балластом, который обеспечивает медленное открытие и быстрое закрытие ТРВ. Максимальная температура термобаллона составляет 120°C.

Адсорбционная заправка
По обеспечиваемым характеристикам регулирования этот тип заправки во многом аналогичен с теми, которые поддерживают функцию МОР, однако позволяет избежать трудностей, связанных с воздействием окружающей среды. Время отклика велико, однако оно идеально подходит для традиционных систем охлаждения. Максимальная температура термобаллона составляет 130°C.

МОР (максимальное рабочее давление)
Функция МОР несколько напоминает применение регулятора давления в картере компрессора. Давление испарителя ограничено некоторой величиной, что позволяет защитить компрессора от перегрузки.
Значение МОР должно быть в пределах допустимого для компрессора диапазона низкого давления и примерно на 3 К превышать температуру кипения.

Практический совет: Между перегревом и МОР имеется следующая зависимость:

Увеличение перегрева:	уменьшение МОР
Уменьшение перегрева:	увеличение МОР

Статический перегрев
ТРВ Alco поставляются с установленными на заводе оптимальными настройками перегрева, которые рекомендуется менять только в случае крайней необходимости. Регулировка производится при минимальной возможной температуре кипения.

Переохлаждение
Переохлаждение, как правило, увеличивает производительность холодильной системы. При выборе ТРВ можно учесть переохлаждение, применив поправочный коэффициент Kt. Коэффициент Kt определяет значение производительности в зависимости от температуры кипения, температуры конденсации и переохлаждения. Этот коэффициент зависит от плотности жидкости перед ТРВ, разности энтальпий жидкой и паровой фазы хладагента, а также от количества паровой фазы после расширения. Процентное соотношение жидкой и паровой фазы определяется типом хладагента и рабочими условиями системы.

Большое переохлаждение приводит к очень малому количеству газа после расширения и, таким образом, увеличивает производительность ТРВ. Эти условия не учитываются в коэффициенте K_t. Кроме того, малое количество газа после расширения приводит к снижению мощности испарителя и может стать причиной существенного несоответствия производительности ТРВ и испарителя. Эти явления необходимо учитывать при выборе компонентов в ходе проектирования контуров охлаждения. В случаях, когда переохлаждение превышает 15 К, типоразмер компонентов (K_t, $K\Delta p$) должен быть скорректирован соответствующим образом. Практика показывает, что для устранения эффекта большого переохлаждения можно использовать следующие поправочные коэффициенты в дополнение к коэффициентам K_t, и $K\Delta p$.

Переохлаждение	20K	30K	40K	50K	60K
Поправочный коэффициент	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4

Сотрудники отдела технической поддержки Emerson Climate Technologies будут рады помочь в решении этих вопросов.

Размеры
Чтобы правильно подобрать ТРВ для определенной системы, необходимо определить следующие исходные данные:
- холодопроизводительность Q_o;
- эффективную разность давлений в ТРВ Δp;
- температуру/давление кипения;
- минимальную возможную температуру/давление конденсации;
- температуру жидкости;
- тип хладагента

В отличие от азеотропных хладагентов (например, R134a и т. д.), где фазовый переход происходит при постоянной температуре и давлении, кипение и конденсация **зеотропной смеси R407C** протекают с температурным скольжением внутри испарителей и конденсаторов (например, в то время как давление является постоянной величиной, температура варьируется в пределах определенного диапазона). При подборе размеров ТРВ Thermo® давление кипения и конденсации должно определяться при температурах насыщения (точка начала кипения и начала конденсации).

Чтобы упростить подбор ТРВ для нестандартных условий работы, компания Emerson Climate Technologies предлагает программу подбора Copeland Select, которую можно загрузить с веб-сайта www.emersonclimate.eu.
Контактные адреса, адреса электронной почты, номера телефонов и файлы доступны по адресу www.emersonclimate.eu.

Пример

Холодопроизводительность системы:	18 кВт
Хладагент:	R407C
Температура конденсации (насыщенная жидкость):	+35°C
(Давление конденсации будет равно 15,5 бар)	
Температура кипения (насыщенный пар):	0°C
(Давление кипения будет равно 4,61 бар)	
Переохлаждение:	1 K
Падение давления в жидкостном трубопроводе:	2,2 бар
Падение давления в испарителе:	0,3 бар
Требуемый тип ТРВ Thermo®:	серия T

Для расчета номинальной производительности используется следующая формула:

Холодопроизводительность x K_t x K∆p = номинальная производительность

1. **Коэффициент K_t** с учетом хладагента, температуры жидкости и температуры кипения, выбранный в разделе «Таблицы поправочных коэффициентов для ТРВ серий TI, TX3, TX6, T и L» в этой главе.

K_t = 0,98 (в этом примере)

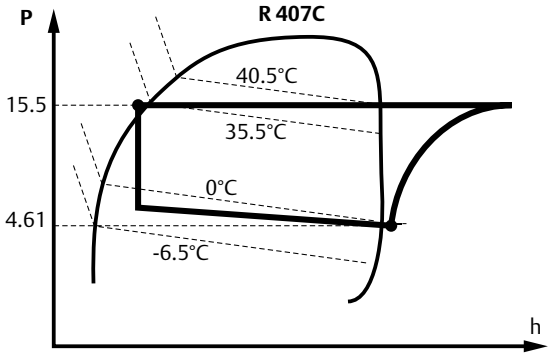
2. Определите разность давлений в ТРВ Thermo® путем вычитания из давления конденсации давления кипения и других значений падения давления (падение давления в испарителе, фильтре-осушителе, электромагнитном клапане, распределителе жидкости…).

В этом примере:

∆p = 15,5 - (4,61 +2,2 + 0,3) = 8,39 бар

Выберите коэффициент **K∆p** в разделе «Таблицы поправочных коэффициентов для термо-расширительных вентилей серий TI, TX3, TX6, T и L» в этой главе:

K∆p = 1,15 (в этом примере)



3. Чтобы определить номинальную производительность ТРВ, умножьте холодопроизводительность на **K_t** и **$K_{\Delta p}$**.

Q_n = 18 x 0,98 x 1,15 = 20,29 кВт

Выберите ТРВ в таблице на стр. «Термо-расширительный вентиль серии T» : TCLE 550 NW (в этом примере).

Необходимо учитывать, что все значения температуры кипения и конденсации, указанные в этом каталоге, приводятся для насыщенного пара и жидкости.

Руководство по подбору ТРВ

Серия	Критерий подбора			
	Диапазон производительности кВт (R 404A)	**Темп. кипения Диапазон, °C**	**Основное применение**	**Характеристики**
TI	0,4-14,2	от +20 до -45	Холод./кондиц. Тепловые насосы	Сменные вставки
TX3	0,8-15,0	от +20 до -45	Холод./кондиц. Тепловые насосы	Герметичная конструкция, регулируемый перегрев, возможно оснащение обратным клапаном
TX6	13,3-57,0	от +20 до -45	Кондиц. Тепловые насосы	Герметичная конструкция, регулируемый перегрев
T	2-209	от +30 до -45	Холод./кондиц. Тепловые насосы	Сменные вставки, Силовой элемент и фланец
ZZ	1,9-81,2	от -45 до -120	Низкотемпературные применения	Сменные вставки, силовой элемент и фланец
L	2-154	от +30 до -50	Впрыск жидкости, контроль перегрева	Сменные вставки, силовой элемент и фланец
935	5,2-43,5	от +30 до -45	Впрыск жидкости, контроль температуры	Сменные вставки, силовой элемент и фланец

ТРВ, серия TI

Новая конструкция ТРВ, дросселирующие вставки

Характеристики

- Диафрагма большого диаметра, изготовленная методом лазерной сварки, отличается высокой надежностью и имеет максимальный срок службы
- Поддержание постоянного перегрева в самых разных условиях
- Простая и точная настройка перегрева за счет усовершенствованной конструкции резьбы
- Патрубки TILE из нержавеющей стали не требуют охлаждения влажной ветошью при пайке
- Диапазон производительности от 0,4 до 14,2 кВт (R404A) идеально подходит для проведения технических работ
- Внутреннее или внешнее выравнивание
- Соединение при помощи патрубков под пайку или резьбовое соединение
- Длина капиллярной трубки 1,5 м
- PS: 45 бар. TS: -45 ... +75°C
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC

TILE

Маркировка

TI S E – M W

Серия

Тип соединения

L : пайка, патрубки из нержавеющей стали ODF (выход / выравнивание)
S : пайка, патрубки из меди ODF
: резьба

Выравнивание

E : внешнее
: внутреннее

Хладагент

Заправка

W: Жидкостная (без функции MOP)
Wxxx: Газовая (функция MOP)
ADxxx: Адсорбционная (аналогично функции MOP)

TIE

Вставка в сборе с входным фильтром

	Номинальная производительность* (кВт)							
Модель	**TIO-00X**	**TIO-000**	**TIO-001**	**TIO-002**	**TIO-003**	**TIO-004**	**TIO-005**	**TIO-006**
№ для заказа	**800 532**	**800 533**	**800 534**	**800 535**	**800 536**	**800 537**	**800 538**	**800 539**
R134a	0,3	0,8	1,9	3,1	5,0	8,3	10,1	11,7
R22	0,5	1,3	3,2	5,3	8,5	13,9	16,9	19,5
R404A	0,4	1,0	2,3	3,9	6,2	10,1	12,3	14,2
R407C	0,5	1,4	3,5	5,7	9,2	15,0	18,3	21,1
R410A	0,6	1,5	3,7	6,2	9,9	16,2	19,7	22,8
R507	0,4	1,0	2,3	3,9	6,2	10,1	12,3	14,2
R407F	0,6	1,5	3,6	5,9	9,5	15,5	18,9	21,8

Переходник под пайку для TILE и TIS(E)

Модель	**№ для заказа**	**Соединение ODF**	
		мм	**дюймы**
TIA-M06	**802 500**	6,0	-
TIA-M10	**802 501**	10,0	-
TIA-014	**802 502**	-	1/4"
TIA-038	**802 503**	-	3/8"
Комплект прокладок	**803 780**	100 шт.	

*Номинальная производительность рассчитана для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R407C, R407F	+4°C насыщ. пар	+38°C насыщ. жидк. +43°C насыщ. пар	1K
R22, R134a, R404A, R410A, R507	+4°C	+38°C	1K

Чтобы выбрать ТРВ для других рабочих условий, воспользуйтесь «Таблицами поправочных коэффициентов для термо-расширительных вентилей серии TI, TX3, TX6, T и L», таблицами быстрого подбора на следующих страницах или программой подбора Copeland Select, которую можно загрузить с веб-сайта www.emersonclimate.eu.

Корпуса TPB TI без вставки и гаек

Хладагент	Выходное соединение / соединение выравнивания	Модель	№ для заказа	Модель	№ для заказа	МОР °C	Диапазон температур кипения, °C
		Внешнее выравнивание		**Внутреннее выравнивание**			
R404A / R507	Пайка, нержавеющая сталь	TILE-SW (12 мм)	**802465**			-	-45 ... +20
		TILE-SW (1/2")	**802466**			-	-45 ... +20
	Пайка, медь	TISE-SW (12 мм)	**802462**	TIS-SW (12 мм)	**802461**	-	-45 ... +20
		TISE-SW (1/2")	**802464**	TIS-SW (1/2")	**802463**	-	-45 ... +20
		TISE-SAD10 (1/2")	**802479**	TIS-SAD10 (1/2")	**802478**	+10	-45 ... 0
		TISE-SW75 (12 мм)	**802471**			0	-45 ... -3
		TISE-SW75 (1/2")	**802472**			0	-45 ... -3
		TISE-SAD-20 (12 мм)	**802474**			-20	-45 ... -27
		TISE-SAD-20 (1/2")	**802475**			-20	-45 ... -27
	Резьба	TIE-SW	**802460**	TI-SW	**802459**	-	-45 ... +20
		TIE-SAD10	**802477**	TI-SAD10	**802476**	+10	-45 ... 0
		TIE-SW75	**802470**	TI-SW75	**802469**	0	-45 ... -3
		TIE-SAD-20	**802473**			-20	-45 ... -27
R134a	Пайка, нержавеющая сталь	TILE-MW (12 мм)	**802451**			-	-45 ... +20
		TILE-MW (1/2")	**802452**			-	-45 ... +20
	Пайка, медь	TISE-MW (12 мм)	**802448**	TIS-MW (12 мм)	**802447**	-	-45 ... +20
		TISE-MW (1/2")	**802450**	TIS-MW (1/2")	**802449**	-	-45 ... +20
		TISE-MW55 (12 мм)	**802457**			+14	-45 ... +11
		TISE-MW55 (1/2")	**802458**			+14	-45 ... +11
	Резьба	TIE-MW	**802446**	TI-MW	**802445**	-	-45 ... +20
		TIE-MW55	**802456**	TI-MW55	**802455**	+14	-45 ... +11
R407C	Пайка, нержавеющая сталь	TILE-NW (12 мм)	**802486**			-	-45 ... +20
		TILE-NW (1/2")	**802485**			-	-45 ... +20
	Пайка, медь	TISE-NW (12 мм)	**802438**	TIS-NW (12 мм)	**802437**	-	-45 ... +20
		TISE-NW (1/2")	**802440**	TIS-NW (1/2")	**802439**	-	-45 ... +20
	Резьба	TIE-NW	**802436**	TI-NW	**802435**	-	-45 ... +20
R22	Пайка, нержавеющая сталь	TILE-HW (12 мм)	**802426**			-	-45 ... +20
		TILE-HW (1/2")	**802427**			-	-45 ... +20
	Пайка, медь	TISE-HW (12 мм)	**802423**	TIS-HW (12 мм)	**802422**	-	-45 ... +20
		TISE-HW (1/2")	**802425**	TIS-HW (1/2")	**802424**	-	-45 ... +20
		TISE-HW100 (12 мм)	**802431**			+15	-45 ... +13
		TISE-HW100 (1/2")	**802432**			+15	-45 ... +13
	Резьба	TIE-HW	**802421**	TI-HW	**802420**	-	-45 ... +20
		TIE-HAD10	**802430**			+10	-45 ... 0
R410A	Пайка, нержавеющая сталь	TILE-ZW (12 мм)	**802488**			-	-35 ... +20
		TILE-ZW (1/2")	**802489**			-	-35 ... +20
		TILE-ZW175 (12 мм)	**802490**			+16.4	-35 ... +15
		TILE-ZW175(1/2")	**802491**			+16.4	-35 ... +15

Вход: Резьба 5/8"-18UNF для труб 6 мм, 8 мм, 10 мм, 1/4", 5/16" и 3/8"
Выход: Резьба 3/4"-16UNF для труб 12 мм и 1/2"
Переходник под пайку (метр.): ODF для труб 12 мм. Пайка, дюймы: ODF для труб 1/2"
Внеш. выравнивание: Резьба 7/16"-20UNF для труб 6 мм и 1/4"
Переходник под пайку (метр.): ODF для труб 6 мм. Пайка, дюймы: ODF для труб 1/4"

Таблицы быстрого подбора

Значения производительности указаны для следующих условий: переохлаждение на входе в ТРВ 1 К и падение давления в системе охлаждения 1,5 бар. Для правильного подбора ТРВ, особенно в случае значительного падения давления, рекомендуется использовать поправочные коэффициенты.

Чтобы упростить выбор ТРВ для нестандартных условий работы, компания Emerson Climate Technologies предлагает специальную программу подбора Copeland Select (www.emersonclimate.eu).

Температура конденсации, °C	R134a		Производительность (кВт), тип ТРВ TI..- M ... Температура кипения (°C)												Размер вставки
	+30	+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30				
+50	0,23	0,27	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	0,26	0,22	0,19	0,16				TIO-00X
	0,60	0,71	0,76	0,78	0,79	0,79	0,79	0,68	0,59	0,50	0,43				TIO-000
	1,42	1,68	1,81	1,85	1,87	1,88	1,87	1,63	1,39	1,20	1,01				TIO-001
	2,32	2,74	2,96	3,02	3,05	3,07	3,06	2,65	2,27	1,95	1,66				TIO-002
	3,74	4,42	4,77	7,87	4,92	4,94	4,93	4,28	3,66	3,15	2,67				TIO-003
	6,21	7,34	7,93	8,08	8,17	8,21	8,19	7,10	6,08	5,23	4,43				TIO-004
	7,56	8,93	9,64	9,84	9,95	9,99	9,97	8,64	7,40	6,36	5,39				TIO-005
	8,76	10,34	11,17	11,40	11,52	11,57	11,55	10,01	8,57	7,37	6,25				TIO-006
+40	0,12	0,21	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,25	0,21	0,18	0,16				TIO-00X
	0,33	0,56	0,67	0,67	0,73	0,74	0,75	0,66	0,57	0,49	0,42				TIO-000
	0,79	1,34	1,60	1,60	1,73	1,76	1,78	1,56	1,35	1,17	1,00				TIO-001
	1,29	2,18	2,60	2,73	2,82	2,88	2,91	2,55	2,20	1,91	1,63				TIO-002
	2,08	3,52	4,20	4,40	4,55	4,64	4,69	4,11	3,56	3,08	2,63				TIO-003
	3,45	5,84	6,97	7,31	7,55	7,70	7,79	6,83	5,90	5,12	4,37				TIO-004
	4,19	7,10	8,48	8,90	9,19	9,38	9,48	8,31	7,18	6,23	5,32				TIO-005
	4,86	8,23	9,83	10,31	10,64	10,86	10,98	9,63	8,32	7,22	6,16				TIO-006
+35		0,17	0,23	0,24	0,26	0,26	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15				TIO-00X
		0,44	0,60	0,65	0,68	0,70	0,72	0,63	0,55	0,48	0,41				TIO-000
		1,06	1,43	1,54	1,61	1,67	1,70	1,50	1,31	1,14	0,98				TIO-001
		1,72	2,33	2,50	2,63	2,72	2,78	2,45	2,13	1,86	1,59				TIO-002
		2,78	3,75	4,04	4,24	4,39	4,48	3,95	3,44	3,00	2,57				TIO-003
		4,62	6,23	6,71	7,05	7,28	7,43	6,56	5,71	4,97	4,27				TIO-004
		5,62	7,58	8,16	8,57	8,86	9,05	7,99	6,95	6,05	5,19				TIO-005
		6,51	8,79	9,45	9,93	10,26	10,48	9,25	8,05	7,01	6,01				TIO-006
+30		0,09	0,19	0,21	0,23	0,24	0,25	0,23	0,20	0,17	0,15				TIO-00X
		0,25	0,51	0,57	0,62	0,65	0,67	0,60	0,52	0,46	0,40				TIO-000
		0,60	1,20	1,35	1,46	1,54	1,59	1,42	1,25	1,09	0,94				TIO-001
		0,98	1,96	2,21	2,39	2,51	2,60	2,32	2,03	1,78	1,54				TIO-002
		1,58	3,16	3,57	3,85	4,05	4,19	3,74	3,28	2,87	2,48				TIO-003
		2,63	5,25	5,92	6,39	6,73	6,96	6,21	5,44	4,77	4,11				TIO-004
		3,20	6,39	7,20	7,78	8,19	8,47	7,56	6,62	5,81	5,00				TIO-005
		3,71	7,40	8,34	9,01	9,49	9,82	8,75	7,67	6,73	5,80				TIO-006
+25			0,14	0,18	0,20	0,22	0,23	0,21	0,18	0,16	0,14				TIO-00X
			0,37	0,47	0,54	0,58	0,61	0,56	0,49	0,43	0,38				TIO-000
			0,89	1,12	1,27	1,38	1,46	1,32	1,17	1,03	0,90				TIO-001
			1,45	1,82	2,08	2,25	2,38	2,15	1,91	1,68	1,46				TIO-002
			2,33	2,94	3,35	3,64	3,84	3,47	3,07	2,72	2,36				TIO-003
			3,87	4,88	5,56	6,03	6,37	5,76	5,10	4,51	3,91				TIO-004
			4,71	5,94	6,76	7,34	7,75	7,01	6,21	5,49	4,76				TIO-005
			5,,45	6,88	7,84	8,51	8,98	8,12	7,19	6,36	5,52				TIO-006
+20			0,02	0,12	0,16	0,19	0,20	0,19	0,17	0,15	0,13				TIO-00X
			0,04	0,33	0,43	0,50	0,54	0,50	0,45	0,40	0,35				TIO-000
			0,10	0,77	1,02	1,18	1,29	1,19	1,07	0,96	0,84				TIO-001
			0,17	1,26	1,66	1,92	2,10	1,94	1,75	1,56	1,37				TIO-002
			0,27	2,04	2,68	3,10	3,39	3,13	2,82	2,52	2,20				TIO-003
			0,44	3,38	4,45	5,14	5,62	5,20	4,68	4,18	3,66				TIO-004
			0,54	4,11	5,41	6,25	6,84	6,33	5,69	5,09	4,45				TIO-005
			0,62	4,76	6,27	7,24	7,92	7,33	6,59	5,89	5,15				TIO-006

Температура конденсации, °C	R404A		Производительность (кВт), тип TPB TI … - S…. Температура кипения (°C)												Размер вставки
	+30	+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+50	0,27	0,32	0,34	0,35	0,35	0,35	0,34	0,30	0,25	0,22	0,18	0,15	0,13	0,10	TIO-00X
	0,71	0,82	0,88	0,89	0,89	0,89	0,88	0,77	0,65	0,56	0,47	0,39	0,33	0,27	TIO-000
	1,65	1,91	2,04	2,07	2,08	2,07	2,05	1,80	1,53	1,30	1,10	0,92	0,76	0,62	TIO-001
	50,00	2,82	3,28	3,50	3,55	3,57	3,55	3,52	3,08	2,62	2,24	1,88	1,58	1,30	TIO-002
	4,47	5,19	5,54	5,62	5,65	5,63	5,57	4,88	4,14	3,54	2,98	2,50	2,06	1,69	TIO-003
	7,29	8,47	9,05	9,17	9,21	9,18	9,09	7,96	6,76	5,78	4,86	4,07	3,37	2,76	TIO-004
	8,85	10,29	10,99	11,15	11,20	11,16	11,04	9,67	8,22	7,02	5,90	4,95	4,09	3,36	TIO-005
	10,26	11,93	12,74	12,92	12,98	12,93	12,80	11,21	9,53	8,13	6,84	5,74	4,75	3,89	TIO-006
+40	0,20	0,29	0,34	0,35	0,36	0,37	0,37	0,33	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	TIO-00X
	0,51	0,75	0,87	0,91	0,93	0,95	0,95	0,84	0,73	0,63	0,54	0,46	0,38	0,32	TIO-000
	1,19	1,75	2,04	2,12	2,18	2,21	2,22	1,97	1,70	1,47	1,25	1,06	0,89	0,74	TIO-001
	2,03	3,00	3,49	3,64	3,73	3,78	3,80	3,38	2,91	2,52	2,14	1,82	1,53	1,27	TIO-002
	3,22	4,76	5,53	5,76	5,91	5,99	6,02	5,35	4,61	3,99	3,39	2,88	2,42	2,01	TIO-003
	5,25	7,76	9,02	9,40	9,64	9,78	9,83	8,73	7,52	6,50	5,54	4,70	3,94	3,28	TIO-004
	6,38	9,43	10,96	11,42	11,71	11,88	11,94	10,61	9,14	7,90	6,73	5,71	4,79	3,98	TIO-005
	7,40	10,93	12,71	13,23	13,58	13,77	13,84	12,30	10,59	9,16	7,80	6,62	5,55	4,62	TIO-006
+35		0,25	0,32	0,34	0,36	0,37	0,37	0,33	0,29	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	TIO-00X
		0,65	0,83	0,88	0,92	0,94	0,95	0,85	0,74	0,64	0,55	0,47	0,40	0,33	TIO-000
		1,53	1,93	2,06	2,14	2,20	2,23	1,99	1,73	1,50	1,29	1,10	0,93	0,77	TIO-001
		2,62	3,32	3,52	3,67	3,76	3,82	3,42	2,96	2,58	2,21	1,88	1,59	1,33	TIO-002
		4,15	5,25	5,58	5,81	5,96	6,05	5,41	4,69	4,08	3,50	2,98	2,51	2,10	TIO-003
		6,77	8,56	9,10	9,48	9,72	9,86	8,83	7,65	6,66	5,70	4,87	4,10	3,43	TIO-004
		8,22	10,41	11,06	11,51	11,81	11,98	10,73	9,30	8,09	6,93	5,92	4,99	4,17	TIO-005
		9,53	12,06	12,82	13,35	13,69	13,89	12,44	10,78	9,38	8,03	6,86	5,78	4,83	TIO-006
+30		0,19	0,29	0,32	0,34	0,36	0,36	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X
		0,49	0,75	0,83	0,88	0,91	0,94	0,85	0,74	0,65	0,56	0,48	0,41	0,34	TIO-000
		1,15	1,75	1,93	2,05	2,13	2,19	1,98	1,73	1,51	1,30	1,12	0,95	0,79	TIO-001
		1,97	3,01	3,30	3,51	3,66	3,75	3,39	2,96	2,59	2,23	1,92	1,62	1,36	TIO-002
		3,13	4,76	5,23	5,56	5,79	5,94	5,36	4,69	4,10	3,53	3,03	2,57	2,16	TIO-003
		5,10	7,77	8,53	9,07	9,44	9,69	8,75	7,65	6,70	5,77	4,95	4,19	3,52	TIO-004
		6,20	9,44	10,36	11,02	11,48	11,77	10,63	9,29	8,14	7,01	6,01	5,09	4,27	TIO-005
		7,18	10,94	12,01	12,77	13,30	13,65	12,33	10,77	9,43	8,12	6,97	5,90	4,95	TIO-006
+25			0,25	0,29	0,32	0,34	0,35	0,32	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X
			0,63	0,74	0,81	0,86	0,90	0,82	0,73	0,64	0,55	0,48	0,41	0,34	TIO-000
			1,48	1,72	1,90	2,02	2,10	1,92	1,69	1,49	1,29	1,12	0,95	0,80	TIO-001
			2,53	2,95	3,25	3,46	3,60	3,29	2,90	2,56	2,22	1,91	1,63	1,37	TIO-002
			4,01	4,68	5,14	5,48	5,71	5,21	4,60	4,06	3,51	3,03	2,58	2,17	TIO-003
			6,54	7,63	8,39	8,94	9,31	8,51	7,50	6,62	5,73	4,95	4,21	3,55	TIO-004
			7,95	9,27	10,20	10,86	11,31	10,34	9,11	8,04	6,96	6,01	5,11	4,31	TIO-005
			9,22	10,75	11,82	12,59	13,11	11,98	10,56	9,32	8,07	6,97	5,93	5,00	TIO-006
+20			0,17	0,24	0,28	0,31	0,33	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,16	0,13	TIO-00X
			0,44	0,61	0,72	0,79	0,84	0,78	0,70	0,62	0,54	0,47	0,40	0,34	TIO-000
			1,04	1,42	1,67	1,85	1,97	1,83	1,63	1,45	1,27	1,10	0,94	0,80	TIO-001
			1,78	2,44	2,87	3,16	3,37	3,13	2,79	2,49	2,17	1,88	1,61	1,36	TIO-002
			2,82	3,86	4,54	5,01	5,34	4,96	4,42	3,94	3,44	2,98	2,55	2,16	TIO-003
			4,59	6,30	7,41	8,17	8,71	8,09	7,21	6,42	5,61	4,87	4,16	3,53	TIO-004
			5,58	7,66	9,00	9,93	10,58	9,83	8,76	7,80	6,81	5,91	5,06	4,28	TIO-005
			6,47	8,88	10,43	11,51	12,27	11,39	10,16	9,05	7,90	6,86	5,86	4,97	TIO-006

Температура конденсации, °C		R407C		Производительность (кВт), тип TPB TI … - N…. Температура кипения (°C)							Размер вставки
Насыщ. пар	Насыщ. жидкость	+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	
+54	+50	0,49	0,52	0,52	0,53	0,53	0,53	0,46	0,38	0,32	TIO-00X
		1,27	1,34	1,36	1,37	1,37	1,36	1,19	1,00	0,83	TIO-000
		3,17	3,35	3,39	3,42	3,42	3,41	2,99	2,49	2,07	TIO-001
		5,16	5,45	5,53	5,57	5,57	5,55	4,86	4,06	3,37	TIO-002
		8,33	8,80	8,92	8,98	9,00	8,96	7,85	6,55	5,44	TIO-003
		13,58	14,35	14,55	14,65	14,67	14,61	12,80	10,69	8,87	TIO-004
		16,57	17,50	17,75	17,87	17,89	17,82	15,61	13,04	10,82	TIO-005
		19,11	20,18	20,46	20,60	20,63	20,55	18,00	15,03	12,47	TIO-006
+45	+40	0,44	0,49	0,51	0,52	0,53	0,53	0,47	0,39	0,33	TIO-00X
		1,14	1,28	1,32	1,34	1,36	1,37	1,21	1,02	0,85	TIO-000
		2,86	3,19	3,29	3,36	3,40	3,42	3,02	2,54	2,13	TIO-001
		4,66	5,19	5,36	5,47	5,54	5,58	4,93	4,14	3,46	TIO-002
		7,52	8,38	8,65	8,83	8,95	9,00	7,95	6,69	5,59	TIO-003
		12,25	13,66	14,10	14,40	14,58	14,67	12,96	10,91	9,11	TIO-004
		14,95	16,67	17,20	17,57	17,79	17,90	15,82	13,31	11,12	TIO-005
		17,24	19,22	19,83	20,25	20,52	20,64	18,24	15,34	12,82	TIO-006
+40	+35	0,40	0,47	0,49	0,50	0,51	0,52	0,46	0,39	0,33	TIO-00X
		1,03	1,21	1,26	1,30	1,33	1,34	1,19	1,01	0,85	TIO-000
		2,58	3,02	3,15	3,25	3,32	3,36	2,99	2,52	2,12	TIO-001
		4,20	4,91	5,14	5,30	5,41	5,47	4,86	4,11	3,45	TIO-002
		6,78	7,93	8,29	8,55	8,73	8,84	7,85	6,63	5,56	TIO-003
		11,06	12,93	13,52	13,94	14,23	14,41	12,79	10,81	9,07	TIO-004
		13,49	15,77	16,49	17,01	17,36	17,58	15,61	13,19	11,06	TIO-005
		15,56	18,19	19,02	19,61	20,02	20,27	18,00	15,21	12,75	TIO-006
+35	+30	0,34	0,43	0,46	0,48	0,49	0,50	0,45	0,38	0,32	TIO-00X
		0,88	1,11	1,18	1,24	1,28	1,30	1,16	0,99	0,83	TIO-000
		2,19	2,78	2,96	3,09	3,19	3,25	2,91	2,47	2,08	TIO-001
		3,57	4,53	4,82	5,04	5,20	5,30	4,74	4,02	3,39	TIO-002
		5,76	7,30	7,78	8,13	8,39	8,56	7,64	6,49	5,47	TIO-003
		9,39	11,91	12,69	13,26	13,67	13,95	12,46	10,58	8,92	TIO-004
		11,46	14,53	15,48	16,18	16,68	17,02	15,21	12,91	10,88	TIO-005
		13,22	16,75	17,85	18,66	19,23	19,62	17,53	14,89	12,54	TIO-006
+30	+25		0,38	0,42	0,44	0,46	0,48	0,43	0,37	0,31	TIO-00X
			0,98	1,08	1,15	1,21	1,24	1,12	0,96	0,81	TIO-000
			2,46	2,70	2,88	3,01	3,11	2,80	2,39	2,02	TIO-001
			4,01	4,40	4,70	4,91	5,06	4,55	3,89	3,29	TIO-002
			6,47	7,11	7,58	7,92	8,16	7,35	6,28	5,32	TIO-003
			10,55	11,59	12,36	12,91	13,31	11,98	10,24	8,67	TIO-004
			12,87	14,14	15,07	15,75	16,24	14,62	12,49	10,58	TIO-005
			14,84	16,31	17,38	18,17	18,72	16,86	14,40	12,19	TIO-006
+26	+20			0,37	0,40	0,43	0,45	0,41	0,35	0,30	TIO-00X
				0,95	1,04	1,11	1,16	1,06	0,91	0,78	TIO-000
				2,37	2,61	2,78	2,91	2,65	2,28	1,94	TIO-001
				3,86	4,25	4,54	4,74	4,31	3,71	3,16	TIO-002
				6,23	6,86	7,32	7,65	6,96	6,00	5,11	TIO-003
				10,16	11,19	11,93	12,47	11,35	9,77	8,33	TIO-004
				12,40	13,65	14,56	15,22	13,85	11,92	10,16	TIO-005
				14,30	15,74	16,79	17,55	15,97	13,75	11,71	TIO-006

Температура конденсации, °C	R410A		Производительность (кВт), тип TPB TI … - Z…. Температура кипения (°C)											Размер вставки
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+50	0,53	0,55	0,57	0,58	0,59	0,60	0,53	0,47	0,40	0,33	0,28	0,23	0,20	TIO-00X
	1,38	1,44	1,49	1,52	1,54	1,56	1,39	1,21	1,03	0,87	0,73	0,61	0,51	TIO-000
	3,40	3,55	3,66	3,74	3,80	3,84	3,41	2,98	2,54	2,14	1,79	1,49	1,25	TIO-001
	5,64	5,87	6,06	6,20	6,29	6,36	5,65	4,94	4,21	3,54	2,96	2,48	2,08	TIO-002
	9,04	9,42	9,72	9,94	10,09	10,20	9,06	7,92	6,75	5,68	4,75	3,97	3,33	TIO-003
	14,79	15,41	15,89	16,25	16,51	16,67	14,82	12,94	11,03	9,28	7,76	6,49	5,44	TIO-004
	17,98	18,73	19,32	19,76	20,07	20,27	18,02	15,74	13,42	11,28	9,44	7,89	6,62	TIO-005
	20,75	21,61	22,29	22,79	23,16	23,39	20,79	18,16	15,48	13,02	10,89	9,11	7,63	TIO-006
+40	0,49	0,53	0,55	0,58	0,59	0,61	0,54	0,48	0,41	0,35	0,29	0,25	0,21	TIO-00X
	1,28	1,37	1,44	1,50	1,54	1,58	1,41	1,24	1,07	0,90	0,76	0,64	0,54	TIO-000
	3,14	3,37	3,55	3,69	3,80	3,88	3,48	3,06	2,63	2,22	1,87	1,57	1,32	TIO-001
	5,20	5,58	5,88	6,11	6,29	6,42	5,76	5,07	4,35	3,68	3,10	2,60	2,19	TIO-002
	8,35	8,95	9,43	9,81	10,09	10,30	9,24	8,13	6,98	5,91	4,97	4,18	3,52	TIO-003
	13,65	14,64	15,42	16,04	16,50	16,85	15,11	13,30	11,41	9,66	8,13	6,83	5,76	TIO-004
	16,60	17,80	18,75	19,50	20,06	20,48	18,37	16,17	13,88	11,75	9,88	8,31	7,00	TIO-005
	19,15	20,54	21,64	22,50	23,15	23,64	21,20	18,66	16,01	13,55	11,40	9,58	8,07	TIO-006
+35	0,45	0,49	0,53	0,56	0,58	0,60	0,54	0,47	0,41	0,35	0,29	0,25	0,21	TIO-00X
	1,17	1,28	1,38	1,45	1,51	1,55	1,40	1,23	1,06	0,90	0,76	0,64	0,54	TIO-000
	2,87	3,16	3,39	3,57	3,70	3,81	3,44	3,04	2,62	2,22	1,88	1,58	1,34	TIO-001
	4,75	5,23	5,61	5,91	6,14	6,31	5,69	5,03	4,34	3,68	3,11	2,62	2,21	TIO-002
	7,62	8,39	9,00	9,47	9,84	10,12	9,13	8,07	6,96	5,91	4,99	4,20	3,55	TIO-003
	12,46	13,73	14,72	15,49	16,09	16,55	14,93	13,20	11,38	9,66	8,15	6,87	5,80	TIO-004
	15,15	16,69	17,89	18,84	19,57	20,12	18,15	16,05	13,83	11,75	9,91	8,35	7,05	TIO-005
	17,48	19,26	20,65	21,73	22,58	23,22	20,94	18,52	15,96	13,55	11,44	9,64	8,14	TIO-006
+30	0,39	0,45	0,49	0,53	0,55	0,58	0,52	0,47	0,40	0,34	0,29	0,25	0,21	TIO-00X
	1,00	1,16	1,28	1,37	1,44	1,50	1,36	1,21	1,05	0,89	0,76	0,64	0,54	TIO-000
	2,47	2,86	3,15	3,37	3,55	3,69	3,35	2,98	2,58	2,20	1,86	1,57	1,33	TIO-001
	4,10	4,73	5,21	5,59	5,88	6,10	5,55	4,93	4,27	3,64	3,08	2,61	2,21	TIO-002
	6,57	7,59	8,36	8,96	9,43	9,79	8,89	7,91	6,85	5,84	4,94	4,18	3,54	TIO-003
	10,74	12,41	13,67	14,66	15,42	16,01	14,54	12,94	11,20	9,55	8,09	6,83	5,79	TIO-004
	13,06	15,09	16,63	17,82	18,75	19,46	17,68	15,73	13,62	11,61	9,83	8,31	7,04	TIO-005
	15,07	17,41	19,18	20,56	21,63	22,46	20,40	18,15	15,71	13,40	11,34	9,59	8,12	TIO-006
+25	0,30	0,38	0,44	0,49	0,52	0,55	0,50	0,45	0,39	0,34	0,29	0,24	0,21	TIO-00X
	0,77	0,99	1,15	1,26	1,35	1,42	1,31	1,17	1,02	0,87	0,74	0,63	0,53	TIO-000
	1,89	2,43	2,82	3,11	3,33	3,50	3,21	2,88	2,51	2,15	1,83	1,55	1,32	TIO-001
	3,13	4,03	4,67	5,15	5,52	5,80	5,32	4,77	4,16	3,56	3,03	2,57	2,18	TIO-002
	5,03	6,46	7,49	8,26	8,85	9,31	8,54	7,65	6,66	5,71	4,85	4,11	3,49	TIO-003
	8,22	10,57	12,24	13,50	14,47	15,22	13,97	12,51	10,90	9,34	7,93	6,73	5,71	TIO-004
	10,00	12,85	14,89	16,42	17,60	18,51	16,98	15,22	13,25	11,35	9,65	8,18	6,95	TIO-005
	11,53	14,83	17,18	18,95	20,31	21,36	19,59	17,56	15,29	13,10	11,13	9,44	8,01	TIO-006
+20	0,13	0,28	0,37	0,43	0,48	0,51	0,47	0,43	0,38	0,32	0,28	0,24	0,20	TIO-00X
	0,33	0,74	0,96	1,12	1,24	1,33	1,23	1,12	0,98	0,84	0,72	0,61	0,52	TIO-000
	0,82	1,82	2,37	2,76	3,04	3,26	3,04	2,75	2,41	2,08	1,77	1,51	1,29	TIO-001
	1,35	3,02	3,93	4,57	5,04	5,41	5,03	4,55	3,99	3,44	2,94	2,50	2,13	TIO-002
	2,17	4,84	6,30	7,32	8,09	8,67	8,06	7,30	6,40	5,52	4,71	4,01	3,42	TIO-003
	3,55	7,91	10,30	11,98	13,23	14,18	13,18	11,93	10,47	9,02	7,70	6,56	5,59	TIO-004
	4,32	9,62	12,52	14,56	16,08	17,24	16,03	14,51	12,73	10,97	9,36	7,97	6,79	TIO-005
	4,98	11,10	14,45	16,80	18,55	19,89	18,50	16,74	14,68	12,65	10,81	9,20	7,84	TIO-006

Температура конденсации, °C	R507		Производительность (кВт), тип TPB TI … - S…. Температура кипения (°C)												Размер вставки
	+30	+ 20	+ 10	+ 5	+ 0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+50	0,29	0,34	0,36	0,37	0,37	0,37	0,37	0,32	0,27	0,23	0,19	0,16	0,13	0,11	TIO-00X
	0,73	0,85	0,91	0,92	0,93	0,93	0,92	0,80	0,68	0,58	0,49	0,40	0,33	0,26	TIO-000
	1,68	1,95	2,09	2,12	2,13	2,13	2,11	1,83	1,57	1,33	1,12	0,92	0,76	0,61	TIO-001
	2,85	3,31	3,54	3,59	3,62	3,61	3,58	3,10	2,66	2,26	1,89	1,57	1,28	1,03	TIO-002
	4,54	5,26	5,63	5,71	5,75	5,74	5,69	4,93	4,23	3,59	3,01	2,49	2,04	1,64	TIO-003
	7,39	8,57	9,17	9,31	9,36	9,35	9,28	8,04	6,88	5,85	4,90	4,06	3,32	2,67	TIO-004
	9,00	10,44	11,16	11,33	11,40	11,39	11,30	9,79	8,38	7,12	5,97	4,94	4,04	3,26	TIO-005
	10,39	12,05	12,89	13,08	13,16	13,15	13,04	11,31	9,68	8,22	6,89	5,70	4,66	3,76	TIO-006
+40	0,21	0,31	0,36	0,37	0,38	0,39	0,39	0,34	0,30	0,26	0,22	0,18	0,15	0,12	TIO-00X
	0,52	0,77	0,89	0,93	0,96	0,97	0,98	0,86	0,75	0,64	0,54	0,46	0,38	0,31	TIO-000
	1,20	1,77	2,05	2,14	2,20	2,23	2,25	1,98	1,71	1,47	1,25	1,05	0,87	0,71	TIO-001
	2,04	3,00	3,48	3,63	3,73	3,79	3,82	3,35	2,91	2,50	2,12	1,78	1,47	1,20	TIO-002
	3,24	4,76	5,54	5,77	5,93	6,02	6,07	5,33	4,62	3,97	3,37	2,82	2,34	1,91	TIO-003
	5,28	7,76	9,02	9,40	9,66	9,81	9,88	8,68	7,53	6,47	5,49	4,60	3,80	3,10	TIO-004
	6,43	9,45	10,99	11,45	11,76	11,95	12,04	10,57	9,17	7,88	6,68	5,60	4,63	3,78	TIO-005
	7,42	10,91	12,68	13,22	13,58	13,79	13,90	12,20	10,59	9,10	7,72	6,46	5,35	4,36	TIO-006
+35		0,27	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,35	0,30	0,26	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X
		0,67	0,84	0,90	0,94	0,96	0,98	0,86	0,75	0,65	0,56	0,47	0,39	0,32	TIO-000
		1,53	1,94	2,06	2,15	2,21	2,25	1,99	1,74	1,50	1,28	1,08	0,90	0,73	TIO-001
		2,60	3,29	3,50	3,65	6,75	3,81	3,37	2,94	2,55	2,17	1,83	1,52	1,25	TIO-002
		4,14	5,23	5,56	5,80	5,96	6,06	5,36	4,68	4,05	3,45	2,90	2,41	1,98	TIO-003
		6,74	8,52	9,06	9,45	9,71	9,87	8,73	7,62	6,59	5,62	4,73	3,93	3,23	TIO-004
		8,21	10,38	11,04	11,50	11,82	12,02	10,63	9,28	8,03	6,84	5,76	4,79	3,93	TIO-005
		9,47	11,98	12,74	13,28	13,65	13,87	12,27	10,72	9,27	7,90	6,65	5,53	4,54	TIO-006
+30		0,20	0,31	0,34	0,36	0,37	0,38	0,34	0,30	0,26	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X
		0,50	0,76	0,84	0,89	0,93	0,96	0,85	0,75	0,65	0,56	0,47	0,40	0,33	TIO-000
		1,16	1,75	1,93	2,05	2,14	2,20	1,96	1,73	1,50	1,29	1,09	0,91	0,75	TIO-001
		1,96	2,98	3,27	3,48	3,63	3,73	3,33	2,93	2,55	2,19	1,85	1,54	1,27	TIO-002
		3,12	4,73	5,19	5,53	5,77	5,93	5,29	4,66	4,05	3,47	2,94	2,45	2,02	TIO-003
		5,08	7,71	8,46	9,01	9,40	9,66	8,62	7,59	6,60	5,66	4,79	4,00	3,29	TIO-004
		6,18	9,38	10,30	10,97	11,44	11,76	10,50	9,24	8,04	6,89	5,83	4,87	4,01	TIO-005
		7,14	10,83	11,90	12,66	13,21	13,58	12,12	10,67	9,28	7,96	6,73	5,62	4,63	TIO-006
+25			0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,33	0,29	0,26	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X
			0,64	0,75	0,82	0,88	0,92	0,83	0,73	0,64	0,56	0,47	0,40	0,33	TIO-000
			1,48	1,72	1,90	2,02	2,11	1,90	1,69	1,48	1,28	1,09	0,91	0,75	TIO-001
			2,50	2,92	3,21	3,43	3,58	3,23	2,87	2,51	2,17	1,84	1,55	1,28	TIO-002
			3,98	4,64	5,11	5,45	5,68	5,13	4,56	3,99	3,45	2,93	2,46	2,03	TIO-003
			6,48	7,56	8,32	8,87	9,26	8,36	7,42	6,51	5,61	4,77	4,01	3,32	TIO-004
			7,89	9,20	10,13	10,80	11,28	10,18	9,04	7,92	6,84	5,82	4,88	4,04	TIO-005
			9,11	10,63	11,70	12,47	13,02	11,76	10,44	9,15	7,89	6,71	5,63	4,66	TIO-006
+20			0,18	0,25	0,29	0,32	0,34	0,31	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X
			0,45	0,62	0,73	0,80	0,86	0,79	0,71	0,63	0,54	0,46	0,39	0,33	TIO-000
			1,04	1,42	1,67	1,85	1,97	1,81	1,63	1,44	1,25	1,07	0,90	0,75	TIO-001
			1,76	2,41	2,84	3,13	3,34	3,07	2,76	2,44	2,12	1,81	1,53	1,27	TIO-002
			2,80	3,84	4,51	4,98	5,32	4,88	4,38	3,88	3,37	2,88	2,43	2,02	TIO-003
			4,57	6,25	7,34	8,11	8,66	7,95	7,14	6,31	5,49	4,70	3,96	3,29	TIO-004
			5,56	7,61	8,94	9,88	10,55	9,68	8,69	7,69	6,68	5,72	4,82	4,01	TIO-005
			6,42	8,78	10,32	11,40	12,18	11,17	10,04	8,88	7,71	6,60	5,57	4,63	TIO-006

Температура конденсации, °C	R22		Производительность (кВт), тип TPB TI … - H…. Температура кипения (°C)												Размер вставки
	+ 30	+ 20	+ 10	+ 5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
+50	0,38	0,45	0,50	0,51	0,52	0,53	0,53	0,46	0,41	0,35	0,30	0,26	0,22	0,19	TIO-00X
	0,98	1,17	1,29	1,33	1,35	1,38	1,36	1,20	1,05	0,91	0,78	0,66	0,57	0,48	TIO-000
	2,40	2,86	3,16	3,26	3,32	3,39	3,33	2,95	2,58	2,24	1,91	1,62	1,40	1,19	TIO-001
	4,03	4,78	5,29	4,47	5,56	5,67	5,57	4,95	4,32	3,75	3,20	2,72	2,35	2,00	TIO-002
	6,41	7,64	8,42	8,70	8,85	9,03	8,87	7,88	6,87	5,97	5,10	4,34	3,45	3,18	TIO-003
	10,50	12,51	13,79	14,26	14,50	14,80	14,53	12,90	11,26	9,79	8,35	7,10	6,14	5,21	TIO-004
	12,80	15,24	16,81	17,37	17,67	18,03	17,70	15,72	13,72	11,93	10,18	8,66	7,49	6,35	TIO-005
	14,76	17,58	19,38	20,04	20,38	20,79	20,42	18,14	15,82	13,76	11,74	9,98	8,64	7,32	TIO-006
+40	0,24	0,37	0,44	0,46	0,48	0,50	0,49	0,44	0,39	0,34	0,29	0,25	0,22	0,18	TIO-00X
	0,61	0,95	1,14	1,20	1,25	1,29	1,27	1,15	1,01	0,88	0,75	0,64	0,56	0,47	TIO-000
	1,51	2,33	2,78	2,94	3,07	3,17	3,12	2,82	2,47	2,16	1,85	1,58	1,38	1,17	TIO-001
	2,52	3,90	4,66	4,92	5,13	5,30	5,23	4,73	4,14	3,62	3,10	2,65	2,31	1,96	TIO-002
	4,02	6,21	7,42	7,84	8,18	8,44	8,33	7,53	6,59	5,76	4,94	4,23	3,68	3,12	TIO-003
	6,59	10,17	12,16	12,85	13,39	13,83	13,65	12,33	10,79	9,44	8,10	6,92	6,03	5,12	TIO-004
	8,03	12,40	14,82	15,65	16,32	16,85	16,63	15,03	13,15	11,50	9,87	8,44	7,35	6,23	TIO-005
	9,26	14,30	17,09	18,05	18,82	19,43	19,18	17,33	15,17	13,26	11,38	9,73	8,48	7,19	TIO-006
+35		0,30	0,40	0,43	0,45	0,47	0,48	0,43	0,38	0,33	0,29	0,24	0,21	0,18	TIO-00X
		0,79	1,03	1,11	1,17	1,22	1,23	1,11	0,98	0,85	0,74	0,63	0,55	0,47	TIO-000
		1,93	2,53	2,72	2,88	3,00	3,01	2,71	2,40	2,09	1,81	1,55	1,35	1,15	TIO-001
		3,24	4,23	4,56	4,82	5,02	5,03	4,54	4,02	3,50	3,03	2,60	2,27	1,93	TIO-002
		5,16	6,74	7,27	7,68	8,00	8,01	7,23	6,40	5,57	4,83	4,14	3,61	3,07	TIO-003
		8,45	11,04	11,90	12,58	13,11	13,13	11,85	10,49	9,13	7,92	6,78	5,92	5,03	TIO-004
		10,30	13,46	14,50	15,32	15,97	16,00	14,44	12,78	11,12	9,65	8,27	7,21	6,13	TIO-005
		11,87	15,52	16,73	17,67	18,42	18,45	16,65	14,74	12,83	11,13	9,53	8,32	7,07	TIO-006
+30		0,21	0,34	0,38	0,41	0,44	0,44	0,41	0,36	0,31	0,27	0,24	0,21	0,18	TIO-00X
		0,55	0,89	0,99	1,07	1,13	1,15	1,05	0,93	0,81	0,70	0,61	0,53	0,46	TIO-000
		1,35	2,19	2,44	2,63	2,78	2,81	2,57	2,29	1,99	1,72	1,50	1,31	1,12	TIO-001
		2,26	3,67	4,09	4,41	4,66	4,71	4,30	3,83	3,33	2,88	2,52	2,20	1,88	TIO-002
		3,59	5,84	6,51	7,02	7,42	7,50	6,84	6,10	5,30	4,59	4,01	3,51	2,99	TIO-003
		5,89	9,56	10,66	11,50	12,16	12,28	11,21	10,00	8,68	7,51	6,57	5,75	4,90	TIO-004
		7,18	11,65	12,99	14,02	14,81	14,97	13,66	12,18	10,58	9,16	8,01	7,01	5,98	TIO-005
		8,28	13,44	14,98	16,16	17,08	17,26	15,76	14,05	12,20	10,56	9,24	8,08	6,89	TIO-006
+25			0,28	0,33	0,38	0,40	0,41	0,38	0,34	0,30	0,26	0,23	0,20	0,17	TIO-00X
			0,71	0,85	0,97	1,04	1,07	0,98	0,88	0,78	0,68	0,59	0,51	0,44	TIO-000
			1,76	2,10	2,37	2,56	2,62	2,40	2,16	1,91	1,67	1,44	1,26	1,08	TIO-001
			2,94	3,51	3,97	4,29	4,39	4,03	3,62	3,21	2,79	2,42	2,12	1,81	TIO-002
			4,68	5,59	6,33	6,84	7,00	6,41	5,77	5,11	4,45	3,85	3,37	2,88	TIO-003
			7,67	9,16	10,36	11,20	11,46	10,50	9,46	8,37	7,29	6,31	5,52	4,72	TIO-004
			9,35	11,16	12,63	13,64	13,96	12,80	11,52	10,19	8,89	7,69	6,73	5,75	TIO-005
			10,79	12,88	14,57	15,74	16,11	14,76	13,29	11,76	10,25	8,87	7,76	6,64	TIO-006
+20			0,18	0,26	0,31	0,35	0,38	0,35	0,32	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	TIO-00X
			0,45	0,67	0,81	0,91	0,97	0,91	0,83	0,73	0,64	0,56	0,49	0,42	TIO-000
			1,12	1,65	2,00	2,24	2,38	2,22	2,03	1,79	1,58	1,37	1,21	1,04	TIO-001
			1,87	2,77	3,34	3,76	3,98	3,72	3,39	3,00	2,65	2,30	2,02	1,74	TIO-002
			2,98	4,41	5,33	5,99	6,34	5,92	5,40	4,78	4,22	3,66	3,22	2,77	TIO-003
			4,88	7,22	8,72	9,80	10,38	9,70	8,85	7,84	6,91	6,00	5,28	4,54	TIO-004
			5,95	8,80	10,63	11,95	12,65	11,83	10,79	9,55	8,42	7,31	6,44	5,53	TIO-005
			6,86	10,15	12,26	13,78	14,59	13,64	12,44	11,02	9,72	8,43	7,42	6,38	TIO-006

ТРВ, серия TX3

Для производителей оборудования, герметичная конструкция

Характеристики

- Герметичная конструкция с соединениями под пайку
- Внутреннее или внешнее выравнивание
- Внешняя регулировка перегрева
- Большая диафрагма позволяет исключить негативные воздействия на ТРВ и обеспечивает более плавное регулирование
- Небольшой размер
- Модели со встроенным обратным клапаном позволяют отказаться от внешнего обратного клапана в тепловом насосе
- Длина капиллярной трубки 1,5 м
- PS: 45 бар. TS: -45 ... +120°C
- 24 шт. в упаковке, без индивидуальной упаковки

TX3

MOP

MOP (бар)	Максимальное значение температуры кипения, °C			
	R134a	R22	R407C	R410A
2,3				
3,3	+11°C			
6,4		+13°C	+14,5°C	
12,9				+17°C

Значения давления являются манометрическими.

Таблицы подбора

R134a

Номинальная производительность	без MOP		со стандартным MOP		Выравнивание	Вход x выход Переходник под пайку/ODF
	Модель	№ для заказа	Модель	№ для заказа		
1,8	TX3-M02	**801766M**	TX3-M12	**801778M**	Внутр.	1/4″ x 3/8″
2,8	TX3-M03	**801767M**			Внутр.	1/4″ x 3/8″
4,0	TX3-M04	**801768M**			Внутр.	3/8″ x 1/2″
2,8	TX3-M23	**801770M**	TX3-M33	**801782M**	Внеш. 1/4″	1/4″ x 3/8″
4,0	TX3-M24	**801771M**	TX3-M34	**801783M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
6,1	TX3-M25	**801772M**	TX3-M35	**801784M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
8,3	TX3-M26	**801773M**	TX3-M36	**801785M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
10,2	TX3-M27	**801774M**	TX3-M37	**801786M**	Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″
12,1	TX3-M28	**801775M**	TX3-M38	**801787M**	Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″
16,5	TX3-M29	**801776M**	TX3-M39	**801788M**	Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″

R22

Номинальная производительность	без MOP		со стандартным MOP		Выравнивание	Вход x выход Переходник под пайку/ODF
	Модель	№ для заказа	Модель	№ для заказа		
5,2	TX3-H24	**801741M**	TX3-H34	**801750M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
7,8	TX3-H25	**801742M**	TX3-H35	**801751M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
10,7	TX3-H26	**801743M**			Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
15,6	TX3-H28	**801745M**			Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″
21,3	TX3-H29	**801746M**	TX3-H39	**801755M**	Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″

R410A

Номинальная производительность	без МОР		со стандартным МОР		Выравнивание	Вход x выход Переходник под пайку/ODF
	Модель	№ для заказа	Модель	№ для заказа		
6,3			TX3-Z34	**801944M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
9,4			TX3-Z35	**801945M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
12,9			TX3-Z36	**801946M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
15,8			TX3-Z37	**801947M**	Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″
18,8			TX3-Z38	**801948M**	Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″

R407C

Номинальная производительность	без МОР		со стандартным МОР		Выравнивание	Вход x выход Переходник под пайку/ODF
	Модель	№ для заказа	Модель	№ для заказа		
0,9	TX3-N01	**801813M**			Внутр.	1/4″ x 3/8″
3,9			TX3-N13	**801828M**	Внутр.	1/4″ x 3/8″
2,5	TX3-N22	**801818M**			Внеш. 1/4″	1/4″ x 3/8″
3,9	TX3-N23	**801819M**	TX3-N33	**801832M**	Внеш. 1/4″	1/4″ x 3/8″
5,6	TX3-N24	**801820M**	TX3-N34	**801833M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
8,4	TX3-N25	**801821M**	TX3-N35	**801834M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
11,6	TX3-N26	**801822M**	TX3-N36	**801835M**	Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
14,2	TX3-N27	**801823M**	TX3-N37	**801836M**	Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″
16,9	TX3-N28	**801824M**	TX3-N38	**801837M**	Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″
23,0			TX3-N39	**801838M**	Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″

R407C для тепловых насосов

Номинальная производительность	без МОР			Выравнивание	Вход x выход Переходник под пайку/ODF
	Модель	№ для заказа			
3,9	TX3-N63	**806801M**	Регулируемый, со встроенным обратным клапаном и специальной жидкостной заправкой; для тепловых насосов	Внеш. 1/4″	1/4″ x 3/8″
8,4	TX3-N65	**806803M**		Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
11,6	TX3-N66	**806804M**		Внеш. 1/4″	3/8″ x 1/2″
14,2	TX3-N67	**806805M**		Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″
16,9	TX3-N68	**806806M**		Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″
23,0	TX3-N69	**806807M**		Внеш. 1/4″	1/2″ x 5/8″

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R407C	+4°C насыщ. пар	+38°C насыщ. жидк. +43°C насыщ. пар	1K
остальные	+4°C	+38°C	1K

Чтобы выбрать ТРВ для других рабочих условий, воспользуйтесь «Таблицами поправочных коэффициентов для термо-расширительных вентилей серии TI, TX3, TX6, T и L» или программой подбора Copeland Select, которую можно загрузить с веб-сайта www.emersonclimate.eu.

ТРВ, серия TX6

Герметичная конструкция

Характеристики

- Широкая область применения: благодаря сбалансированной конструкции портов ТРВ может работать с постоянным перегревом при изменениях давления конденсации
- Отсутствие утечек благодаря герметичной моноблочной конструкции и паяным соединениям
- Большая диафрагма позволяет исключить негативные воздействия на ТРВ и обеспечивает плавное и постоянное регулирование
- Специальные заправки для различных применений
- Внешнее выравнивание
- Внешняя регулировка перегрева
- PS: TX6-H/N/M/Sxx: 31 бар. TX6-Zxx: 42 бар
- TS: -45 ... +65°C
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC

TX6

Стандартное значение МОР

Хладагент	МОР			Диапазон температур кипения
	Код	(бар)	°C	
R134a	M1	3,8	+14	-45 ... +10°C
R22	H1	6,9	+15	-45 ... +12°C
R407C	N1	6,9	+17	-45 ... +14°C
R410A	Z1	12,1	+16	-45 ... +15°C

Примечание: Указаны температуры насыщенного пара. Значения давления являются манометрическими.

Таблицы подбора

R134a

Номинальная производительность Q_n (кВт)	без МОР		со стандартным МОР		Прямое соединение, под пайку/ODF
	Модель	№ для заказа	Модель	№ для заказа	
10,3	TX6 - M02	**801 543**	TX6 - M12	**801 547**	12 мм x 16 мм
10,3	TX6 - M02	**801 541**	TX6 - M12	**801 545**	1/2" x 5/8"
18,4	TX6 - M03	**801 544**	TX6 - M13	**801 548**	12 мм x 16 мм
18,4	TX6 - M03	**801 542**	TX6 - M13	**801 546**	1/2" x 5/8"
25,6	TX6 - M04	**801 569**	TX6 - M14	**801 577**	16 мм x 22 мм
25,6	TX6 - M04	**801 565**	TX6 - M14	**801 573**	5/8" x 7/8"
32,5	TX6 - M05	**801 570**	TX6 - M15	**801 578**	16 мм x 22 мм
32,5	TX6 - M05	**801 566**	TX6 - M15	**801 574**	5/8" x 7/8"
48,1	TX6 - M06	**801 571**	TX6 - M16	**801 579**	22 мм x 28 мм
48,1	TX6 - M06	**801 567**	TX6 - M16	**801 575**	7/8" x 1-1/8"
62,8	TX6 - M07	**801 572**	TX6 - M17	**801 580**	22 мм x 28 мм
62,8	TX6 - M07	**801 568**	TX6 - M17	**801 576**	7/8" x 1-1/8"

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R407C	+4°C насыщ. пар	+38°C насыщ. жидк. +43°C насыщ. пар	1K
R22, R134a, R410A	+4°C	+38°C	1K

Чтобы выбрать ТРВ для других рабочих условий, воспользуйтесь «Таблицами поправочных коэффициентов для термо-расширительных вентилей серии TI, TX3, TX6, T и L» или программой подбора Copeland Select, которую можно загрузить с веб-сайта www.emersonclimate.eu.

R407C

Номинальная производительность Q, кВт	без МОР		со стандартным МОР		Прямое соединение, под пайку/ODF
	Модель	№ для заказа	Модель	№ для заказа	
14,4	TX6 - N02	**801 651**	TX6 - N12	**801 655**	12 мм x 16 мм
14,4	TX6 - N02	**801 653**	TX6 - N12	**801 534**	1/2" x 5/8"
25,6	TX6 - N03	**801 652**	TX6 - N13	**801 656**	12 мм x 16 мм
25,6	TX6 - N03	**801 654**	TX6 - N13	**801 535**	1/2" x 5/8"
35,7	TX6 - N04	**801 659**	TX6 - N14	**801 667**	16 мм x 22 мм
35,7	TX6 - N04	**801 663**	TX6 - N14	**801 536**	5/8" x 7/8
45,2	TX6 - N05	**801 660**	TX6 - N15	**801 668**	16 мм x 22 мм
45,2	TX6 - N05	**801 664**	TX6 - N15	**801 537**	5/8" x 7/8
66,9	TX6 - N06	**801 661**	TX6 - N16	**801 669**	22 мм x 28 мм
66,9	TX6 - N06	**801 665**	TX6 - N16	**801 538**	7/8"x 1-1/8"
87,3	TX6 - N07	**801 662**	TX6 - N17	**801 670**	22 мм x 28 мм
87,3	TX6 - N07	**801 666**	TX6 - N17	**801 539**	7/8"x 1-1/8"

R22

Номинальная производительность Q, кВт	без МОР		со стандартным МОР		Прямое соединение, под пайку/ODF
	Модель	№ для заказа	Модель	№ для заказа	
13,3	TX6 - H02	**801 551**	TX6 - H12	**801 555**	12 мм x 16 мм
13,3	TX6 - H02	**801 549**	TX6 - H12	**801 553**	1/2" x 5/8"
23,7	TX6 - H03	**801 552**	TX6 - H13	**801 556**	12 мм x 16 мм
23,7	TX6 - H03	**801 550**	TX6 - H13	**801 554**	1/2" x 5/8"
33,0	TX6 - H04	**801 585**	TX6 - H14	**801 593**	16 мм x 22 мм
33,0	TX6 - H04	**801 581**	TX6 - H14	**801 589**	5/8" x 7/8
41,8	TX6 - H05	**801 586**	TX6 - H15	**801 594**	16 мм x 22 мм
41,8	TX6 - H05	**801 582**	TX6 - H15	**801 590**	5/8" x 7/8
61,9	TX6 - H06	**801 587**	TX6 - H16	**801 595**	22 мм x 28 мм
61,9	TX6 - H06	**801 583**	TX6 - H16	**801 591**	7/8"x 1-1/8"
80,8	TX6 - H07	**801 588**	TX6 - H17	**801 596**	22 мм x 28 мм
80,8	TX6 - H07	**801 584**	TX6 - H17	**801 592**	7/8"x 1-1/8"

R410A

Номинальная производительность Q, кВт	без МОР		со стандартным МОР		Прямое соединение, под пайку/ODF
	Модель	№ для заказа	Модель	№ для заказа	
16,0	-	-	TX6 - Z12	**801 510**	12 мм x 16 мм
16,0	-	-	TX6 - Z12	**801 511**	1/2" x 5/8"
28,0	-	-	TX6 - Z13	**801 512**	12 мм x 16 мм
28,0	-	-	TX6 - Z13	**801 513**	1/2" x 5/8"
40,0	-	-	TX6 - Z14	**801 514**	16 мм x 22 мм
40,0	-	-	TX6 - Z14	**801 515**	5/8" x 7/8
50,0	-	-	TX6 - Z15	**801 516**	16 мм x 22 мм
50,0	-	-	TX6 - Z15	**801 517**	5/8" x 7/8
74,0	-	-	TX6 - Z16	**801 518**	22 мм x 28 мм
74,0	-	-	TX6 - Z16	**801 519**	7/8"x 1-1/8"
97,0	-	-	TX6 - Z17	**801 520**	22 мм x 28 мм
97,0	-	-	TX6 - Z17	**801 521**	7/8"x 1-1/8"

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R407C	+4°C насыщ. пар	+38°C насыщ. жидк. +43°C насыщ. пар	1K
R22, R134a, R410A	+4°C	+38°C	1K

Чтобы выбрать ТРВ для других рабочих условий, воспользуйтесь «Таблицами поправочных коэффициентов для термо-расширительных вентилей серии TI, TX3, TX6, T и L» или программой подбора Copeland Select, которую можно загрузить с веб-сайта www.emersonclimate.eu.

ТРВ, серия Т

Сменные силовые элементы и дросселирующие вставки

Характеристики

- Модульная конструкция позволяет сократить расходы на транспортировку и хранение, а также удобна в сборке и обслуживании
- Высокая стабильность работы благодаря большим силам, создаваемым диафрагмой большого диаметра
- Высококачественные материалы и новейшие технологии обеспечивают высокую надежность и длительный срок службы
- Превосходные эксплуатационные показатели при неполной нагрузке благодаря конструкции вставки сдвойным седлом (TJRE, TERE, TIRE и THRE)
- В тепловых насосах ТРВ может работать в любом направлении
- Длина капиллярной трубки 1,5 м (TCLE, TJRE) и 3 м (TERE, TIRE и THRE)
- PS: 46 / 31 бар с силовым элементом XB / XC
- TS: -45...+65°C
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC

TCLE

Маркировкае **TCL E 25 M W 55 WL 10x16**

- Серия
- Внешнее выравнивание
- Код производительности
- Код хладагента
- Код заправки
- Код МОР
- Тип корпуса
  - WL = Угловой
  - DL = Прямой
- Тип соединения

Таблица подбора вставок

Серия	R134a		R404A/R507		R407C		R410A		
	Модель	Номинальная производительность, кВт	Модель	Номинальная производительность, кВт	Модель	Номинальная производительность, кВт	Модель	Номинальная производительность, кВт	Вставка
TCLE	25 MW	1,5	25 SW	1,3	50 NW	2,1	50ZW	2,2	X 22440-B1B
	75 MW	2,9	75 SW	2,6	100 NW	4,0	100ZW	4,3	X 22440-B2B
	150 MW	6,1	150 SW	5,6	200 NW	8,5	250ZW	9,2	X 22440-B3B
	200 MW	9,3	200 SW	8,4	300 NW	12,9	400ZW	13,9	X 22440-B3.5B
	250 MW	13,5	250 SW	12,2	400 NW	18,7	600ZW	20,2	X 22440-B4B
	350 MW	17,3	400 SW	15,7	550 NW	24,0	750ZW	25,9	X 22440-B5B
	550 MW	23,6	600 SW	21,5	750 NW	32,9	1000ZW	35,5	X 22440-B6B
	750 MW	32,0	850 SW	29,0	1000 NW	44,4	1400ZW	48,0	X 22440-B7B
	900 MW	37,2	1000 SW	33,8	1150 NW	51,7	1600ZW	55,8	X 22440-B8B
TJRE	11 MW	45	12 SW	40	14 NW	62	19ZW	67,7	X 11873-B4B
	13 MW	57	14 SW	51	17 NW	80	25ZW	86,4	X 11873-B5B
TERE	16 MW	71	18 SW	63	21 NW	99	-	-	X 9117-B6B
	19 MW	81	20 SW	72	25 NW	112	-	-	X 9117-B7B
	25 MW	112	27 SW	99	33 NW	155	-	-	X 9117-B8B
	31 MW	135	34 SW	120	42 NW	188	-	-	X 9117-B9B
TIRE	45 MW	174	47 SW	154	52 NW	241	-	-	X 9166-B10B
THRE	55 MW	197	61 SW	174	71 NW	273	-	-	X 9144-B11B
	68 MW	236	77 SW	209	94 NW	327	-	-	X 9144-B13B

МОР		Диапазон температур кипения, °C				
Код	бар	R134a MW	R404A SW	R407C NW	R507 SW	R410 ZW
35	2,4	-45 .. 0				
40	2,8		-45 .. -18		-45 .. -18	
55	3,8	-45 .. 11	-45 .. -10		-45 .. -10	
65	4,5					
75	5,2		-45 .. -2		-45 .. -2	
80	5,5		-45 .. 0		-45 .. 0	
100	6,9			-45 .. 14		
175	12,1					-45 .. 16

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R407C	+4°C насыщ. пар	+38°C насыщ. жидкость +43°C насыщ. пар	1K
R134a, R410A	+4°C	+38°C	1K

Чтобы выбрать ТРВ для других рабочих условий, воспользуйтесь «Таблицами поправочных коэффициентов для термо-расширительных вентилей серии TI, TX3, TX6, T и L» или программой подбора Copeland Select, которую можно загрузить с веб-сайта www.emersonclimate.eu.

Опции, доступные по специальному запросу:

- Силовой элемент с соединением под пайку для модуля внешнего выравнивания давления
- Нестандартные функции MOP
- Нестандартные заправки
- Нестандартные размеры соединений. См. последнюю страницу этой главы.

Маркировка **XB 1019 M W 55 - 1 B**

Силовой элемент
Код хладагента
Код заправки
Код MOP
Длина капиллярной трубки
1=1,5 м; 2=3 м
Внешнее выравнивание

Таблица подбора силовых элементов и перечень рекомендуемых фланцев

Вставка	Соединение Стандартный фланец. Угловой (см. последнюю страницу этой главы) под пайку/ODF		Силовой элемент
	мм	дюймы	
X 22440-B1B	C 501 - 5 мм 10 x 16	C 501 - 5 3/8 x 5/8	XB1019…1B
X 22440-B2B			
X 22440-B3B			
X 22440-B3.5B			
X 22440-B4B			
X 22440-B5B	C 501 - 7 мм 12 x 16	C 501 - 7 1/2 x 5/8	
X 22440-B6B			
X 22440-B7B	A 576 мм 16 x 22 (22 x 28 ODM)	A 576 5/8 x 7/8 (7/8 x 1 1/8 ODM)	
X 22440-B8B			
X 11873-B4B	10331 22 x 22	10331 7/8 x 7/8 (1 1/8 x 1 1/8 ODM)	
X 11873-B5B			
X 9117-B6B	9153 мм 22 x 22	9153 7/8 x 7/8 (1 1/8 x 1 1/8 ODM)	XC726…2B
X 9117-B7B			
X 9117-B8B			
X 9117-B9B			
X 9166-B10B			
X 9144-B11B	9149 22 x 22	9149 7/8 x 7/8 (1 1/8 x 1 1/8 ODM)	
X 9144-B13B			

Запасные части

	Модель	№ для заказа
Ремонтный комплект для вентилей серии T	X 13455 -1	**027 579**
Сервисный инструмент для серии T	X 99999	**800 005**
Стальные винты для следующих типов фланцев: C501, 9761, 6346, A576 9148, 9149, 9152, 9153, 10331, 10332	 Винт ST 32 Винт ST 48	 **803 573** **803 574**

Таблицы поправочных коэффициентов для ТРВ Серии TI, TX3, TX6, T и L

Выбор ТРВ для рабочих условий, отличающихся от номинальных:

$$Q_n = Q_o \times K_t \times K\Delta p$$

Q_n: Номинальная производительность ТРВ

Q_o: Требуемая холодопроизводительность

K_t: Поправочный коэффициент для температуры кипения и температуры жидкости

KΔp: Поправочный коэффициент для падения давления на ТРВ

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R410A				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)											
	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45		
+65	1,75	1,76	1,78	1,80	1,83	1,86	1,89	2,18	2,55	3,05	3,69	4,49	5,46	6,62		
+60	1,49	1,50	1,51	1,53	1,54	1,57	1,59	1,83	2,14	2,55	3,08	3,73	4,52	5,45		
+55	1,31	1,32	1,33	1,35	1,36	1,38	1,40	1,61	1,87	2,23	2,68	3,25	3,92	4,72		
+50	1,19	1,20	1,20	1,21	1,23	1,24	1,26	1,44	1,68	2,00	2,40	2,90	3,49	4,20		
+45	1,01	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,15	1,32	1,53	1,82	2,18	2,63	3,17	3,80		
+40	0,94	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,21	1,41	1,67	2,01	2,41	2,90	3,48		
+35	0,88	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,13	1,31	1,55	1,86	2,24	2,69	3,21		
+30	0,83	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91	0,92	1,06	1,22	1,45	1,74	2,09	2,50	2,99		
+25		0,84	0,84	0,85	0,85	0,86	0,87	0,99	1,15	1,36	1,63	1,96	2,35	2,80		
+20		0,79	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,94	1,09	1,29	1,54	1,84	2,21	2,64		
					Поправочный коэффициент kΔp											
Δp (бар)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
KΔp	3,74	2,65	2,16	1,87	1,67	1,53	1,41	1,32	1,25	1,18	1,13	1,08	1,04	1,00	0,97	0,94
Δp (бар)	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
KΔp	0,91	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	0,76	0,75	0,73	0,72	0,71	0,69	0,68	0,67	0,66
Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R134a				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)											
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30			
+60	1,22	1,25	1,27	1,30	1,33	1,36	1,40	1,44	1,48	1,75	2,08	2,46	2,94			
+55	1,14	1,16	1,18	1,21	1,23	1,26	1,29	1,33	1,36	1,60	1,90	2,25	2,68			
+50	1,07	1,08	1,10	1,13	1,15	1,17	1,20	1,23	1,26	1,48	1,76	2,07	2,46			
+45	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,10	1,12	1,15	1,17	1,38	1,63	1,92	2,28			
+40	0,93	0,96	0,98	0,99	1,01	1,03	1,05	1,08	1,10	1,29	1,52	1,79	2,12			
+35	0,90	0,91	0,92	0,94	0,96	0,97	0,99	1,01	1,03	1,21	1,43	1,68	1,99			
+30	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94	0,96	0,98	1,14	1,35	1,58	1,87			
+25		0,82	0,83	0,85	0,86	0,87	0,89	0,91	0,92	1,08	1,27	1,49	1,76			
+20			0,80	0,81	0,82	0,83	0,85	0,89	0,88	1,02	1,21	1,41	1,67			
+15				0,77	0,78	0,79	0,81	0,82	0,84	0,97	1,15	1,34	1,58			
+10					0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,93	1,09	1,28	1,51			
+5						0,73	0,74	0,75	0,76	0,89	1,04	1,22	1,44			
0							0,71	0,72	0,73	0,85	1,00	1,17	1,37			
-5								0,69	0,70	0,82	0,96	1,12	1,31			
-10									0,68	0,79	0,92	1,07	1,26			
					Поправочный коэффициент kΔp											
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
KΔp	3,50	2,48	2,02	1,75	1,57	1,43	1,32	1,24	1,17	1,11	1,06	1,01	0,97	0,94	0,90	0,88
Δp (бар)	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0
KΔp	0,85	0,83	0,80	0,78	0,76	0,75	0,73	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,60	0,58	0,57	0,55

Если переохлаждение превышает 15 K, используйте дополнительно поправочные коэффициенты, приведенные на первой странице этой главы.

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R404A				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)											
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
+60	1,56	1,59	1,64	1,69	1,74	1,81	1,88	1,96	2,06	2,43	2,95	3,56	4,37	5,38	6,71	8,47
+55	1,32	1,35	1,38	1,42	1,46	1,50	1,55	1,61	1,68	1,96	2,36	2,83	3,43	4,16	5,12	6,34
+50	1,16	1,18	1,20	1,23	1,26	1,30	1,34	1,38	1,43	1,67	1,99	2,37	2,85	3,43	4,18	5,14
+45	1,04	1,05	1,07	1,10	1,12	1,15	1,18	1,22	1,26	1,46	1,74	2,05	2,46	2,95	3,57	4,35
+40	0,94	0,96	0,97	0,99	1,02	1,04	1,07	1,09	1,13	1,30	1,55	1,82	2,17	2,59	3,13	3,80
+35	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,18	1,40	1,64	1,96	2,33	2,80	3,38
+30	0,81	0,82	0,83	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	1,08	1,28	1,50	1,78	2,11	2,53	3,05
+25		0,76	0,77	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	1,00	1,18	1,39	1,64	1,94	2,32	2,79
+20			0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,80	0,81	0,94	1,10	1,29	1,52	1,80	2,15	2,58
+15				0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,88	1,03	1,21	1,42	1,68	2,00	2,40
+10					0,67	0,68	0,69	0,71	0,72	0,83	0,97	1,13	1,34	1,58	1,88	2,25
+5						0,65	0,66	0,67	0,68	0,78	0,92	1,07	1,26	1,49	1,77	2,11
0							0,63	0,64	0,65	0,75	0,88	1,02	1,20	1,41	1,67	2,00
-5								0,61	0,62	0,71	0,83	0,97	1,14	1,34	1,59	1,90
-10									0,60	0,68	0,80	0,93	1,09	1,28	1,52	1,81
					Поправочный коэффициент kΔp											
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0
KΔp	4,55	3,21	2,62	2,27	2,03	1,86	1,72	1,61	1,52	1,44	1,37	1,31	1,26	1,21	1,14	1,07
Δp (бар)	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0
KΔp	1,02	0,97	0,93	0,89	0,86	0,83	0,80	0,78	0,76	0,74	0,72	0,70	0,69	0,67	0,66	0,64

Если переохлаждение превышает 15 K, используйте дополнительно поправочные коэффициенты, приведенные на первой странице этой главы.

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R407C				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)											
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25				
+55	1,20	1,21	1,23	1,26	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,63	1,98	2,42				
+50	1,10	1,11	1,13	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,27	1,48	1,79	2,18				
+45	1,02	1,03	1,05	1,06	1,08	1,10	1,12	1,14	1,17	1,35	1,64	2,00				
+40	0,95	0,96	0,98	0,99	1,01	1,02	1,04	1,06	1,08	1,25	1,52	1,84				
+35	0,89	0,90	0,92	0,93	0,94	0,96	0,98	0,99	1,01	1,17	1,41	1,71				
+30	0,85	0,85	0,87	0,88	0,89	0,90	0,92	0,93	0,95	1,10	1,32	1,60				
+25		0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,87	0,88	0,90	1,03	1,25	1,51				
+20			0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85	0,98	1,18	1,43				
+15				0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,93	1,12	1,35				
+10					0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,89	1,07	1,29				
+5						0,71	0,72	0,73	0,74	0,85	1,02	1,23				
0							0,69	0,70	0,71	81,00	0,98	1,18				
-5								0,67	0,68	0,78	0,94	1,13				
-10									0,65	0,75	0,90	1,08				
Поправочный коэффициент kΔp																
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0
KΔp	4,78	3,33	2,72	2,36	2,11	1,92	1,78	1,67	1,57	1,49	1,42	1,36	1,31	1,26	1,18	1,11
Δp (бар)	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0
KΔp	1,05	1,01	0,96	0,92	0,89	0,86	0,83	0,81	0,79	0,76	0,75	0,73	0,71	0,70	0,68	0,67

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R507				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)											
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
+60	1,54	1,57	1,61	1,65	1,71	1,76	1,83	1,90	1,98	2,36	2,84	3,44	4,23	5,25	6,61	8,45
+55	1,30	1,33	1,36	1,39	1,43	1,47	1,52	1,57	1,62	1,92	2,29	2,75	3,35	4,11	5,11	6,44
+50	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,28	1,31	1,35	1,40	1,64	1,95	2,33	2,81	3,43	4,23	5,29
+45	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,45	1,71	2,04	2,45	2,97	3,64	4,53
+40	0,94	0,96	0,97	0,99	1,01	1,03	1,06	1,08	1,11	1,30	1,53	1,82	2,18	2,63	3,22	3,98
+35	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01	1,18	1,39	1,65	1,97	2,37	2,89	3,56
+30	0,81	0,82	0,83	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,93	1,09	1,28	1,51	1,80	2,17	2,63	3,23
+25		0,77	0,78	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	1,01	1,18	1,40	1,66	1,99	2,42	2,97
+20			0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,81	0,94	1,10	1,30	1,54	1,85	2,24	2,74
+15				0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,88	1,03	1,21	1,44	1,73	2,09	2,55
+10					0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,83	0,97	1,14	1,35	1,62	1,95	2,38
+5						0,64	0,65	0,67	0,68	0,78	0,92	1,07	1,27	1,52	1,83	2,23
0							0,62	0,63	0,64	0,74	0,87	1,02	1,20	1,43	1,73	2,10
-5								0,60	0,61	0,70	0,82	0,96	1,14	1,35	1,63	1,98
-10									0,58	0,67	0,78	0,91	1,08	1,28	1,54	1,87
Поправочный коэффициент kΔp																
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0
KΔp	4,63	3,27	2,67	2,31	2,07	1,89	1,75	1,64	1,54	1,46	1,40	1,34	1,28	1,24	1,16	1,09
Δp (бар)	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0
KΔp	1,03	0,99	0,94	0,91	0,87	0,85	0,82	0,79	0,77	0,75	0,73	0,71	0,70	0,68	0,67	0,65

Если переохлаждение превышает 15 K, используйте дополнительно поправочные коэффициенты, приведенные на первой странице этой главы.

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R407F				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)									
	+20	**+15**	**+10**	**+5**	**0**	**-5**	**-10**	**-15**	**-20**	**-25**	**-30**	**-35**	**-40**	**-45**
+65	1,51	1,53	1,55	1,58	1,61	1,64	1,68	1,90	2,24	2,68	3,22	3,86	4,63	5,52
+60	1,35	1,37	1,39	1,41	1,43	1,46	1,49	1,68	1,98	2,36	2,83	3,39	4,04	4,81
+55	1,23	1,25	1,26	1,28	1,30	1,32	1,35	1,52	1,79	2,13	2,54	3,04	3,62	4,30
+50	1,14	1,15	1,16	1,18	1,20	1,22	1,24	1,39	1,64	1,95	2,32	2,77	3,29	3,90
+45	1,06	1,07	1,08	1,10	1,11	1,13	1,14	1,29	1,51	1,79	2,14	2,55	3,02	3,57
+40	0,99	1,00	1,01	1,02	1,04	1,05	1,07	1,20	1,41	1,67	1,98	2,36	2,80	3,31
+35	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,99	1,00	1,12	1,32	1,56	1,85	2,20	2,61	3,08
+30	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	1,06	1,24	1,47	1,74	2,07	2,44	2,88
+25	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	1,00	1,17	1,38	1,64	1,95	2,30	2,71
+20	0,79	0,80	0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	0,95	1,11	1,31	1,55	1,84	2,17	2,56
+15	0,76	0,76	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80	0,90	1,05	1,24	1,47	1,74	2,06	2,42
+10	0,72	0,73	0,74	0,74	0,75	0,76	0,77	0,86	1,00	1,18	1,40	1,66	1,96	2,30
+5	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72	0,72	0,73	0,82	0,96	1,13	1,34	1,58	1,87	2,19
0	0,66	0,67	0,68	0,68	0,69	0,69	0,70	0,79	0,92	1,08	1,28	1,51	1,78	2,09
-5	0,64	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67	0,75	0,88	1,04	1,23	1,45	1,71	2,00
-10	0,62	0,62	0,62	0,63	0,63	0,64	0,65	0,72	0,84	1,00	1,18	1,39	1,64	1,92
	Поправочный коэффициент (kΔp)													
ΔP (бар)	**1**	**1,5**	**2**	**2,5**	**3**	**3,5**	**4**	**4,5**	**5**	**5,5**	**6**	**6,5**	**7**	**7,5**
$k_{\Delta P}$	3,51	2,87	2,48	2,22	2,03	1,88	1,76	1,66	1,57	1,5	1,43	1,38	1,33	1,28
ΔP (бар)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
$k_{\Delta P}$	1,24	1,17	1,11	1,06	1,01	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85	0,83	0,81	0,79	0,77

Если переохлаждение превышает 15 K, используйте дополнительно поправочные коэффициенты, приведенные на первой странице этой главы.

Инструкции по регулировке перегрева ТРВ TI, предназначенных для R407C, при работе с R407F

Стандартная заправка (хладагент)	Альтернативный хладагент	Температура кипения, °C				
		-40	-30	-20	-10	0
		Количество оборотов				
NW (R407C)	R407F	- 3/4	-1	-1 1/2	-2 1/4	-3

Минус означает вращение против часовой стрелки

ТРВ, серия ZZ

для низких температур кипения (от -45 до -120°C)

Характеристики

- Модульная конструкция позволяет сократить расходы на транспортировку и хранение, а также удобна в сборке и обслуживании
- Высокая стабильность работы благодаря большим силам, создаваемым диафрагмой большого диаметра
- Высококачественные материалы и новейшие технологии обеспечивают высокую надежность и длительный срок службы
- Длина капиллярной трубки 3 м
- PS: 31 бар. TS: -120 ... +65°C
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC

ZZCE

Маркировка ZZC E 1 1/2 S W 35 WL 10x16

- Серия
- Внешнее выравнивание
- Код производительности
- Код хладагента
- Код заправки
- Код МОР
- Тип корпуса
  - WL = угловой
  - DL = прямой
- Тип соединения

XC 726 S W 35 - 2 B

- Силовой элемент
- Код хладагента
- Код заправки
- Код МОР
- Длина капиллярной трубки
- Внешнее выравнивание

Опции, доступные по специальному запросу:

- Силовой элемент с соединением под пайку для внешнего выравнивания давления
- Нестандартные функции МОР
- Нестандартные заправки
- Нестандартные размеры соединений (для подбора см. по следнюю страницу этой главы)

Серия	R23		R404A / R507		Номинальная производительность, кВт	Соединение стандартным фланцем, угловой фланец под пайку/ODF		Силовой элемент
	Модель	Номинальная производительность, кВт	Модель	Номинальная производительность, кВт		мм	дюймы	
ZZCE	2 BG	1,9	2/4 SW	1,2	X 10-B01	C501 - 5 мм 10 X 16	C501 - 5 3/8″ X 5/8″	XC726 … 2B
	6 BG	4,0	1 1/2 SW	2,6	X 10-B02			
	8 BG	6,8	2 1/2 SW	4,4	X 10-B03			
	12 BG	10,8	3 1/2 SW	7,0	X 10-B04	C501 - 7 мм 12 X 16	C501 - 7 1/2″ X 5/8″	
	17 BG	16,3	5 SW	10,6	X 10-B05			
	25 BG	21,7	8 SW	14,1	X 10-B06	A 576 мм 16 X 22 (22 X 28 ODM)	A 576 5/8″ X 7/8″ (7/8″ X 1 1/8″ ODM)	
	31 BG	27,1	9 SW	17,6	X 10-B07			

Внимание: *Для того чтобы выдержать нагрузки при экстремально низких температурах в ТРВ серии ZZ используются бронзовые болты.*

Требуемые значения МОР

МОР Код	МОР		Диапазон температур кипения, °C	
	бар	T макс.	R23	R404A/R507
20	1,4	-66°C	-100 … -71	
35	2,4	-11°C		
40	2,8	-14°c		-75 … -18
55	3,8	-7°C		-75 … -10
60	4,1	-48°C	-100 … -51	
125	8,6	-32°C	-100 … -35	

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	R22	R23	R404/R507
Температура кипения (°C)	-40	-60	-40
Температура конденсации (°C)	25	-25	25
Переохлаждение (K)	1	1	1

Чтобы выбрать вентиль для других рабочих условий, воспользуйтесь «Таблицами поправочных коэффициентов для серии ZZ».

Запасные части

	Модель	№ для заказа
Ремонтный комплект для ТРВ серии Т	X 13455 -1	**027 579**
Сервисный инструмент для серии Т	X 99999	**800 005**
Бронзовые винты для следующих типов фланцев: C501, 9761, 6346, A576 9148, 9149, 9152, 9153, 10331, 10332	 Винт BZ 32 Винт BZ 48	 **803 575** **803 576**

Таблицы поправочных коэффициентов для серии ZZ

Подбор ТРВ для других рабочих условий:

$$Q_n = Q_o \times K_t \times K\Delta p$$

Q_n: Номинальная производительность ТРВ
Q_o: Требуемая холодопроизводительность
K_t: Поправочный коэффициент для температуры кипения и жидкости
$K\Delta p$: Поправочный коэффициент для падения давления на ТРВ

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R23				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)							
	-45	-50	-55	-60	-65	-70	-75	-80	-85	-90	-95	-100
-10	1,18	1,18	1,19	1,21	1,28	1,48	1,86	2,21	2,73	3,36	4,15	5,06
-15	1,11	1,11	1,12	1,13	1,20	1,39	1,74	2,07	2,56	3,14	3,88	4,72
-20	1,04	1,05	1,06	1,07	1,13	1,31	1,64	1,95	2,41	2,95	3,64	4,43
-25	0,99	0,99	1,00	1,01	1,07	1,24	1,55	1,84	2,27	2,78	3,43	4,17
-30	0,94	0,94	0,95	0,96	1,02	1,17	1,47	1,75	2,15	2,63	3,24	3,94
-35	0,89	0,90	0,91	0,91	0,97	1,12	1,40	1,66	2,04	2,50	3,08	3,74
-40	0,85	0,86	0,86	0,87	0,92	1,06	1,33	1,58	1,94	2,38	2,92	3,55
-45		0,82	0,83	0,83	0,88	1,02	1,27	1,51	1,85	2,27	2,79	3,38
-50			0,79	0,80	0,84	0,97	1,22	1,44	1,77	2,17	2,86	3,23
-55				0,76	0,81	0,93	1,17	1,38	1,70	2,07	2,55	3,09
-60					0,78	0,90	1,12	1,33	1,63	1,99	2,44	2,96
-65						0,86	1,08	1,27	1,57	1,91	2,35	2,84
-70							1,04	1,23	1,51	1,84	2,26	2,73
-75								1,18	1,45	1,77	2,18	2,63
-80									1,40	1,71	2,10	2,54
Поправочный коэффициент kΔp												
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0
KΔp	4,20	2,97	2,43	2,10	1,88	1,72	1,59	1,49	1,40	1,33	1,21	1,12
Δp (бар)	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0
KΔp	1,05	0,99	0,94	0,90	0,86	0,82	0,79	0,77	0,74	0,72	0,70	0,68

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R404A				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)							
	-40	-45	-50	-55	-60	-65	-70	-75				
+40	1,40	1,76	2,21	2,77	3,56	4,30	4,87	5,61				
+35	1,24	1,55	1,94	2,42	3,09	3,71	4,17	4,77				
+30	1,12	1,39	1,73	2,15	2,74	3,27	3,66	4,17				
+25	1,02	1,26	1,57	1,94	2,46	2,93	3,27	3,70				
+20	0,94	1,16	1,44	1,77	2,24	2,66	2,96	3,34				
+15	0,87	1,07	1,33	1,63	2,06	2,44	2,71	3,05				
+10	0,81	1,00	1,23	1,52	1,91	2,26	2,49	2,80				
+5	0,76	0,94	1,15	1,42	1,78	2,10	2,32	2,60				
0	0,71	0,88	1,08	1,33	1,67	1,97	2,17	2,43				
-5	0,68	0,83	1,02	1,25	1,57	1,85	2,04	2,28				
-10	0,64	0,79	0,97	1,19	1,49	1,75	1,92	2,14				
-15	0,61	0,75	0,92	1,13	1,41	1,66	1,82	2,03				
-20	0,58	0,72	0,88	1,07	1,34	1,57	1,73	1,92				
-25	0,56	0,69	0,84	1,03	1,28	1,50	1,65	1,83				
-30	0,54	0,66	0,80	0,98	1,22	1,43	1,57	1,75				
-35	0,51	0,63	0,77	0,94	1,17	1,36	1,49	1,66				
-40		0,60	0,74	0,90	1,12	1,31	1,43	1,59				
-45			0,71	0,86	1,07	1,25	1,37	1,52				
-50				0,83	1,03	1,21	1,32	1,46				
Поправочный коэффициент kΔp												
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0
KΔp	4,73	3,34	2,73	2,36	2,11	1,93	1,79	1,67	1,58	1,50	1,37	1,26
Δp (бар)	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0
KΔp	1,18	1,11	1,06	1,01	0,97	0,93	0,89	0,86	0,84	0,80	0,79	0,77

Если переохлаждение превышает 15 K, используйте дополнительно поправочные коэффициенты, приведенные на первой странице этой главы.

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R507				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)							
	-45	-50			-55	-60	-65	-70				
+30	1,26	1,67			2,10	2,68	3,48	4,58				
+20	1,07	1,41			1,77	2,25	2,89	3,78				
+10	0,94	1,22			1,52	1,92	2,46	3,23				
0	0,83	1,08			1,33	1,68	2,16	2,82				
-10	0,75	0,95			1,19	1,49	1,92	2,48				
-20	0,67	0,86			1,07	1,34	1,70	2,20				
-30	0,61	0,78			0,96	1,21	1,54	2,00				
-40	0,55	0,71			0,86	1,08	1,38	1,79				
-50					0,79	0,99	1,24	1,62				
Поправочный коэффициент kΔp												
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0
KΔp	4,77	3,37	2,75	2,38	2,13	1,95	1,80	1,69	1,59	1,51	1,38	1,27
Δp (бар)	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0
KΔp	1,19	1,12	1,07	1,02	0,97	0,94	0,90	0,87	0,84	0,82	0,79	0,77

Если переохлаждение превышает 15 K, используйте дополнительно поправочные коэффициенты, приведенные на первой странице этой главы.

Инжекционный клапан, серия L

Сменные силовые элементы и дросселирующие вставки

Характеристики

- Клапаны серии L применяются для контроля перегрева (уменьшение перегрева всасываемого газа, например в системах с байпасными трубопроводами горячего газа, а также промежуточное охлаждение в многоступенчатых компрессорах)
- Модульная конструкция позволяет сократить расходы на транспортировку и хранение, а также удобна в сборке и обслуживании
- Высокая стабильность работы благодаря большим силам, создаваемым диафрагмой большого диаметра
- Высококачественные материалы и новейшие технологии обеспечивают высокую надежность и длительный срок службы
- Превосходные эксплуатационные показатели при неполной нагрузке благодаря особой конструкции вставки (LJRE, LERE и LIRE)
- Длина капиллярной трубки 3 м
- PS: 46 / 31 бар с силовым элементом XB / XC
- TS: -45...+65°C
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC

LCLE

Маркировка **XB1019 CL - 2 B**

- Силовой элемент
- Код заправки
- Длина капиллярной трубки (3 м)
- Внешнее выравнивание

Маркировка **LCL E 4 CL WL 10x16**

- Серия клапана
- Внешнее выравнивание
- Код производительности
- Код заправки
- Тип корпуса
  - WL = угловой
  - DL = прямой
- Тип соединения

Серия		Номинальная производительность Q_n кВт			Вставка	Соединения стандартным фланцем. Угловой корпус под пайку/ODF		Силовой элемент
		R134a	R404A/ R507	R407C		мм	дюймы	
LCLE	1 *	1,5	1,3	2,1	X 22440-B1B	C 501 – 5 мм 10 x16		XB1019…2B
	2 *	2,9	2,6	4,0	X 22440-B2B			
	3 *	6,1	5,6	8,5	X 22440-B3B			
	3,5 *	9,3	8,4	12,9	X 22440-B3.5B			
	4 *	13,5	12,2	18,7	X 22440-B4B			
	6 *	17,3	15,7	24,0	X 22440-B5B	C 501 – 7 мм 12 x 16		
	7 *	23,6	21,5	32,9	X 22440-B6B			
	9 *	32,0	29,0	44,4	X 22440-B7B	A 576 мм 16 x 22 (22 x 28 ODM)	A 576 5/8 x 7/8 (7/8 x 1 1/8 ODM)	
	10 *	37,2	33,8	51,7	X 22440-B8B			
LJRE	11 *	45	40	62	X 11873-B4B	10331 22 x 22	10331 7/8 x 7/8 (1 1/8 x 1 1/8 ODM)	
	12 *	57	51	80	X 11873-B5B			
LERE	13 *	71	63	99	X 9117-B6B	9153 мм 22 x 22	9153 7/8 x 7/8 (1 1/8 x 1 1/8 ODM)	XC726…2B
	14 *	81	72	112	X 9117-B7B			
	15 *	112	99	155	X 9117-B8B			
	16 *	135	120	188	X 9117-B9B			
LIRE	17 *	174	154	241	X 9166-B10B			

Подбор значений перегрева

* Код заправки	Хладагент				
	R134a	R404A/R507	R407A	R407F	R407C
CL		**22 K**	**22 K**	**22 K**	**13 K**
GL	**15 K**	35 K	35 K	35 K	25 K
UL	30 K				40 K

* Отметьте символ, обозначающий требуемое значение перегрева

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переох-лаждение
R407C	+4°C насыщ. пар	+38°C насыщ. жидкость +43°C насыщ. пар	1K
R134a, R404A, R507	+4°C	+38°C	1K

Чтобы выбрать ТРВ для других рабочих условий, воспользуйтесь «Таблицами поправочных коэффициентов для термо-расширительных вентилей серии TI, TX3, TX6, T и L»

Опции, доступные по специальному запросу

- Силовой элемент с соединением под пайку для модуля внешнего выравнивания давления
- Нестандартные размеры соединений см. последнюю страницу этой главы

Запасные части

	Модель	№ для заказа
Ремонтный комплект для клапанов серии L	X 13455 -1	**027 579**
Сервисный инструмент для серии L	X 99999	**800 005**
Стальные винты для следующих типов фланцев: C501, 9761, 6346, A576 9148, 9149, 9152, 9153, 10331, 10332	 Винт ST 32 Винт ST 48	 **803 573** **803 574**

Таблицы поправочных коэффициентов для серии L

Выбор клапана для уменьшения перегрева всасываемого газа:

Производительность, требуемую для уменьшения перегрева Q_{des}, нужно умножить на поправочные коэффициенты, приведенные в разделе «Таблицы поправочных коэффициентов для термо-расширительных вентилей серии TI, TX3, TX6, T и L».

$$\mathbf{Q_{des} \times K_t \times K\Delta p = Q_n}$$

Q_{des}: Требуемая производительность уменьшения перегрева
K_t : Поправочный коэффициент для температуры кипения и жидкости
$K\Delta p$: Поправочный коэффициент для падения давления на клапане
Q_n : Номинальная производительность клапана

Подбор клапана для уменьшения перегрева всасываемого газа (при наличии регулятора байпаса горячего газа):

Требуемую производительность байпаса Q_{Byp} нужно умножить на поправочный коэффициент K_{ti} из таблицы ниже.

$$\mathbf{Q_{Byp} \times K_{ti} = Q_n}$$

Q_{Byp}: Требуемая производительность байпаса
K_{ti} : Поправочный коэффициент для температуры кипения
Q_n : Номинальная производительность клапана

Температура конденсации (насыщ. жидкость), °C	Хладагент	Поправочный коэффициент k_{ti} Температура кипения (°C)							
		+10	+5	0	-10	-20	-30	-40	-50
+50 (R407C: + 54 насыщ. пар)	R407C	0,41	0,45	0,49	0,58	0,69			
	R134a	0,38	0,42	0,44	0,54	0,64			
	R507/R404A	0,50	0,54	0,59	0,70	0,83	0,98	1,18	1,38
+40 (R407C: + 45 насыщ. пар)	R407C	0,32	0,35	0,39	0,46	0,55			
	R134a	0,31	0,33	0,36	0,44	0,52			
	R507/R404A	0,38	0,42	0,45	0,54	0,64	0,76	0,90	1,08
+30 (R407C: + 35 насыщ. пар)	R407C	0,25	0,28	0,31	0,37	0,45			
	R134a	0,24	0,26	0,29	0,35	0,43			
	R507/R404A	0,29	0,32	0,35	0,42	0,51	0,60	0,72	0,86
+20 (R407C: + 26 насыщ. пар)	R407C	0,19	0,21	0,24	0,30	0,37			
	R134a	0,18	0,20	0,22	0,28	0,35			
	R507/R404A	0,22	0,25	0,27	0,33	0,40	0,48	0,58	0,70

Поправочные коэффициенты даны для следующих условий: перегрев всасываемого газа на входе компрессора 20 K, температура нагнетания на 28 K выше, чем при изоэнтропном сжатии, переохлаждение 1 K.

Инжекционный клапан, серия 935

Сменные силовые элементы и дросселирующие вставки

Применение

- Клапаны серии 935 для регулирования температуры.
- Возможные применения:
  - Уменьшение температуры нагнетания компрессора. В этом случае термобаллоны устанавливаются на трубопроводе нагнетания компрессора
  - Регулирование температуры масла в компрессоре
- Клапаны 935 не предназначены для регулирования перегрева

935

Характеристики

- Модульная конструкция позволяет сократить расходы на транспортировку и хранение, а также удобна в сборке и обслуживании
- Высокая стабильность работы благодаря большим силам, создаваемым диафрагмой большого диаметра
- Высококачественные материалы и новейшие технологии обеспечивают высокую надежность и длительный срок службы
- Широкий спектр применения благодаря разным заправкам и разным пружинам дюзы
- PS: 46 / 31 бар с силовым элементом XB / XC
- TS: -45...+65°C
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC
- Нестандартные размеры соединений см. последнюю страницу этой главы

Маркировка **935 - 7 - B WL 10x16**

- Серия клапана
- Код температуры
- Код производительности
- Тип корпуса
  - WL = угловой
  - DL = прямой
- Размер соединения

Маркировка **XB1019 YL - 2A**

- Силовой элемент
- Код заправки
- Длина капиллярной трубки (3 м)

Серия		Номинальная производительность Q_n кВт					Вставка	Стандартный фланец. Угловой корпус под пайку/ODF		Силовой элемент
		R134a	R410A	R404A/ R507	R407C	R407F		мм	дюймы	
935- * -	A	4,0	6,1	3,8	5,6	5,8	X10-*01	C 501 - 5 мм 10 x 16	C 501 - 5 3/8 x 5/8	XB1019 - * - 2A
	B	7,8	11,8	7,4	10,9	11,3	X10-*02			
	C	11,1	16,6	10,3	15,4	15,9	X10-*03			
	D	16,3	24,6	15,6	22,8	23,6	X10-*04	C 501 - 7 мм 12 x 16	C 501 - 7 1/2 x 5/8	
	E	22,5	33,7	21,0	31,2	32,3	X10-*05			
	G	32,0	48,1	29,9	44,5	46,1	X10-*06	A 576 мм 16 x 22 (22 x 28 ODM)	A 576 5/8 x 7/8 (7/8 x 1-1/8 ODM)	
	X	46,6	70,0	43,5	64,9	67,1	X10-*07			

* = код температуры	Диапазон температуры, °C	* = код пружины		* = код заправки
3	-1 / +17	B		UL
6	+14 / +38	C		KL
105	+44 / +70	C		YL
106	+66 / +94	C		JL
100	+94 / +121	C		LL

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R407C	+4°C насыщ. пар	+38°C насыщ. жидкость +43°C насыщ. пар	1K
R134a, R404A, R507	+4°C	+38°C	1K

Запасные части

Описание	Модель	№ для заказа
Ремонтный комплект для клапанов серии 935	X 13455 -1	**027 579**
Сервисный инструмент для клапанов серии 935	X 99999	**800 005**
Стальные винты для следующих типов фланцев: C501, 9761, 6346, A576 9148, 9149, 9152, 9153, 10331, 10332	 Винт ST 32 Винт ST 48	 **803 573** **803 574**
Бронзовые винты для следующих типов фланцев: C501, 9761, 6346, A576 9148, 9149, 9152, 9153, 10331, 10332	 Винт BZ 32 Винт BZ 48	 **803 575** **803 576**

Таблицы поправочных коэффициентов для клапанов серии 935

Выбор клапана для рабочих условий, отличающихся от номинальных:

$$Q_n = Q_o \times K_t \times \Delta p$$

Q_n: Номинальная производительность клапана
Q_o: Требуемая холодопроизводительность или производительность уменьшения перегрева
K_t: Поправочный коэффициент для температуры кипения и жидкости
Δp: Поправочный коэффициент для падения давления на клапане

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R134a				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)											
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30			
+60	1,22	1,25	1,27	1,30	1,33	1,36	1,40	1,44	1,48	1,51	1,56	1,61	1,67			
+55	1,14	1,16	1,18	1,21	1,23	1,26	1,29	1,33	1,36	1,39	1,43	1,47	1,52			
+50	1,07	1,08	1,10	1,13	1,15	1,17	1,20	1,23	1,26	1,28	1,32	1,36	1,39			
+45	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,10	1,12	1,15	1,17	1,19	1,22	1,26	1,29			
+40	0,93	0,96	0,98	0,99	1,01	1,03	1,05	1,08	1,10	1,12	1,14	1,17	1,20			
+35	0,90	0,91	0,92	0,94	0,96	0,97	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07	1,10	1,12			
+30	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94	0,96	0,98	0,99	1,01	1,03	1,06			
+25		0,82	0,83	0,85	0,86	0,87	0,89	0,91	0,92	0,94	0,95	0,97	1,00			
+20			0,80	0,81	0,82	0,83	0,85	0,89	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94			
+15				0,77	0,78	0,79	0,81	0,82	0,84	0,84	0,86	0,88	0,89			
+10					0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85			
+5						0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81			
0							0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,78			
-5								0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74			
-10									0,68	0,68	0,69	0,70	0,71			
Поправочный коэффициент kΔp																
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
KΔp	3,50	2,48	2,02	1,75	1,57	1,43	1,32	1,24	1,17	1,11	1,06	1,01	0,97	0,94	0,90	0,88
Δp (бар)	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0
KΔp	0,85	0,83	0,80	0,78	0,76	0,75	0,73	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,60	0,58	0,57	0,55

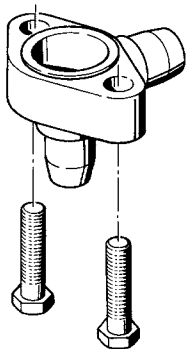
Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R404A				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)											
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
+60	1,56	1,59	1,64	1,69	1,74	1,81	1,88	1,96	2,06	2,16	2,28	2,42	2,57	2,75	2,95	3,19
+55	1,32	1,35	1,38	1,42	1,46	1,50	1,55	1,61	1,68	1,75	1,83	1,92	2,01	2,13	2,25	2,39
+50	1,16	1,18	1,20	1,23	1,26	1,30	1,34	1,38	1,43	1,48	1,54	1,61	1,68	1,75	1,84	1,94
+45	1,04	1,05	1,07	1,10	1,12	1,15	1,18	1,22	1,26	1,30	1,34	1,39	1,45	1,51	1,57	1,64
+40	0,94	0,96	0,97	0,99	1,02	1,04	1,07	1,09	1,13	1,16	1,20	1,24	1,28	1,33	1,38	1,43
+35	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,05	1,08	1,11	1,15	1,19	1,23	1,27
+30	0,81	0,82	0,83	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,96	0,99	1,02	1,05	1,08	1,11	1,15
+25		0,76	0,77	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	0,89	0,92	0,94	0,97	0,99	1,02	1,05
+20			0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,80	0,81	0,83	0,85	0,87	0,90	0,92	0,95	0,97
+15				0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,90
+10					0,67	0,68	0,69	0,71	0,72	0,74	0,75	0,77	0,79	0,81	0,83	0,85
+5						0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71	0,73	0,74	0,76	0,78	0,80
0							0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69	0,71	0,72	0,74	0,75
-5								0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,67	0,69	0,70	0,72
-10									0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,67	0,68
Поправочный коэффициент kΔp																
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0
KΔp	4,55	3,21	2,62	2,27	2,03	1,86	1,72	1,61	1,52	1,44	1,37	1,31	1,26	1,21	1,14	1,07
Δp (бар)	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0
KΔp	1,02	0,97	0,93	0,89	0,86	0,83	0,80	0,78	0,76	0,74	0,72	0,70	0,69	0,67	0,66	0,64

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R407C				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)											
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25				
+55	1,20	1,21	1,23	1,26	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,44	1,48	1,52				
+50	1,10	1,11	1,13	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,27	1,30	1,33	1,37				
+45	1,02	1,03	1,05	1,06	1,08	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19	1,22	1,25				
+40	0,95	0,96	0,98	0,99	1,01	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13	1,16				
+35	0,89	0,90	0,92	0,93	0,94	0,96	0,98	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07				
+30	0,85	0,85	0,87	0,88	0,89	0,90	0,92	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01				
+25		0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,95				
+20			0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85	0,86	0,88	0,90				
+15				0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85				
+10					0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81				
+5						0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77				
0							0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74				
-5								0,67	0,68	0,69	0,70	0,71				
-10									0,65	0,66	0,67	0,68				
Поправочный коэффициент kΔp																
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0
KΔp	4,78	3,33	2,72	2,36	2,11	1,92	1,78	1,67	1,57	1,49	1,42	1,36	1,31	1,26	1,18	1,11
Δp (бар)	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0
KΔp	1,05	1,01	0,96	0,92	0,89	0,86	0,83	0,81	0,79	0,76	0,75	0,73	0,71	0,70	0,68	0,67

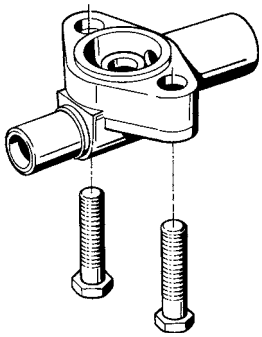
Примечание: условия для систем, использующих R407C, см. в начале этой главы.

Температура жидкости на входе в ТРВ, °C	R507				Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)											
	+30	+25	+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
+60	1,54	1,57	1,61	1,65	1,71	1,76	1,83	1,90	1,98	2,08	2,18	2,30	2,43	2,58	2,75	2,95
+55	1,30	1,33	1,36	1,39	1,43	1,47	1,52	1,57	1,62	1,69	1,76	1,83	1,92	2,02	2,12	2,25
+50	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,28	1,31	1,35	1,40	1,44	1,49	1,55	1,61	1,68	1,76	1,84
+45	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,27	1,31	1,36	1,40	1,46	1,52	1,58
+40	0,94	0,96	0,97	0,99	1,01	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	1,21	1,25	1,29	1,34	1,39
+35	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,20	1,24
+30	0,81	0,82	0,83	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,93	0,96	0,98	1,01	1,03	1,06	1,09	1,13
+25		0,77	0,78	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	0,89	0,91	0,93	0,95	0,98	1,01	1,03
+20			0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,81	0,83	0,85	0,87	0,89	0,91	0,93	0,96
+15				0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	0,79	0,81	0,83	0,85	0,87	0,89
+10					0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,74	0,76	0,78	0,79	0,81	0,83
+5						0,64	0,65	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78
0							0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73
-5								0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69
-10									0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65
Поправочный коэффициент kΔp																
Δp (бар)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0
KΔp	4,63	3,27	2,67	2,31	2,07	1,89	1,75	1,64	1,54	1,46	1,40	1,34	1,28	1,24	1,16	1,09
Δp (бар)	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0
KΔp	1,03	0,99	0,94	0,91	0,87	0,85	0,82	0,79	0,77	0,75	0,73	0,71	0,70	0,68	0,67	0,65

Фланцы клапанов



Угловой фланец (WL)



Прямой фланец (DL)

Фланцы: серии T- / L-							
Тип клапана	**Тип дросселирующей вставки**	**Угловой**		**Прямой**		**Вход x Выход**	
		Модель	**№ для заказа**	**Модель**	**№ для заказа**	**мм.**	**дюймы**
TCLE / LCLE	X22440-B1B / B2B/ B3B / B3.5B / B4B	C501-5	**803232**	9761-3	**803240**	-	3/8″x5/8″ ODF
		C501-5 мм	**803233**	9761-3 мм	**803241**	10x16 мм ODF	
	X22440-B5B / B6B	C501-7	**803234**	9761-4	**803350**		1/2″x5/8″ ODF
		C501-7 мм	**803235**	9761-4 мм	**803243**	12x16 мм ODF	-
	X22440-B7B / B8B	-	**-**	6346-17	**803330**	16x22 мм ODF	5/8″x7/8″ ODF
		A576	**803238**	-	**-**	-	5/8″x7/8″ ODF
							7/8″x1-1/8″ ODM
		A576-мм	**803239**	-	**-**	16x22 мм ODF	-
						22x28 мм ODM	
TJRE /	X11873-B4B / B5B	10331	**803338**	10332	**803324**	22x22 мм ODF	7/8″x7/8″ ODF
LJRE							1-1/8″x1-1/8″ ODM
TERE/ TIRE	X9117-B6B / B7B / B8B / B9B / B10B	9153	**803244**	9152	**803286**	-	7/8″x7/8″ ODF
LERE/ LIRE							1-1/8″x1-1/8″ ODM
		9153-мм	**803245**	9152-мм	**803287**	22x22 мм ODF	
						22x28 мм ODM	
THRE	X9144-B11B / B13B	9149	**803284**	9148	**803283**	22x22 мм ODF	7/8″x7/8″ ODF
							1-1/8″x1-1/8″ ODM

Фланцы: серии 935- / ZZ-							
Тип клапана	**Тип дросселирующей вставки**	**Угловой**		**Прямой**		**Вход x Выход**	
		Модель	**№ для заказа**	**Модель**	**№ для заказа**	**мм.**	**дюймы**
935 / ZZ	X10-*01 / *02 / *03	C501-5	**803232**	9761-3	**803240**	-	3/8″x5/8″ ODF
		C501-5 мм	**803233**	9761-3 мм	**803241**	10x16 мм ODF	
	X10-*04 / *05	C501-7	**803234**	9761-4	**803350**		1/2″x5/8″ ODF
		C501-7 мм	**803235**	9761-4 мм	**803243**	12x16 мм ODF	-
				6346-17	**803330**	16x22 мм ODF	5/8″x7/8″ ODF
	X10-*06 / *07	A576	**803238**	-	**-**	-	5/8″x7/8″ ODF
							7/8″x1-1/8″ ODM
		A576-мм	**803239**	-	**-**	16x22 мм ODF	-
						22x28 мм ODM	

Электромагнитные клапаны

2-ходовые электромагнитные клапаны

Основная терминология и техническая информация

Принцип действия

Клапаны прямого 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 прохождении 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.

Таким образом, основным фактором для правильного выбора размера электромагнитного клапана является его пропускная способность, а не размер соединения.

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 Alco величина MOPD для всех электромагнитных клапанов Alco 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 Climate Technologies.

Руководство по подбору электромагнитных клапанов

Критерий подбора	Серия						
	110 RB	200 RB / 200 RH	240 RA		540 RA		M36
			8/9/12/16T9	16T11/20	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 (50)	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

Маркировка **200 RB 6 T 4**

- 200 RB: Модель, серия
- 6: Диаметр седла, кратный $^1/_{16}$", напр. $^3/_8$"
- T: T – пайка, F – резьба
- 4: Соед. размер трубы, кратный $^1/_8$", напр. $^1/_2$" или ближайший эквивалент в мм

Катушки ASC3 и кабели

Стандарты

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

ASC3

Модель	№ для заказа	Напряжение	Потребляемая мощность	Электр. подключение	Класс защиты
ASC 230 В / 50 Гц	**801 077**	AC	8 Вт	без разъёма, см. кабели	IP65 с разъёмом / кабелем
ASC 120 В / 50 Гц	**801 078**				
ASC 24 В / 50 Гц	**801 079**				
ASC 24 В DC	**801 076**	DC	17 Вт		
DS2-N15 + ASC 24 В AC	**804 620 + 801 079**	DC	3 Вт	с разъёмом и кабелем	IP65

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

ASC-N15

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 мм²	незакрепленные провода
ASC-N30	**804 571**		3,0 м		
ASC-N60	**804 572**		6,0 м		

DS2-N15 *ASC3 24V*

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 мм²	незакрепленные провода

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	**801 012**	Разъем, соответствующий DIN 43650, с кабельным уплотнением
PG11	**801 013**	Разъем, 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»

110 RB

200 RB

240 RA

Производительность

Модель	Номинальная производительность Q_n (кВт)													Значение kv м³/ч	Δp мин. бар
	Жидкость					Горячий газ				Всасываемый газ					
	R134a	R22	R404A R507	R407C	R407F	R134a	R22	R404A R507	R407C	R134a	R22	R507	R407C		
110 RB 2	3,5	3,8	2,5	3,6	4,2	1,6	2,0	1,7	2,1					0,2	0
200 RB 3	6,6	7,1	4,6	6,8	7,9	3,0	3,7	3,2	3,9					0,4	0,05
200 RB 4	15,5	16,8	10,9	16,1	18,8	7,1	8,8	7,5	9,2					0,9	0,05
200 RB 6	27,3	29,5	18,9	28,0	33,0	12,5	15,4	13,1	16,1					1,6	0,05
240 RA 8	36,3	39,3	25,2	37,3	43,9	16,7	20,5	17,4	21,4	4,2	5,6	4,6	5,2	2,3	0,05
240 RA 9	76,2	82,5	52,9	78,4	92,2	35,1	43,1	36,5	44,9	8,8	11,7	9,7	10,9	4,8	0,05
240 RA 12	85,7	92,8	59,5	88,1	103,7	39,4	48,4	41,1	50,5	9,9	13,1	10,9	12,3	5,4	0,05
240 RA 16	139,1	150,5	96,5	142,9	168,2	64,0	78,5	66,6	81,9	16,0	21,3	17,7	19,9	8,8	0,05
240 RA 20	202,6	219,3	140,7	208,3	245,2	93,2	114,4	97,1	119,3	33,0	31,0	25,7	29,0	12,8	0,05

Номинальная производительность при температуре конденсации +38 °C, температуре кипения +4 °C, переохлаждении 1 K. 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 °C.

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::

- Ручное управление (тип M) для отдельных типов серий от 240 RA 8 до 240 RA 16, по запросу.
- 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

540 RA

Характеристики

- Компактная конструкция
- Конструкция, позволяющая производить пайку без разборки

Опции:

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

Производительность

Модель	Номинальная производительность Q_n (кВт)												Значение kv м³/ч	Δp мин. 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 K. Таблицы поправочных коэффициентов для других рабочих условий находятся в конце раздела "2-ходовые электромагнитные клапаны".

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**	22	7/8
540 RA 12	T7	**046 269**	22	7/8
540 RA 16	T9	**046 270**		1-1/8
540 RA 20	T11	**047 953**	35	1-3/8

Опции:

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

Дополнительное оборудование и компоненты электромагнитных клапанов

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

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**

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

Нормально закрытые

Характеристики

- Компактная конструкция
- Диапазон температур среды -40 - +120 °C
- 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

Опции:

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

Производительность

Тип	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 °C, температуре кипения +4 °C, переохлаждении 1 K
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 °C, температуре кипения -10 °C, переохлаждении 1 K
Падение давления между входом и выходом клапана в жидкостном трубопроводе 0,15 бар.
Падение давления в трубопроводе горячего газа 1 бар

Таблица подбора

Тип		№ 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	
	T3	**802 072**		3/8"
	T4	**802 073**	12 мм	
	T4	**802 074**		1/2"
200 RH 6	T4	**802 075**	12 мм	
	T4	**802 076**		1/2"
	T5	**802 077**	16 мм	5/8"

Опции:

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

Таблицы поправочных коэффициентов для выбора электромагнитных клапанов

Для клапанов серий 110 RB, 200 RB, 240 RA и 540 RA

Выбор клапана для нестандартных условий эксплуатации:

$$Q_n = Q_o \times K_t \times K\Delta p$$

Q_n: Номинальная производительность клапана
K_t: Поправочный коэффициент для температуры кипения и жидкости
$K\Delta p$: Поправочный коэффициент для разности давлений в клапане
Q_o: Требуемая холодопроизводительность

Разность давлений можно рассчитать по следующей формуле:

$$\Delta P_0 = \Delta P_n * \frac{Q_0^2}{Q_n^2}$$

$$\Delta P_n = 0{,}15 \text{ бар}$$

ΔP_n: Разность давлений в нормальных условиях

1. Для всасываемого газа

Температура кипения, °C	Поправочный коэффициент k_t Температура конденсации (°C)										
	+60	+55	+50	+45	+40	+35	+30	+25	+20		
+10	1,03	0,97	0,92	0,88	0,84	0,80	0,76	0,74	0,71		
0	1,40	1,32	1,25	1,20	1,14	1,10	1,04	1,01	0,96		
-10	1,71	1,62	1,53	1,47	1,40	1,34	1,27	1,23	1,18		
-20	2,20	2,08	1,97	1,88	1,80	1,72	1,64	1,58	1,51		
-30	2,79	2,63	2,50	2,39	2,27	2,19	2,07	2,01	1,92		
-40	3,68	3,47	3,29	3,15	3,00	2,89	2,73	2,65	2,53		
Поправочный коэффициент kΔp											
Δp (бар)	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
KΔp	1,73	1,22	1,00	0,87	0,77	0,71	0,65	0,61	0,48	0,55	0,52

2. Для жидкости

Температура жидкости на входе клапана °C	Поправочный коэффициент k_t / Температура кипения (°C)														
	R134a							R22							
	+10	0	-10	-20	-30			+10	0	-10	-20	-30	-40		
+60	1,33	1,40	1,48	1,56	1,67			1,26	1,30	1,38	1,38	1,44	1,50		
+55	1,23	1,29	1,36	1,43	1,52			1,19	1,22	1,29	1,29	1,34	1,39		
+50	1,15	1,20	1,26	1,32	1,39			1,12	1,15	1,21	1,22	1,26	1,30		
+45	1,08	1,12	1,17	1,22	1,29			1,06	1,08	1,15	1,15	1,18	1,23		
+40	1,01	1,05	1,10	1,14	1,20			1,01	1,03	1,09	1,09	1,12	1,16		
+35	0,96	0,99	1,03	1,07	1,12			0,96	0,98	1,03	1,03	1,06	1,10		
+30	0,91	0,94	0,98	1,01	1,06			0,92	0,94	0,99	0,98	1,01	1,04		
+25	0,86	0,89	0,92	0,95	1,00			0,88	0,89	0,94	0,94	0,96	0,99		
+20	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94			0,84	0,86	0,90	0,90	0,92	0,95		
+15	0,78	0,81	0,84	0,86	0,89			0,81	0,82	0,87	0,86	0,88	0,91		
+10	0,75	0,77	0,80	0,82	0,85			0,78	0,79	0,83	0,83	0,85	0,87		
+5		0,74	0,76	0,78	0,81				0,76	0,80	0,79	0,81	0,83		
0		0,71	0,73	0,75	0,78				0,73	0,77	0,77	0,78	0,80		
-5			0,70	0,72	0,74					0,74	0,74	0,75	0,77		
-10			0,68	0,69	0,71					0,72	0,71	0,73	0,74		
Поправочный коэффициент kΔp															
Δp (бар)	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75
KΔp	1,73	1,22	1,00	0,87	0,77	0,71	0,65	0,61	0,58	0,55	0,52	0,50	0,48	0,46	0,45

2. Для жидкости (продолжение)

Температура жидкости на входе клапана °C	Поправочный коэффициент k_t / Температура кипения (°C)														
	R404A								R507						
	+10	0	-10	-20	-30	-40			+10	0	-10	-20	-30	-40	
+60	1,74	1,88	2,06	2,28	2,57	2,95			1,71	1,83	1,98	2,18	2,43	2,75	
+55	1,46	1,55	1,68	1,83	2,01	2,25			1,43	1,52	1,62	1,76	1,92	2,12	
+50	1,26	1,34	1,43	1,54	1,68	1,84			1,24	1,31	1,40	1,49	1,61	1,76	
+45	1,12	1,18	1,26	1,34	1,45	1,57			1,11	1,17	1,23	1,31	1,40	1,52	
+40	1,02	1,07	1,13	1,20	1,28	1,38			1,01	1,06	1,11	1,17	1,25	1,34	
+35	0,93	0,97	1,02	1,08	1,15	1,23			0,93	0,97	1,01	1,07	1,13	1,20	
+30	0,86	0,90	0,94	0,99	1,05	1,11			0,86	0,89	0,93	0,98	1,03	1,09	
+25	0,80	0,83	0,87	0,92	0,97	1,02			0,80	0,83	0,87	0,91	0,95	1,01	
+20	0,75	0,78	0,81	0,85	0,90	0,95			0,75	0,78	0,81	0,85	0,89	0,93	
+15	0,71	0,73	0,76	0,80	0,84	0,88			0,71	0,73	0,76	0,79	0,83	0,87	
+10	0,67	0,69	0,72	0,75	0,79	0,83			0,67	0,69	0,72	0,74	0,78	0,81	
+5		0,66	0,68	0,71	0,74	0,78				0,65	0,68	0,70	0,73	0,76	
0		0,63	0,65	0,68	0,71	0,74				0,62	0,64	0,66	0,69	0,72	
-5			0,62	0,65	0,67	0,70					0,61	0,63	0,65	0,68	
-10			0,60	0,62	0,64	0,67					0,58	0,60	0,62	0,64	
Температура жидкости на входе клапана °C	Поправочный коэффициент k_t /Температура кипения (°C)														
	R407C														
	+10	0	-10	-20											
+60															
+55	1,28	1,34	1,40	1,48											
+50	1,17	1,22	1,27	1,33											
+45	1,08	1,12	1,17	1,22											
+40	1,01	1,04	1,08	1,13											
+35	0,94	0,98	1,01	1,05											
+30	0,89	0,92	0,95	0,99											
+25	0,84	0,87	0,90	0,93											
+20	0,80	0,82	0,85	0,88											
+15	0,76	0,78	0,81	0,84											
+10	0,73	0,75	0,77	0,80											
+5		0,72	0,74	0,76											
0		0,69	0,71	0,73											
-5			0,68	0,70											
-10			0,65	0,67											
Поправочный коэффициент kΔp															
Δp (бар)	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75
KΔp	1,73	1,22	1,00	0,87	0,77	0,71	0,65	0,61	0,58	0,55	0,52	0,50	0,48	0,46	0,45

2. Для жидкости (продолжение)

Температура жидкости на входе клапана, °C	R407F Поправочные коэффициенты для электромагнитных клапанов Температура кипения (°C)													
	+20	**+15**	**+10**	**+5**	**0**	**-5**	**-10**	**-15**	**-20**	**-25**	**-30**	**-35**	**-40**	**-45**
+65	1,51	1,53	1,55	1,58	1,61	1,64	1,68	1,71	1,75	1,80	1,85	1,90	1,96	2,02
+60	1,35	1,37	1,39	1,41	1,43	1,46	1,49	1,52	1,55	1,59	1,63	1,67	1,71	1,76
+55	1,23	1,25	1,26	1,28	1,30	1,32	1,35	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50	1,53	1,57
+50	1,14	1,15	1,16	1,18	1,20	1,22	1,24	1,26	1,28	1,31	1,33	1,36	1,39	1,43
+45	1,06	1,07	1,08	1,10	1,11	1,13	1,14	1,16	1,18	1,20	1,23	1,25	1,28	1,31
+40	0,99	1,00	1,01	1,02	1,04	1,05	1,07	1,08	1,10	1,12	1,14	1,16	1,18	1,21
+35	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,99	1,00	1,01	1,03	1,05	1,06	1,08	1,10	1,13
+30	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,97	0,98	1,00	1,02	1,03	1,05
+25	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94	0,96	0,97	0,99
+20	0,79	0,80	0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	0,85	0,87	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94
+15	0,76	0,76	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,85	0,86	0,87	0,89
+10	0,72	0,73	0,74	0,74	0,75	0,76	0,77	0,77	0,78	0,79	0,81	0,82	0,83	0,84
+5	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80
0	0,66	0,67	0,68	0,68	0,69	0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,73	0,74	0,75	0,77
-5	0,64	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67	0,68	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72	0,73
-10	0,62	0,62	0,62	0,63	0,63	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70
Поправочный коэффициент kΔp														
ΔP (бар)	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75
$k_{\Delta P}$	1,73	1,22	1	0,87	0,77	0,71	0,65	0,61	0,58	0,52	0,5	0,48	0,46	0,45

3. Для горячего газа

Поправочный коэффициент k_t Температура кипения (°C)											
	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
K_t	0,96	1,00	1,03	1,06	1,10	1,13	1,17	1,20	1,24	1,29	1,33
Поправочный коэффициент kΔp											
Δp (бар)	0,35	0,50	0,70	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00		
KΔp	1,72	1,49	1,22	1,00	0,86	0,78	0,73	0,70	0,65		

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)				Значение kv м³/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°C, температуре кипения +4°C (давление насыщ. пара / насыщ. жидкости), разность давлений между входом и выходом клапана 0,15 бар.

Q_o: Требуемая холодопроизводительность
K_t: Поправочный коэффициент для температуры кипения и температуры жидкости
$K\Delta p$: Поправочный коэффициент для разности давлений в клапане
Q_n: Номинальная производительность клапана

Для других рабочих условий умножьте требуемую производительность Q_o на поправочные коэффициенты K_t и $K\Delta p$.

$$Q_o \times K_t \times K\Delta p = Q_n$$

Поправочные коэффициенты

Поправочный коэффициент K_t Температура кипения (°C)											
	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
K_t	0,96	1,00	1,03	1,06	1,10	1,13	1,17	1,20	1,24	1,29	1,33
Поправочный коэффициент $K\Delta p$ Падение давления на клапане (бар)											
	0,10	0,14	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
$K\Delta p$	1,22	1,00	0,87	0,71	0,61	0,55	0,50	0,46	0,43	0,41	0,39

Дополнительное оборудование и запасные части для серии M36

Описание	№ для заказа
Ремонтный комплект для M36-UNF (уплотнительное кольцо и комплект для пилотного клапана)	**801 440**

Таблица соответствия между сериями 3031 и M36

Серия 3031 заменена на серию M36

Прежняя модель	№ для заказа	Новая модель	№ для заказа
3031 RC 12S7	**055 939**	M36-078	**801 420**
3031 RC 12S9	**055 940**	M36-118	**801 421**

Механические регуляторы давления

Регуляторы производительности
Регуляторы серий ACP и CPHE являются байпасными регуляторами производительности и служат для компенсации избыточной производительности путем байпасирования горячего газа. Таким образом, они предотвращают падение давления в испарителе при достижении определенного уровня.

Если байпасирование горячего газа производится в трубопровод всасывания, для уменьшения перегрева всасываемого газа используется инжекционный клапан и электромагнитный клапан. В этом случае производительность не должна падать ниже 60 % от максимального значения, так как возможны проблемы с возвратом масла.

Если байпасирование горячего газа производится на вход испарителя, в инжекционном клапане нет необходимости. При расчете байпаса необходимо учитывать дополнительный объем газа. Проблемы с возвратом масла не должны возникнуть даже при 100 % байпасировании.

Регуляторы давления в испарителе
Регуляторы серии PRE служат для поддержания в испарителе давления выше определенного уровня. Основной областью применения являются системы, состоящие из нескольких испарителей с разными температурами кипения и общим трубопроводом всасывания.

Можно избежать замерзания воды в охладителях и системах кондиционирования, поддерживая температуру кипения выше 0 °C даже при существенном снижении нагрузки.

Регуляторы давления в картере
Регуляторы серии PRC служат для предотвращения чрезмерного повышения давления всасывания, а следовательно, для защиты двигателей компрессора от перегрузки.

Излишне высокое давление всасывания может возникнуть при пуске системы в условиях высоких давлений кипения или после оттайки. Регуляторы давления в картере настраиваются на максимально допустимую величину давления всасывания в компрессоре, указанную производителем компрессора.

Подбор регуляторов давления

Критерий подбора	Серия			
	ACP	CPHE	PRE	PRC
Регулятор производительности	+	+		
Регулятор давления в испарителе			+	
Регулятор давления в картере				+

Регулятор производительности, серия ACP

Характеристики

- Высококачественные материалы и новейшие технологии обеспечивают высокую надежность и длительный срок службы
- Внутреннее выравнивание давления
- Компактная конструкция

ACP

Технические характеристики

Диапазон регулирования	0 ... 5 бар
Заводская настройка	2,7 бар
Макс. рабочее давление PS	31 бар
Диапазон рабочей температуры TS	–40°C ... 120°C
Диапазон температуры окружающей среды	-40 ... 50°C
Диапазон температуры транспортировки	-40 ... 70°C

Производительность

Модель	№ для заказа	Соединение Угловой корпус под пайку/ODF, дюймы	Номинальная производительность байпаса* Q_n			
			R134a	R22	R407C	R404A / R507
ACP 1	**047 680**	$^1/_4$ x $^3/_8$ ″	0,21	0,35	0,41	0,30
ACP 3	**047 283**	$^1/_4$ x $^3/_8$ ″	0,50	0,77	0,89	0,68
ACP 5	**053 374**	$^3/_8$ x $^3/_8$ ″	1,18	1,83	2,12	1,59

* Номинальная производительность при температуре конденсации +38°C, температуре кипения +4°C (температура насыщения / точка росы) и 1 K переохлаждения жидкости на входе в TPB.

Регуляторы производительности, серия CPHE

Характеристики

- Высококачественные материалы и новейшие технологии обеспечивают высокую надежность и длительный срок службы
- Превосходные эксплуатационные показатели при неполной нагрузке благодаря конструкции вставки с двойным седлом (от CPHE3 до CPHE6)
- Модульная конструкция позволяет сократить расходы на транспортировку и хранение, а также удобна в сборке и обслуживании
- Внешнее выравнивание

Соединения и фланцы специальных размеров по запросу
Таблица подбора находится в конце раздела "Термо-расширительные вентили".

CPHE

Технические характеристики

Диапазон регулирования	-0,4 ... 5 бар
Заводская настройка	1,4 бар
Макс. рабочее давление PS	35 бар
Диапазон рабочей температуры TS	–40°C ... 120°C
Диапазон температуры окружающей среды	-40 ... 50°C
Диапазон температуры транспортировки	-40 ... 70°C

Производительность регуляторов CPHE

Модель	Номинальная производительность байпаса Q_n				Вставка	Стандартный корпус		Блок
	кВт					под пайку/ODF		питания
	R134a	R22	R407C	R404A / R507		мм	дюймы	
CPHE - 1X	3,5	5	5,8	4,5	X 22440-B5B	C 501 - 7 мм 12 x 16	C 501 - 7 $^1/_2$ x $^5/_8$	X7818 - 1
CPHE - 2X	6,4	9	10,4	8,1	X 22440-B8B	A 576 мм 16 x 22 (22 x 28O ODM)	A 576 $^5/_8$ x $^7/_8$ ($^7/_8$x1-$^1/_8$ODM)	
CPHE - 3X	12	17	20	15	X 11873-B5B	10331 22 x 22	10331 $^7/_8$ x $^7/_8$ (1-$^1/_8$ x 1-$^1/_8$ ODM)	
CPHE - 3.5X	13	19	22	17	X 9117-B7B	9153 мм 22 x 22	9153 $^7/_8$ x $^7/_8$	
CPHE - 4X	16	23	27	21	X 9117-B9B			
CPHE - 5X	21	29	34	26	X 9166-B10B			
CPHE - 6X	35	50	58	45	X 9144-B13B	9149 22 x 22	9149 $^7/_8$ x $^7/_8$	

Номинальная производительность при температуре конденсации +38°C, температуре кипения +4°C (температура насыщения / точка росы) и 1 K переохлаждения жидкости на входе в TPB.

Соединения и фланцы специальных размеров по запросу. Таблица подбора находится в конце раздела "Термо-расширительные вентили".

Таблицы поправочных коэффициентов для серий ACP и CPHE

Для других температур кипения необходимо умножить производительность Q_{Byp} на поправочный коэффициент K_{Byp}.

$$Q_{Byp} \times K_{Byp} = Q_n$$

Q_{Byp}: Требуемая производительность байпаса
K_{Byp}: Поправочный коэффициент для температуры кипения
Q_n: Номинальная производительность клапана

Хладагент	Температура конденсации, °C	Поправочный коэффициент K_{Byp} Температура кипения °C					
		+10	0	-10	-20	-30	-40
R134a	50	0,78	0,77	0,78	0,80		
	40	0,99	0,94	0,93	0,94		
	30	1,35	1,21	1,15	1,14		
R22	50	0,80	0,77	0,77	0,77	0,79	0,82
	40	1,00	0,93	0,91	0,91	0,92	0,95
	30	1,34	1,19	1,12	1,10	1,09	1,12
R407C	50	0,83	0,82	0,83	0,86		
	40	0,99	0,95	0,95	0,97		
	30	1,26	1,17	1,13	1,13		
R404A / R507	50	0,86	0,85	0,87	0,91	0,97	1,06
	40	0,99	0,95	0,94	0,96	1,00	1,05
	30	1,26	1,13	1,09	1,08	1,10	1,14

Регуляторы давления в испарителе и регуляторы давления в картере, серии PRE и PRC

Характеристики

- Компактная конструкция требует минимального пространства для монтажа
- Простота настройки благодаря наличию клапана Шредера на входе
- Регулятор прямого действия
- Точная регулировка давления благодаря точной балансировке портов
- Патрубки изготовлены из меди, что упрощает пайку

Технические характеристики

Хладагенты	ГФУ., ГХФУ
Совместимость с маслом	Минеральные, алкилбензоловые и полиэфирные масла
Макс. рабочее давление PS Макс. давление испытания, PT	25 бар 30 бар
Материал, корпус	CW509L (EN12420)
Диапазон температур	Хранение от -30 до 80°C Среда TS от -30 до 80°C Окружающая среда от -30°C до 80°C

Изменение давления за цикл: Типоразмер 1 Типоразмер 2	 0,6 бар 0,4 бар
Диапазон давления Заводская настройка	от 0,5 до 6,9 бар 2 бар
Масса: PRC/PRE-1.. PRC/PRE-2..	 0,6 кг 1,3 кг

Регулятор давления в испарителе, серия PRE

Таблица подбора

Модель	№ для заказа	Трубное соединение ODF	Номинальная производительность* Q_n (кВт)			
			R134a	R404A / R507	R407C	R22
PRE - 11A	**800 380**	16 мм - $^5/_8$"	3,0	4,5	4,5	4,8
PRE - 11B	**800 381**	22 мм - $^7/_8$"				
PRE - 21C	**800 382**	28 мм	7,4	11,1	11,1	11,9
PRE - 21D	**800 383**	1 -$^1/_8$"				

* Номинальная производительность указана для температуры кипения +4°C, температуры конденсации +38°C и разности давлении для 1K.

Таблица поправочных коэффициентов

Для условий эксплуатации, отличных от стандартных (+38°C/+4°C и 1 K переохлаждения жидкости на входе в ТРВ): $Q_n = Q_o \times K_t$

Q_n: Номинальная производительность в ТРВ
Q_o: Требуемая холодопроизводительность

Хладагент	Температура конденсации, °C	Поправочный коэффициент K_t Температура кипения °C				
		+10	0	-10	-20	-30
R404A / R507	60	1,35	1,91	2,77	4,18	6,53
	50	1,05	1,46	2,07	3,05	4,62
	40	0,88	1,22	1,71	2,48	3,69
	30	0,77	1,06	1,48	2,12	3,13
R407C	55	1,02	1,42	2,04		
	50	0,94	1,31	1,87		
	40	0,84	1,17	1,66		
	30	0,77	1,06	1,50		
R134a	60	1,04	1,51	2,17		
	50	0,92	1,34	1,91		
	40	0,83	1,20	1,71		
	30	0,76	1,10	1,55		
R22	60	1,02	1,37	1,87	2,67	3,91
	50	0,93	1,25	1,70	2,42	3,53
	40	0,86	1,15	1,57	2,22	3,23
	30	0,80	1,07	1,45	2,05	2,98

Регулятор давления в картере, серия PRC

Таблица подбора

Модель	№ для заказа	Трубное соединение ODF	Номинальная производительность* Q_n (кВт)			
			R134a	R404A / R507	R407C	R22
PRC - 11A	**800 384**	16 мм - $^5/_8$"	3,0	4,5	4,5	4,8
PRC - 11B	**800 385**	22 мм - $^7/_8$"				
PRC - 21C	**800 386**	28 мм	7,4	11,1	11,1	11,9
PRC - 21D	**800 387**	1 -$^1/_8$"				
PRC - 21E	**800 388**	35 мм - 1-$^3/_8$"				

*Номинальная производительность указана для следующих условий: температура кипения +38°C, температура конденсации +4°C и разность давлений при 1 K.

Таблица подбора

Для условий эксплуатации, отличных от стандартных (+38°C/+4°C и 1 K переохлаждения жидкости на входе в ТРВ), значение производительности указано для разности давлений 0,07 бар.

Хладагент	Температура кипения, °C	Производительность (кВт), уставка регулятора °C													
		Типоразмер 1: PRC-11x							Типоразмер 2: PRC-21x						
		-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10
R22	-29	2,3	3,4	4,4	4,8	4,9			5,8	8,8	10,0	10,0	10,0		
	-21		2,4	4,1	5,4	5,8				6,5	12,1	12,1	12,1		
	-14			2,7	4,9	6,2					8,1	13,8	13,8		
	-8				3,5	5,3						9,0	15,4		
	-3					3,1							9,9		
R407 C	-6				3,1	4,8						7,9	13,9		
	-1					2,9							9,2		
R134 a	-6					2,1	3,9	5,3					5,2	10,3	12,9
	1						2,4	4,7						6,1	12,2
	7							3,3							8,1
R404A / R507	-27	1,6	2,9	3,7	3,9				4,8	8,2	8,2	8,2			
	-20		1,9	3,5	4,5					5,7	9,8	9,8			
	-14			2,2	4,5						6,8	11,6			
	-10				3,1							8,1			

Реле давления и термостаты

Реле давления
Основная терминология и техническая информация

Характеристики
Реле давления могут использоваться для двух целей: для регулирования и защиты. Реле регулирования могут применяться для управления циклами компрессора, процессами откачки или оттайки. К защитным функциям относятся ограничение давления и отключение по избыточному или низкому давлению, а также защита от замерзания.
Данные функции реализуются путем приведения в действие электрических контактов при достижении значений, превышающих заданное минимальное или максимальное давление. В зависимости от того, прошло ли оборудование испытания типового образца (имеет сертификат TÜV) или нет, оно может быть разделено на следующие классы:

без сертификата TÜV:	реле давления
с сертификатом TÜV:	ограничитель давления, реле давления с функцией отключения защитное реле давления

Реле давления с сертификтом TÜV прошли испытания в соответствии с EN 12263, как того требуют стандарты DIN 8901 и EN 378.

1. **Реле давления (без сертификата TÜV)**
   Реле давления без сертификата TÜV, могут иметь ручной либо автоматический сброс. Реле с ручным сбросом работают на уменьшение (ручной сброс мин.) или увеличение давления (ручной сброс макс.).

2. **Ограничители давления PSL/PSH**
   Ограничители давления имеют автоматический сброс. Ограничители высокого давления оснащены двойными сильфонами и способны обеспечивать отказоустойчивое управление.

3. **Реле давления с функцией отключения PZH/PZL**
   Реле давления этого типа имеют ручной сброс; для внешнего сброса реле не требуется дополнительный инструмент. Реле высокого давления оснащены двойными сильфонами и способны обеспечивать отказоустойчивое управление.

4. **Защитные реле давления PZHH/PZLL**
   Реле давления этого типа имеют ручной сброс; для приведения в действие сброса требуется дополнительный инструмент. Обычно для нажатия кнопки сброса необходимо снять крышку (внутренний сброс). Реле высокого давления оснащены двойными сильфонами и способны обеспечивать отказоустойчивое управление.

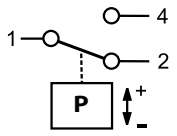
Настройка уставок
При проведении данной процедуры необходимо использовать манометр. Настройка устройства производится с помощью специальной шкалы, на которой отображается диапазон верхней уставки p_{max} в бар/psig, а также значение дифференциала Δp, как разности между верхней p_{max} и нижней p_{min} уставками. Верхняя уставка p_{max} настраивается по шкале, а нижняя уставка p_{min} задается путем задания дифференциала Δp.

Формула имеет следующий вид:

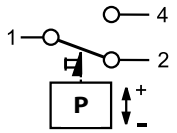
Верхняя уставка – дифференциал = Нижняя уставка

$$P_{max} - \Delta p = P_{min}$$

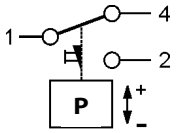
Схема контактов переключателя SPDT
Если давление превышает заданное значение, контакт 1-2 открывается, а 1-4 закрывается. Если давление меньше заданного значения, контакт 1-2 закрывается, а 1-4 открывается.



SPDT с ручным сбросом по макс. значению
Если давление превышает заданное значение, контакт 1-2 открывается, а 1-4 закрывается и фиксируется. В случае снижения давления ниже заданного значения возможен ручной сброс устройства.



SPDT с ручным сбросом по мин. значению
Если давление падает ниже заданного значения, контакт 1-2 закрывается, а 1-4 открывается и фиксируется. Если значение давления превышает заданную величину, возможен ручной сброс устройства.



Единицы измерения давления
Все значения давления являются манометрическими.

$P_{абс.} = P_{ман.} + 1$ бар

1 бар = 100 кПа
1 бар = 14,5 фунтов на кв. дюйм

Глушение пульсаций
Все реле высокого давления с соединением A ($^7/_{16}$-20UNF. ¼" SAE наруж.) оснащены демпфером для защиты чувствительного элемента от пульсаций.

Стандарты и нормы

BGV D4 (VBG20)	Нормы техники безопасности для холодильных установок.
DIN 8901	Тепловые насосы с фторуглеродными хладагентами. Защита почв, подземных и наземных вод.
EN 60947-1/ EN 60947-5-1	Технические характеристики для низковольтного оборудования.
EN 378	Холодильные системы и тепловые насосы – Требования по охране окружающей среды.
EN 12263:	Холодильные системы и тепловые насосы – Предохранительные реле для ограничения давления. Требования и испытания.

Таблица подбора реле давления

Серия	Критерий подбора					
	Конструкция	Количество контактов (SPDT)	Регулируется	Класс защиты DIN 40050 IEC 529	Номинальный рабочий ток при 230 В AC	
					Индукт. нагр. AC 15	Электродвигатель UL
PS1	Стандартная модель	1	да	IP 44	10 A	24 A
PS2	Сдвоенное реле давления	1+1	да	IP 44	10 A	24 A
	Стандартные реле давления	1	Фиксированные заводские настройки	IP 30 / IP 65	3 A	6 A
PS3	Реле давления для OEM	1	Фиксированные значения согласно требованиям заказчика (определяются объемом)	IP 30 / IP 65	3 A	6 A
PS4	Реле давления для OEM	1	нет	IP67 (cable) IP20 (terminals)	6 A	6 A
FD 113	Дифференциальное реле давления	1	да разность давлений и задержка по времени	IP 30	3 A / 6 A	-

Реле давления, серия PS1 / PS2

Характеристики

- Реле давления, серия PS1 / PS2
- С ручным и автоматическим сбросом
- Резьбовые и паяные соединения
- Виброустойчивые контакты
- Высокое значение рабочего тока, ток заблокированного ротора макс. 144 А (LRA)
- Стандартный переключатель SPDT с одинаковым рабочим током на обоих контактах
- Двойное реле с двумя переключателями SPDT для сторон высокого и низкого давления
- В комплект входит блокирующая пластина и крепежные винты

Опции (минимальный размер партии: 100 шт.)

- Изменяемый сброс, позволяющий уменьшить объем складских запасов
- Другие типы присоединений по давлению
- Заводские настройки согласно требованиям заказчика

PS2 *PS1*

Стандарты

- CE согласно Директиве по низковольтному оборудованию
- CE согласно директиве PED 97/23 EG. Только модели, одобренные TÜV
- Произведено и испытано на DVE соответствие стандартам под нашу ответственность
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (США) (File Nr. E85974)
- German Lloyd для использования на судах (при оборудовании кабельными вводами судового типа)

Технические характеристики PS1 / PS2

Технические характеристики PS1 / PS2	1 переключатель SPDT для PS1 2 отдельных переключателя SPDT для PS2
Индукт. нагр. (AC15) Индукт. нагр. (DC13)	10 A / 230 В AC 0,1 A / 230 В DC
Характеристики двигателя, ток полной нагрузки Характеристики двигателя, ток при заблокированном роторе	24 A / 120/240 В AC 144 A / 120/240 В AC

Защита в соотв. с DIN 40050 / IEC 529	IP 44
Защита в соотв. с DIN 40050 / IEC 529	-50°C .. +70°C +70°C
Виброустойчивость (от 10 до 1000 Гц)	4 г
Вход кабеля	PG 16
Блокирующее устройство	Блокирующая пластина
Крепежные винты	M4 / UNC 8-32

Одноблочные реле давления PS1

Модель	№ для заказа	Диапазон регулирования		Нижняя уставка (бар)	Заводская настройка (бар)	Давление испытания на утечку (бар)	Присоединение по давлению
		Верхняя уставка (бар)	Дифференциал (бар)				
Реле низкого давления							
PS1-A3A	**4 370 700**	-0,5 … 7	0,5 … 5	-0,9	3,5 / 4,5	24	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS1-A3K	**4 370 600**						Кап. трубка/гайка
PS1-A3L	**4 714 945**						Кап. трубка/пайка
PS1-A3U	**4 712 201**						пайка 6 мм
PS1-A3X	**4 713 430**						пайка $^{1}/_{4}$"
PS1-R3A	**4 350 100**	-0,5 … 7	внешний сброс ок. 1 бар выше уставки	-0,9	3,5	24	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS1-R3K	**4 713 431**						Кап. трубка/гайка
Реле высокого давления							
PS1-A5A	**4 350 500**	6 … 31	2 … 15	3	16 / 20	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS1-A5K	**4 370 400**						Кап. трубка/гайка
PS1-A5L	**4 715 136**						Кап. трубка/пайка
PS1-A5U	**4 713 325**						пайка 6 мм
PS1-A5X	**4 713 434**						пайка $^{1}/_{4}$"
PS1-R5A	**4 350 700**	6 … 31	внешний ручной сброс прим. 3 бар ниже уставки	-	20	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS1-R5K	**4 370 300**						Кап. трубка/гайка

Реле давления, серия PS1 TÜV / EN 12263

Модель	№ для заказа	Диапазон регулирования		Нижняя уставка (бар)	Заводская настройка (бар)	Давление испытания на утечку (бар)	Присоединение по давлению
		Верхняя уставка (бар)	Дифференциал (бар)				
Ограничитель по низкому давлению PSL – автоматический сброс							
PS1-W3A	**4 368 300**	-0,5 … 7	0,5 … 5	-0,9	3,5 / 4,5	24	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS1-W3U	**4 713 437**						пайка 6 мм
Реле отключения по низкому давлению PZL – внешний сброс							
PS1-B3A	**4 470 400**	-0,5 … 7	внешний сброс ок. 1 бар выше уставки	-0,9	3,5	24	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS1-B3U	**4 715 141**						пайка 6 мм
Ограничитель по высокому давлению PSH – автоматический сброс							
PS1-W5A	**4 353 200**	6 … 31	2 … 15	3	16 / 20	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS1-W5K	**4 359 100**						Кап. трубка/гайка
PS1-W5U	**4 713 439**						пайка 6 мм
Реле отключения по высокому давлению PZH – внешний ручной сброс							
PS1-B5A	**4 353 300**	6 … 31	внешний сброс прим. 3 бар ниже уставки	-	20	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS1-B5U	**4 712 332**						пайка 6 мм
Реле отключение по высокому давлению PZHH – внутренний ручной сброс							
PS1-S5A	**4 368 400**	6 … 31	внутренний сброс прим. 3 бар ниже уставки	-	21	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS1-S5U	**4 711 591**						пайка 6 мм

Сдвоенное реле давления, серия PS2

PS2

Модель	№ для заказа	Диапазон регулирования				Заводская настройка		Давление испытания на утечку		Присоединение по давлению
		Верхняя уставка		Дифференциал						
		низкое давление, бар	высокое давление, бар	низкое давление, бар	высокое давление, бар	низкое давление, бар	высокое давление, бар	низкое давление, бар	высокое давление, бар	
Комбинированные реле высокого и низкого давления										
PS2-A7A	**4 353 400**	-0,5 … 7	6 … 31	0,5[a] ... 5	ок. 4 фикс.	3,5 / 4,5	20	24	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS2-A7K	**4 350 900**									Кап. трубка/гайка
PS2-A7L	**4 713 565**									Кап. трубка/пайка
PS2-A7U	**4 713 415**									пайка 6 мм
PS2-A7X	**4 713 416**									пайка $^{1}/_{4}$"
PS2-L7A	**4 351 100**	-0,5 … 7	6 … 31	0,5[a] ... 5	внешний сброс ок. 4 бар ниже уставки	3,5 / 4,5	20	24	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS2-L7K	**4 370 500**									Кап. трубка/гайка
PS2-L7U	**4 713 417**									пайка 6 мм
PS2-R7A	**4 351 300**	-0,5 … 7	6 … 31	внешний сброс ок. 1 бар выше уставки	внешний сброс прим. 4 бар ниже уставки	3,5	20	24	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS2-R7K	**4 713 421**									Кап. трубка/гайка
PS2-R7U	**4 713 419**									пайка 6 мм

Сдвоенное реле давления, серия PS2 TÜV / EN 12263

Комбинированный ограничитель по низкому давлению / защитное реле по высокому давлению PSL / PSH – автоматический сброс / автоматический сброс										
PS2-W7A	**4 360 100**	-0,5 … 7	6 … 31	0,5[a)] ... 5	ок. 4 фикс.	3,5 / 4,5	20	24	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS2-W7L	**4 450 300**									Кап. трубка/пайка
PS2-W7U	**4 712 436**									пайка 6 мм

Комбинированное реле / реле отключения по низкому давлению / защитное реле по высокому давлению PSL / PZH – автоматический сброс / внешний ручной сброс										
PS2-C7A	**4 353 500**	-0,5 … 7	6 … 31	0,5[a)] ... 5	внешний сброс прим. 4 бар ниже уставки	3,5 / 4,5	20	24	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS2-C7L	**5 715 131**									Кап. трубка/пайка

Комбинированные реле высокого и низкого давления. Переключение с автоматического на внешний ручной сброс на стороне высокого давления										
PS2-M7A	**4 361 300**	-0,5 .. 7	6 … 31	0,5a ... 5	-	3,5 / 4,5	21	24	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF

Комбинированное реле (реле отключения по низкому давлению/защитное реле по высокому давлению) EN 12263 PSL / PZHH (автоматический сброс / переключение с автоматического сброса на внешний ручной сброс)										
PS2-N7A	**4 715 756**	-0,5 .. 7	6 … 31	0,5a ... 5	-	3,5 / 4,5	21	24	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF

[a)] минимальное значение уставки: -0,9 бар

Сдвоенное реле давления, серия PS2 TÜV / EN 12263

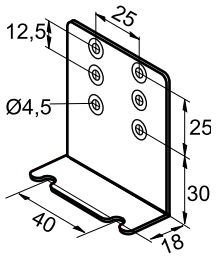
Модель	№ для заказа	Диапазон регулирования				Заводская настройка		Давление испытания на утечку		Присоединение по давлению
		Верхняя уставка		Дифференциал						
		низкое давление, бар	высокое давление, бар	низкое давление, бар	высокое давление, бар	низкое давление, бар	высокое давление, бар	низкое давление, бар	высокое давление, бар	
Комбинированное реле / реле отключения по низкому давлению / защитное реле по высокому давлению PSL / PZHH – автоматический сброс / внутренний ручной сброс										
PS2-T7A	**4 368 500**	-0,5 … 7	6 … 31	0,5[a] ... 5	внешний сброс прим. 4 бар ниже уставки	3,5 / 4,5	20	24	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS2-T7U	**4 713 424**									пайка 6 мм

Комбинированное реле (реле отключения по низкому давлению/защитное реле по высокому давлению) PZL / PZH внешний ручной возврат / внешний ручной возврат										
PS2-B7A	**4 360 200**	-0,5 … 7	6 … 31	внешний сброс ок. 1 бар выше уставки	внешний сброс прим. 4 бар ниже уставки	3,5	20	24	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS2-B7K	**4 446 600**									Кап. трубка/гайка
PS2-B7L	**4 446 700**									Кап. трубка/пайка
PS2-B7U	**4 449 400**									пайка 6 мм

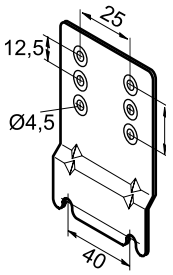
Комбинированное реле давления с функцией отключения / защитное реле с функцией отключения по высокому давлению PZL / PZH внешний ручной сброс / внутренний ручной сброс										
PS2-G8A	**4 368 600**	6 … 31	6 … 31	внешний сброс прим. 4 бар ниже уставки	внутр. сброс прим. 4 бар ниже уставки	20	21	35	35	$^{7}/_{16}$"-20 UNF
PS2-G8U	**4 713 427**									пайка 6 мм
PS2-G8X	**4 713 428**									пайка $^{1}/_{4}$"

[a] минимальное значение уставки: -0,9 бар

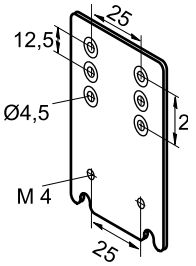
Дополнительное оборудование



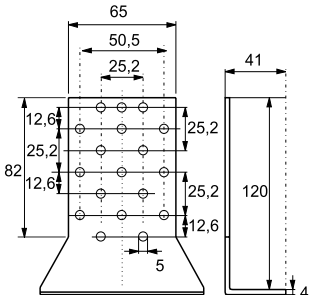
Монтажный уголок
№ для заказа: 803 799



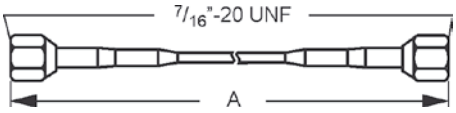
Монтажная пластина с крышкой для установки отдельных устройств
№ для заказа: 803 801



Удлинительная пластина
№ для заказа: 803 800



Универсальная монтажная пластина
№ для заказа: 803 798



Капиллярная трубка с двумя гайками $^{7}/_{16}$"-20 UNF. R 1/4"
1,5 м
№ для заказа: 803 804

Набор медных прокладок для R 1/4 " ($^{7}/_{16}$"-20UNF. внутренняя)
100 штук в упаковке
№ для заказа: 803 780

Реле давления серии PS3 / стандартное исполнение

Компактное реле давления с фиксированными значениями уставок

Характеристики

- Максимальное рабочее давление 43 бар / давление испытания 48 бар
- Поставка со склада малых партий со стандартными заводскими настройками
- Реле высокого и низкого давления
- Высокотемпературное исполнение с демпфером для установки непосредственно на компрессоре (диапазон 6)
- Прямой монтаж: меньшее число соединений и малая вероятность утечки
- Точная настройка и стабильность работы
- Класс защиты IP 65 при использовании кабелей PS3-Nxx и PS3-Lxx с разъёмами (в соответствии со стандартом EN 175301-803), дополнительные уплотнения не требуются (встроены в разъём)
- Кабели с разъёмами заказываются отдельно

PS3

Стандарты

- CE согласно Директиве по низковольтному оборудованию
- CE согласно директиве PED 97/23 EG, только модели, одобренные TÜV
- Произведено и испытано на DVE соответствие стандартам под нашу ответственность
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (сертификат № E85974) (допуск для 43 бар))

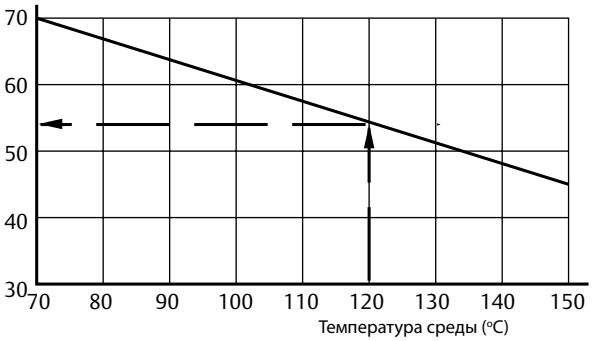
Технические характеристики

Защита согласно EN 60529 / IEC 529	IP 00 IP 30 с крышкой клеммной коробки Класс защиты IP 65 при использовании кабелей PS3-Nxx/-Lxx или разъёма DIN 43650
Индукт. нагр. (AC)	3 A / 230 В AC
Индукт. нагр. (DC)	0,1 A / 230 В DC
Характеристики двигателя, ток при полной нагрузке (A)	6 A / 120/240 В AC
Характеристики двигателя, ток при заблокированном роторе (A)	36 A / 120/240 В AC

*Примечание: В случае использования реле для высокотемпературных сред, например, с температурой от 70 °C до 150 °C, величина максимальной температуры окружающей среды должна быть уменьшена согласно графику. Например: при температуре среды 120 °C температура среды вокруг корпуса реле не должна превышать 55 °C.

Диапазон допустимых температур TS * хранения рабочей среды	 -40 °C .. 70 °C -40 °C .. 70 °C (150°C, диапазон 6)
Диапазон давлений PS	- 0,6 .. 43 бар
Виброустойчивость (от 10 до 1000 Гц)	4 g
Типы контактов	1 переключатель SPDT
Рабочие среды	ГФУ, ГХФУ

Максимальная температура окружающей среды (°C)



Реле давления серии PS3 / стандартное исполнение

Модель	№ для заказа	Фиксированная настройка		Сброс	Макс. температура		Давление испытания на утечку (бар)	Присоединение по давлению
		Отключение (бар)	Включение (бар)		окружающей среды, °C	в присоединении по давлению °C		
Реле высокого давления								
PS3-A6S	**0 715 603**	16,0	11,0	авт.	+70	+150	50	Внутренняя резьба $^{7}/_{16}$"-20UNF с ниппелем
PS3-A6S	**0 715 604**	19,0	15,0					
PS3-A6S	**0 715 600**	26,5	22,5					
Реле низкого давления / ограничитель низкого давления PSL TÜV / EN 12263								
PS3-W1S	**0 714 760**	-0,3	1,2	авт.	+70	+70	30	Внутренняя резьба $^{7}/_{16}$"-20UNF с ниппелем
PS3-W1S	**0 714 761**	0,3	1,8					
PS3-W1S	**0 714 762**	2,0	3,5					
Ограничитель высокого давления PSH TÜV / EN 12263								
PS3-W6S	**0 715 831**	14,0	10,0	авт.	+70	+150	50	Внутренняя резьба $^{7}/_{16}$"-20UNF с ниппелем и демпфером
PS3-W6S	**0 715 556**	21,0	16,0					
PS3-W6S	**0 715 555**	25,0	20,0					
PS3-W6S	**0 715 567**	29,0	23,0					
PS3-W6S	**0 715 550**	33,5	27,5					
PS3-W6S	**0 715 553**	40,0	33,0					
Реле отключения по высокому давлению Модель PZH с демпфером для установки непосредственно на компрессор, TÜV / EN 12263								
PS3-B6S	**0 715 568**	19,2	прим. 5 бар ниже отключения	внешний ручной сброс	+70	+150	50	Внутренняя резьба $^{7}/_{16}$"-20UNF с ниппелем и демпфером
PS3-B6S	**0 715 564**	22,7						
PS3-B6S	**0 715 563**	27,3						
PS3-B6S	**0 715 569**	29,5						
PS3-B6S	**0 715 560**	36,0						

Кабели, таблица подбора

Диапазон температур от -50 до 80°C / без UL		Длина (м)	Сечение провода
Модель	№ для заказа		
PS3-N15	**804 580**	1,5	3 x 0,75 мм^2
PS3-N30	**804 581**	3,0	
PS3-N60	**804 582**	6,0	

Разъем, соответствующий EN 175301	№ для заказа
PG9	**801 012**
PG11	**801 013**

Реле давления, серия PS3 / специальное исполнение

Для OEM-производителей с настройками согласно техническим условиям заказчика, минимальный заказ 100 шт.

Характеристики

- Максимальное рабочее давление 43 бар / давление испытания 48 бар
- Для монтажа непосредственно на присоединение по давлению (автономное исполнение) или при помощи капиллярной трубки
- Прямой монтаж: меньшее число соединений и малая вероятность утечки
- Снижение расходов на гибкие шланги и дополнительные фитинги за счет прямого монтажа
- Точная настройка и стабильность работы
- Высокотемпературное исполнение с демпфером для установки непосредственно на компрессоре (диапазон 6)
- Микропереключатель для небольших падений давления
- Позолоченные контакты для низковольтных / слаботочных сфер применения
- Международная сертификация
- Простота установки

Опции

- Реле низкого давления с автоматическим или ручным сбросом
- Реле высокого давления с автоматическим или ручным сбросом, стандартное или высокотемпературное исполнение
- Ограничитель давления PSH, стандартное или высокотемпературное исполнение
- Реле отключения PZH, внешний сброс, стандартное или высокотемпературное исполнение
- Защитное реле PZHH, внутренний сброс, стандартное или высокотемпературное исполнение

Электрические соединения (дополнительно)

- Кабели с разъемами, длина 1,5 м, 3,0 м и 6,0 м. Дополнительные прокладки не требуются.
- Электрический разъем DIN 43650

Типы контактов (дополнительный)

- Стандартный переключатель (SPDT)
- Микропереключатель (SPDT)
- Позолоченные контакты по запросу

PS3

Стандарты

- CE согласно Директиве по низковольтному оборудованию
- CE согласно директиве PED 97/23 EG. Только модели, одобренные TÜV
- Произведено и испытано на DVE соответствие стандартам под нашу ответственность
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (сертификат № E85974) (допуск для 43 бар)

Соединения по давлению

- S: Внутренняя резьба $^{7}/_{16}$"-20UNF с ниппелем и демпфером (демпфер только для высокотемпературной мембраны)
- A: $^{7}/_{16}$"- 20UNF, $^{1}/_{4}$" SAE, внешняя
- U: 6 мм пайка. 80 мм длиной. ODF
- X: пайка $^{1}/_{4}$". 80 мм длиной. ODF
- K: Капиллярная трубка 1 м с конусной гайкой $^{1}/_{4}$" SAE и ниппелем
- L: Капиллярная трубка 1 м с соединением под пайку $^{1}/_{4}$" ODM

Установка

- В зависимости от соединения, автономно или на кронштейне.

Технические характеристики

Защита согласно EN 60529 / IEC 529	IP 00 IP 30 с крышкой клеммной коробки Класс защиты IP 65 при использовании кабелей PS3-Nxx или разъёма DIN 43650
Индукт. нагр. (AC15)	3 A / 230 В AC 1,5 A со стандартным микропереключателем 0,1 A с позолоченными контактами
Индукт. нагр. (DC)	0,1 A / 230 В DC
Характеристики двигателя, ток при полной нагрузке	6 A / 120/240 В AC 2,5 A с микропереключателем
Характеристики двигателя, ток при заблокированном роторе	36 A / 120/240 В AC 15 A с микропереключателем

Подробную информацию см. в таблице PS3_e35003.

Диапазон рабочих температур TS хранения Рабочей среды	 -40°C ... 70°C -40°C ... 70 °C (150°C, диапазон 6)
Диапазон давлений PS	- 0,6 .. 43 бар
Виброустойчивость (от 10 до 1000 Гц)	4 г (от 10 до 1000 Гц)
Типы контактов	1 переключатель SPDT
Рабочие среды	ГФУ, ГХФУ
Имеются сертификаты	TÜV, UL
Масса (прим.)	0,1 кг

Реле давления PS4

с постоянными настройками для OEM; минимальная партия 100 шт.

Характеристики

- Реле высокого и низкого давления
- Точная настройка и стабильность регулирования
- Защита согласно EN 60529:
- IP67 (версия с кабелем)
- IP20 (версия QC с разъемом)
- Допускается монтаж непосредственно на компрессор
- Нормально открытые/закрытые электрические контакты (в стандартных условиях эксплуатации)
- Версия с сертификатом TÜV
- Соответствие директиве RoHS
- Без дополнительных опций. Доступно только с настройками и типами соединений, приведенными в таблицах подбора ниже.

PS4

Стандарты

- CE в соотв. с Директивой о напорном оборудовании 97/23/EC
- c UL us Underwriter Laboratories файл № E258370
- EN 60730-1, EN 60730-2-6, EN 60335-1

Реле низкого давления с автоматическим сбросом; размыкаются при падении давления

Модель	№ для заказа	Настройка (бар)		Соединение (QC) Кабель (м)	Давление испытания	EN 12263	Назначение контакта	Применение	Соединение по давлению
		Отключение	Включение						
PS4-W1	**808269**	0,3	1,5	3,0	30 бар	PSL	Размыкается при падении давления	Низкое давление	6 мм
PS4-A3	**808257**	0,4	1,2	QC		нет			7/16-20UNF*
PS4-A1	**808266**	0,4	1,4	1,5					
PS4-A1	**808245**	0,5	1,5	1,5					1/4″
PS4-W1	**808208**	0,6	1,8	1,5		PSL			7/16-20UNF*
PS4-W3	**808235**	0,6	1,8	QC					
PS4-W1	**808251**	0,6	1,8	3,0					6 мм
PS4-W1	**808209**	0,7	2,1	1,5					7/16-20UNF*
PS4-A1	**808239**	0,7	1,7	1,5		нет			
PS4-W1	**808241**	0,7	2,4	3,0		PSL			
PS4-W1	**808258**	0,7	2,1	1,5					6 мм
PS4-A1	**808259**	0,7	2	1,5		нет			1/4″
PS4-A1	**808247**	1,5	2,5	2,5					7/16-20UNF*
PS4-A3	**808252**	1,5	2,5	QC					
PS4-A1	**808229**	1,5	3,0	1,5					
PS4-W1	**808210**	1,7	3,4	1,5		PSL			
PS4-W1	**808249**	1,7	3,4	1,5					6 мм
PS4-W3	**808243**	1,7	3,4	QC					7/16-20UNF*
PS4-W1	**808271**	1,8	3,2	1,5					
PS4-A1	**808276**	3,3	4,8	1,5		нет			
PS4-A1	**808278**	50/90 psig		1,5					
PS4-A3	**808223**	3,8	5,7	QC					

* 7/16-20UNF (внутр.) под клапан Шредера

Реле высокого давления с автоматическим сбросом; размыкаются при росте давления

Модель	PCN	Настройка (бар)		Соединение (QC) Кабель (м)	Давление испытания	EN 12263	Назначение контакта	Применение	Соединение по давлению
		Отключение	Включение						
PS4-W1	**808200**	18	13	1,5	41 бар	PSH	Размыкается при росте давления	Высокое давление	7/16-20UNF*
PS4-W1	**808265**	18	13	3,0					6 мм
PS4-W1	**808201**	26	20	1,5		PSH			7/16-20UNF*
PS4-W1	**808224**	26	20	3,0					6 мм
PS4-W3	**808236**	26	20	QC					7/16-20UNF*
PS4-W3	**808250**	26	20	QC					6 мм
PS4-A1	**808260**	26	20	1,5		нет			1/4″
PS4-W1	**808203**	28	21	1,5	55 бар	PSH			7/16-20UNF*
PS4-A1	**808233**	28	21	1,5		нет			7/16-20UNF*
PS4-A1	**808244**	28	21	1,5					1/4″
PS4-W3	**808273**	29	22,8	QC		PSH			7/16-20UNF Внутреннее с ниппелем
PS4-A1	**808237**	29,5	22,5	1,5		нет			
PS4-A1	**808246**	30	24	2,5					
PS4-W1	**808214**	31	24	1,5		PSH			
PS4-A1	**808238**	31	24	1,5		нет			
PS4-A3	**808253**	31	21	QC					
PS4-A1	**808248**	32	24	2,5					
PS4-A3	**808222**	41,7	33,4	QC	69 бар				
PS4-W1	**808205**	42	33	1,5		PSH			
PS4-W3	**808242**	42	33	QC					
PS4-A1	**808277**	500/650 psig		1,5		нет			
PS4-W1	**808261**	45	35	1,5		PSH			6 мм
PS4-A1	**808275**	48	34	1,5		нет			7/16-20UNF*

Реле высокого давления с автоматическим сбросом; замыкаются при росте давления

Модель	PCN	Настройка (бар)		Соединение (QC) Кабель (м)	Давление испытания	EN 12263	Назначение контакта	Применение	Соединение по давлению
		Отключение	Включение						
PS4-A2	**808212**	13	18	1,5	41 бар	PSH	Замыкается при росте давления	Управление вентиля-тором	7/16-20UNF Внутреннее с ниппелем
PS4-W2	**808274**	14,6	20	1,5					
PS4-A2	**808263**	16	21,3	1,5		нет			
PS4-A2	**808264**	17	22,6	1,5					
PS4-A2	**808213**	18	24	1,5					
PS4-W2	**808227**	22	28	1,5	55 бар	PSH			

Реле высокого давления с ручным сбросом; размыкаются при росте давления

Модель	PCN	Настройка (бар)		Соединение (QC) Кабель (м)	Давление испытания	EN 12263	Назначение контакта	Применение	Соединение по давлению
		Отключение	Включение						
PS4-BL	**808202**	26	-	1,5	41 бар	PZH	Размыкается при росте давления	высокое давление EN 378	7/16-20UNF Внутреннее с ниппелем
PS4-BL	**808204**	28	-	1,5	55 бар				
PS4-BL	**808206**	42	-	1,5	69 бар				

Технические характеристики

Модель	PS4-A	PS4-W	PS4-BL
Электрические характеристики Индуктивная нагрузка 230 В перем. тока Индуктивная нагрузка (пост. ток < 28 В) Характеристики двигателя FLA 230 В перем. тока Характеристики двигателя LRA 230 В перем. тока Позолоченные контакты (опция)	0,1 – 6 А 2 А 6 А 36 А 25-100 мА		0,1 – 6 А 2 А 6 А 36 А 25-100 мА
Электрическое соединение	Версия с кабелем или клеммой (QC)		Версия с кабелем
Срок службы	> 100 000 циклов		
Настройки и допустимые отклонения	см. программу подбора		
Класс защиты IEC 529 / DIN 40050	IP67 (IP20 для версии с клеммой)		
Виброустойчивость (от 10 до 250 Гц)	4 g		
Диапазон температур: Среда Окружающая среда	-50 °C – 135 °C -30 °C – 80 °C (версия UL 65°C)		
Совместимость *	ГХФУ, ГФУ, CO_2, минеральные, синтетические, полиолэфирные масла		
Версия с кабелем Цвет кабеля	18 AWG 0,8 мм^2, 600 В (макс. 125 °C) НД: (0–8,5 бар: синий) ВД: (> 8,5 бар: черный)		
Масса	прибл. 100 г		

*) Реле давления PS4 не допущены для использования с легковоспламеняющимися хладагентами

Дифференциальное реле давления, серия FD 113

Характеристики

- Моментальный сброс (без периода охлаждения)
- Точный отсчет времени
- Регулируемая задержка по времени от 20 до 150 с (тип ZU)
- Отдельные выходные сигналы для рабочей цепи и аварий
- Напряжение питания от 24 до 240 В AC / DC
- Присоединение по давлению: Гайка $^{7}/_{16}$"-20 UNF, $^{1}/_{4}$" SAE

FD 113

Стандарты

- CE согласно Директиве по низковольтному оборудованию
- Произведено и испытано на соответствие стандартам под нашу ответственность
- c UL us LISTED Сертификат № E85974

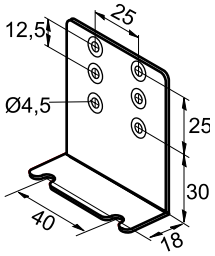
Модель	№ для заказа	Время задержки		Отключение		Фиксированная уставка включения	Макс. дифферен-циал	Макс. давление испытания
		Регулируется	Заводская настройка	Регулируемая разность Δp	Заводская настройка			
		сек	сек	бар	бар	бар	бар	бар
FD 113	**0 710 173**	-	-	0,3 ... 4,5	0,7	0,2 выше уставки отключения	-0,8 ... 12	25
FD 113 ZU	**3 465 300**	20 ... 150	120					
FD 113 ZU (A22-057) изделия торговой марки Copeland™	**0 711 195**	-	115 фикс.	-	0,63 фикс.	прим. 0,9		

Технические характеристики

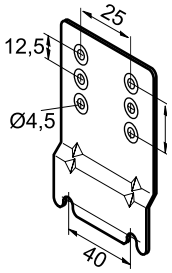
Индукт. нагр. (AC)	3,0 A / 230 В перем. напряжения
Индукт. нагр. (DC)	0,1 A / 230 В DC
Защита по EN 60 529	IP 30
Номинальное напряжение FD 113 ZU	24 … 240 В AC / DC

Диапазон температуры окружающей среды	от -20°C до +70°C
Макс. температура соединения по давлению	+70°C
Виброустойчивость (от 10 до 1000 Гц)	4 g

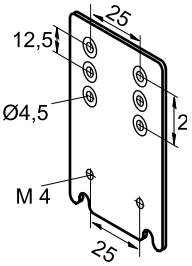
Дополнительное оборудование



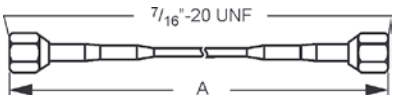
Монтажный уголок
№ для заказа: 803 799



Монтажная пластина с крышкой для установки отдельных устройств
№ для заказа: 803 801



Удлинительная пластина
№ для заказа: 803 800



Капиллярная трубка с двумя гайками $^{7}/_{16}$"-20 UNF. R $^{1}/_{4}$"
1,5 м
№ для заказа: 803 804

Набор медных прокладок для R $^{1}/_{4}$" ($^{7}/_{16}$"-20 UNF. внутренняя)
100 штук в упаковке
№ для заказа: 803 780

Характеристики

Термостаты Alco® – устройства управления электрическим контуром, которые размыкают или замыкают электрический контакт в зависимости от изменения температуры термобаллона.

Варианты заправок

Как правило, сфера применения термостатов определяется теплоносителем и конструкцией термобаллона.

- **Пар, термобаллон типа A, E, P**
  Термосистема наполнена средой в парообразном состоянии. Работа термостата, в котором в качестве теплоносителя используется пар, зависит от колебаний температуры термобаллона до тех пор, пока термобаллон остается самой холодной частью всей термосистемы (мембрана, капиллярная трубка, термобаллон). Поэтому термостаты Alco® оснащены нагревателем мембраны (82 кОм, 230 В). Если термостат планируется использовать в слаботочных системах, необходимо снять нагреватель мембраны. Максимальная температура термобаллона составляет 150°C (70°C для термобаллонов типа E). Малое время срабатывания.

- **Адсорбент, баллон типа F**
  Такой теплоноситель реагирует только на изменение температуры термобаллона. Максимальная температура термобаллона составляет 100°C. Такие термостаты имеют большое время отклика, однако они идеально подходят для традиционных систем охлаждения.

Настройка уставок

Для настройки уставок и сравнения температур необходимо использовать термометр. Настройка устройства производится с помощью специальной шкалы, на которой отображается диапазон верхней уставки t_{max} в °C и °F, а также значение дифференциала Δt в K между верхней t_{max} и нижней t_{min}. уставками температуры. Верхняя уставка t_{max} настраивается по шкале, а нижняя уставка t_{min} задается путем задания дифференциала Δt. Формула имеет следующий вид:

Верхняя уставка – дифференциал = Нижняя уставкат

$$t_{max} - \Delta t = t_{min}$$

Важно!

Дифференциал Δt, указанный на шкале разности температур и в технических характеристиках, определен для верхней части диапазона настройки и верхней уставки.

В нижней части диапазона настройки возможно увеличение дифференциала Δt. Значение нижней точки переключения t_{min} указано в таблицах подбора, что помогает правильно выбрать уставку при работе в низкотемпературном диапазоне с большой величиной Δt.

Варианты термобаллонов

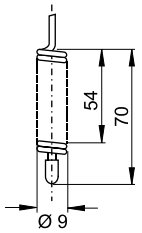
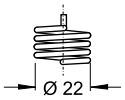
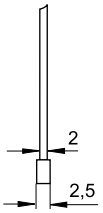
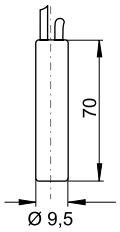
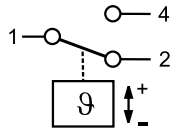
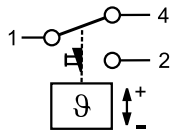
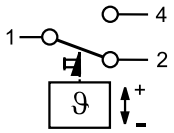
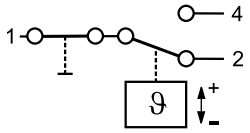
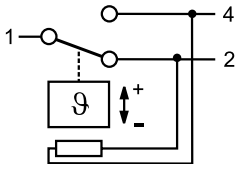
A	E	P	F
			
Пар 2 м, кап. трубка с термобаллоном	Пар навивка из трубы, 0 м	Пар 2 м, кап. трубка с функцией C и D, 6 м	Адсорбент 2 м, кап. трубка с термобаллоном

Схема контактов

 **SPDT** - Если температура превышает заданное значение, контакт 1-2 открывается, а 1-4 закрывается. - Если температура опускается ниже заданного значения, контакт 1-2 закрывается, а 1-4 открывается.	 **SPDT с ручным сбросом по мин. значению** - Если температура опускается ниже заданного значения, контакт 1-2 замыкается. контакт 1-4 открывается и фиксируется. - В случае роста температуры на 2 К и более возможен ручной сброс устройства.	 **SPDT с ручным сбросом по макс. значению** - Если температура превышает заданное значение, контакт 1-2 открывается, а контакт 1-4 закрывается и фиксируется. - В случае падения температуры на 2 К ниже заданного значения возможен ручной сброс устройства.
 **SPDT с выключателем** автоматический сброс		 **SPDT с обогревателем мембраны** с резистором на 82 кОм, 230 В AC/DC

Стандарты и нормы
Важная информация по установке термостатов:

EN 60730-2-9	Технические условия на средства управления температурой и отключения по температуре.
EN 60947-1/ EN 60947-5-1	Технические характеристики для низковольтного оборудования.
EN 378:	Холодильные системы и тепловые насосы. Требования по технике безопасности и защите окружающей среды.

Термостаты, серия TS1

Характеристики

- Регулировка температуры и дифференциала
- Надежные, усиленные контакты
- Высокое значение рабочего тока, ток заблокированного ротора макс. 144 А (LRA)
- Стандартный переключатель SPDT с одинаковым рабочим током на обоих контактах
- Защищенные клеммы и винты крышки
- Отдельная блокировка диапазона и дифференциала

TS1 (для скрытого монтажа)

TS1 управление сверху

TS1 управление на передней панели

Технические характеристики

Типы контактов	1 переключатель SPDT
Индукт. нагр. (AC15)	10 A / 230 В AC
Индукт. нагр. (DC13)	0,1 A / 230 В DC
Тепловая нагрузка (AC1)	24 A / 230 В AC
Характеристики двигателя, ток полной нагрузки	24 A / 120/240 В AC
Характеристики двигателя, ток при заблокированном роторе	144 A / 120/240 В AC
Диапазон температуры окружающей среды	от -50°C до +70°C
Виброустойчивость (от 10 до 1000 Гц)	4 g
Вход кабеля	PG 16
Защита в соотв. с EN 60529 / IEC 529	IP 44 (IP 30 с переключателем)
Обогреватель мембраны (пар)	82 К Ом. 230 В AC / DC (12 и 24 В DC по запросу)

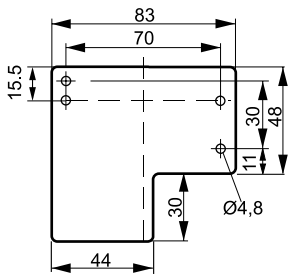
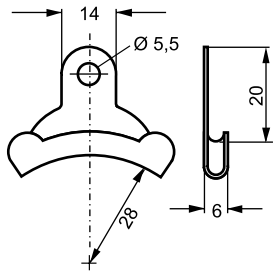
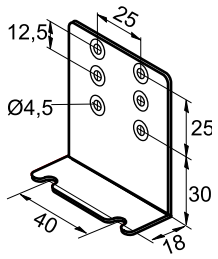
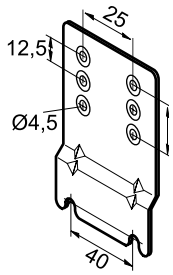
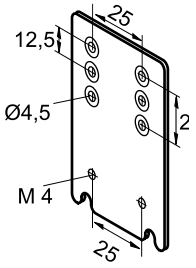
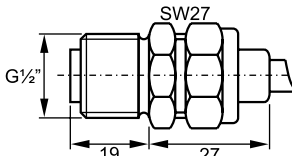
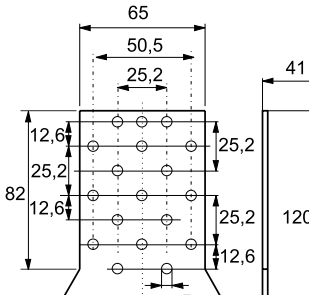
Стандарты

- CE согласно Директиве по низковольтному оборудованию
- Произведено и испытано на VDE соответствие стандартам под нашу ответственность
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (США) , файл № E85974

Модель	№ для заказа	Диапазон регулирования		Минимальная нижняя уставка	Заводские настройки	Макс. температура термобаллона	Датчик температуры	
		Верхняя уставка	Дифференциал ΔT				Варианты заправок	Длина капиллярной трубки
		°C	K	°C	°C	°C		
Термостаты с верхним управлением **Термостаты без функции отключения**								
TS1-A2P	**4 530 400**	-30 … +15	1,5 … 16	-36	-1 / -6	+150	Пар	Кап. трубка 2 м
TS1-A3P	**4 356 700**	-10 … +35	1,5 … 16	-23	+3 / -2			
TS1-A1A	**4 351 500**	-45 … -10	1,5 … 16	-55	-18 / -20	+150	Пар	Кап. трубка 2 м и термобаллон
TS1-A2A	**4 351 600**	-30 … +15	1,5 … 16	-36	-1 / -6			
TS1-A3A	**4 352 500**	-10 … +35	1,5 … 16	-23	+3 / -2			
TS1-A4F Термостат для оттайки и универсальный термостат	**4 351 800**	-30 … +35	2,8 … 20	-35	+5 / 0	+100	Адсорбент	
TS1-A5F	**4 458 400**	+20 … +60	3 … 10	+10	+35 / +30			
Термостаты с функцией отключения								
TS1-B1A	**4 366 700**	-45 … -10	1,5 … 16	-55	-18 / -20	+150	Пар	Кап. трубка 2 м и термобаллон
TS1-B2A	**4 366 800**	-30 … +15	1,5 … 16	-36	-1 / -6			
TS1-B3A	**4 366 900**	-10 … +35	1,5 … 16	-23	+3 / -2			
TS1-B4F	**4 367 000**	-30 … +35	2,8 … 20	-35	+5 / 0	+100	Адсорбент	
Реле контроля замерзания с верхним управлением **Реле контроля замерзания без функции отключения**								
TS1-C0P	**4 352 100**	+4,5 … +20	2,5 фикс.	+2	4.5 / +2	+150	Пар	Кап. трубка 6 м
TS1-D0P Отключение по низкой температуре	**4 352 200**	+4,5 … +20	ручной сброс ок. 2,5 фикс.	+2	+2			

Модель	№ для заказа	Диапазон регулирования		Минимальная нижняя уставка	Заводская настройка	Макс. температура термобаллона	Датчик температуры	
		Верхняя уставка	Дифференциал ΔT				Тип теплоносителя	Длина капиллярной трубки
		°C	K	°C	°C	°C		
Комнатные термостаты с верхним управлением **Комнатные термостаты без функции отключения, с изолирующим кронштейном**								
TS1-A3E	**4 355 300**	-10 … +35	1,5 … 16	-23	+20 / +18	+70	Пар	0 м навивка
Комнатные термостаты с функцией отключения и изолирующим кронштейном								
TS1-B3E	**4 344 500**	-10 … +35	1,5 … 16	-23	+20 / +18	+70	Пар	0 м навивка
Термостаты с фронтальным управлением **Термостаты без функции отключения**								
TS1-E1A	**4 361 000**	-45 … -10	2 … 16	-55	-18 / -20	+150	Пар	Кап. трубка 2 м и термобаллон
TS1-E2A	**4 356 200**	-30 … +10	1,5 … 15	-36	+4 / +2			
TS1-E3A	**4 365 200**	-10 … +25	1,5 … 15	-23	+3 / -2			
TS1-E4F Термостат для оттайки и универсальный термостат	**4 367 500**	-25 … +30	2,8 … 20	-30	+5 / 0	+100	Адсорбент	
TS1-E5F	**4 338 100**	+20 … +60	3 … 10	+10	+35 / +30			
Термостаты с функцией отключения								
TS1-F1A	**4 367 100**	-45 … -10	2 … 16	-55	-18 / -20	+150	Пар	Кап. трубка 2 м и термобаллон
TS1-F2A	**4 367 200**	-30 … +10	1,5 … 15	-36	-1 / -6			
TS1-F3A	**4 367 400**	-10 … +25	1,5 … 15	-23	+3 / -2			
Комнатные термостаты с фронтальным управлением **Комнатные термостаты без функции отключения, с изолирующим кронштейном**								
TS1-E1E	**4 365 300**	-45 … -10	2 … 16	-55	-18 / -20	+70	Пар	0 м навивка
TS1-E2E	**4 356 800**	-30 … +10	1,5 … 15	-36	+4 / +2			
Комнатные термостаты с функцией отключения и изолирующим кронштейном								
TS1-F1E	**4 368 000**	-45 … -10	2 … 16	-55	-18 / -20	+70	Пар	0 м навивка
TS1-F2E	**4 368 100**	-30 … +10	1,5 … 15	-36	+4 / +2			
TS1-F3E	**4 368 200**	-10 … +25	1,5 … 15	-23	+20 / +18			
Термостаты для скрытого монтажа **Термостаты для скрытого монтажа, без функции отключения**								
TS1-G2A	**4 355 400**	-30 … +15	1,5 … 15	-36	+4 / +2	+150	Пар	Кап. трубка 2 м и термобаллон
TS1-G4F Термостат для оттайки и универсальный термостат	**4 355 600**	-30 … +35	2,8 … 20	-35	+5 / 0	+100	Адсорбент	
TS1-G7F Термостат для молоко- и пивоохладителей	**4 356 000**	0 … +10	2,5 фикс.	-2.5	+5.5 / +3			
Термостаты для скрытого монтажа, с функцией отключения								
TS1-H2A	**4 355 500**	-30 … +15	1,5 … 15	-36	-1 / -6	+150	Пар	Кап. трубка 2 м и термобаллон
TS1-H3A	**4 367 900**	-10 … +35	1,5 … 15	-23	+3 / +2			

Дополнительное оборудование и запасные части

		
Изолирующий кронштейн для стандартных комнатных термостатов № для заказа: 0146 391	**Крепление капиллярной трубки** для стандартных реле контроля замерзания № для заказа: 803 778	
		
Монтажный уголок № для заказа: 803 799	**Монтажная пластина** с крышкой для установки отдельных устройств № для заказа: 803 801	**Удлинительная пластина** № для заказа: 803 800
		
Штуцер для капиллярной трубки. Латунь для термобаллонов типа A / C № для заказа: 803 807	**Универсальная монтажная пластина** № для заказа: 803 798	

Устройства защиты системы и индикаторы влажности

Фильтры-осушители

Основная терминология и техническая информация

Назначение

Фильтры-осушители предназначены для очистки холодильных контуров от загрязнений: воды, кислоты и твердых частиц. Последствиями загрязнения являются коррозия, образование льда, а также выход из строя компрессора.

Свойства компонентов осушителей

Молекулярные сита

Данный компонент сохраняет хорошие осушающие свойства даже при наличии масла в хладагенте. Молекулярные сита представляют собой быстродействующие осушители и способны удалять влагу даже при низком содержании воды в хладагенте и его высокой температуре.

Активированный алюминий

Активированный алюминий очень хорошо поглощает кислоту.
Использование разных комбинаций компонентов позволяет получить оптимальный результат в самых разных условиях. Фильтры-осушители на жидкостном трубопроводе способны поглощать большие количества воды, в то время как фильтры-осушители на трубопроводе всасывания предназначены для поглощения кислоты и обладают высокой фильтрующей способностью.

Производительность

Производительность отвечает стандартам ARI 710-86 и DIN 8949 и рассчитана для падения давления 0,07 бар, температуры жидкости +30°C и температуры кипения -15°C.

Производительность приведена для двух значений падения давления: 0,07 и 0,14 бар.

При выборе фильтров-осушителей для других условий эксплуатации следует использовать поправочные коэффициенты из таблиц, расположенных после описания фильтров - осушителей для жидкостного трубопровода BFK, ADK, FDB, ADKS, FDH, FDS.

Влагопоглощение

Влагопоглощение для R22 определяется стандартом ARI 710-86 и DIN8948 и рассчитано для температуры жидкости 24/52°C и значения точки равновесного влагосодержания в хладагенте (EPD) 60 ppm. Значение EPD для других хладагентов определяется согласно стандарту DIN 8949 следующим образом:

Хладагент	EPD (PPM)
R134a	50
R407C	50
R404A	50
R507	50
R410A	50

Руководство по подбору фильтров и фильтров-осушителей

Критерий подбора	Серия										
	BFK	ADK	FDB	ADKS/FDH с сердечником		FDS-24 с сердечником		ASF	ASD	BTAS с сердечником	
				H/S/W48	F48	S24	F24			AF	AF-D
Герметичная конструкция	+	+	+					+	+		
Для сменных сердечников				+	+	+	+			+	+
Быстросъемная крышка-фланец						+	+				
Фильтр					+		+	+		+	
Фильтр-осушитель	+	+	+	+		+			+		+
Для жидкостного трубопровода	+	+	+	+		+					
Для трубопровода всасывания					+	+	+	+	+	+	+
Для тепловых насосов (двунаправленные)	+										
Материал корпуса	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь		Сталь		Сталь	Сталь	Латунь	
Макс. рабочее давление PS	45 бар	45 бар	45 бар	34,5*/46,0* бар		34,5* бар		27,5 бар		24 бар	

*в зависимости от температуры среды

Двунаправленные фильтры-осушители, серия BFK

Герметичная конструкция, для жидкостных трубопроводов

Характеристики

- Твердый сердечник
- Встроенные обратные клапаны обеспечивают работу фильтра в двух направлениях, что позволяет отказаться от внешних обратных клапанов и сократить длину трубопровода
- Медные патрубки под пайку типа ODF
- Конструкция фильтра обеспечивает ламинарность потока
- Высокая поглощающая способность по воде и кислоте
- Фильтрация частиц до 40 мкм
- Диапазон рабочих температур TS: от -40°C до +65°C
- Макс. рабочее давление PS: 45 бар
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC
- Маркировка HP согласно Германский директиве для сосудов, работающих под давлением
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (США)

BFK

Модель	№ для заказа	Размер и тип соединения	Номинальная производительность (кВт)									
			падение давления 0,07 бар					падение давления 0,14 бар				
			R134a	R22	R407C	R404A R507	R410A	R134a	R22	R407C	R404A R507	R410A
BFK-052	**007 343**	1/4 ″(6 мм)SAE	5,2	5,7	5,4	3,7	5,6	8,0	8,8	8,4	5,7	8,7
BFK-052S	**007 344**	1/4″ODF	6,8	7,3	7,0	4,8	7,2	10,1	11,1	10,6	7,2	10,9
BFK-083	**007 345**	3/8 ″(10 мм)SAE	10,6	11,5	11,0	7,5	11,4	16,9	18,4	17,6	12,0	18,2
BFK-083S	**007 346**	3/8″ODF	12,0	13,1	12,5	8,5	12,9	20,6	22,5	21,5	14,7	22,2
BFK-084	**007 347**	1/2 ″(12 мм)SAE	15,2	16,6	15,8	10,8	16,4	25,8	28,1	26,8	18,3	27,8
BFK-084S	**007 348**	1/2″ODF	15,6	17,0	16,2	11,1	16,8	28,7	31,3	29,9	20,4	30,9
BFK-163	**007 349**	3/8 ″(10 мм)SAE	13,6	14,9	14,2	9,7	14,7	21,0	22,9	21,8	14,9	22,6
BFK-163S	**007 350**	3/8″ODF	15,5	16,9	16,1	11,0	16,7	23,8	26,0	24,8	17,0	25,7
BFK-164	**007 351**	1/2 ″(12 мм)SAE	20,3	22,1	21,1	14,4	21,9	27,5	30,0	28,6	19,6	29,6
BFK-164S	**007 352**	1/2″ODF	24,3	26,5	25,3	17,3	26,1	34,4	37,6	35,9	24,5	37,1
BFK-165	**007 353**	5/8 ″(16 мм)SAE	25,1	27,4	26,2	17,9	27,1	35,3	38,5	36,8	25,1	38,0
BFK-165S	**007 354**	5/8″ODF	25,6	28,0	26,7	18,3	27,6	37,0	40,4	38,5	26,3	39,9
BFK-305S	**007 356**	5/8″(16 мм) ODF	34,1	37,3	35,6	24,3	36,8	52,8	57,7	55,0	37,6	56,9
BFK-307S	**007 357**	7/8″(22 мм) ODF	40,6	44,3	42,3	28,9	43,7	65,7	71,7	68,4	46,8	70,8
BFK-309S	**007 358**	1 1/8″ODF	47,0	51,3	49,0	33,5	50,7	79,9	87,2	83,2	56,9	86,1

Номинальная производительность отвечает стандартам ARI 710-86 и DIN 8949 для температуры жидкости +30°C и температуры кипения -15°C.

Метод подбора для других условий.

1. Определите поправочный коэффициент, представленный в таблицах расположенных после описания фильтров - осушителей для жидкостного трубопровода BFK, ADK, FDB, ADKS, FDH, FDS, исходя из типа хладагента, температуры жидкости и температуры кипения.
2. Умножьте поправочный коэффициент на холодопроизводительность или теплопроизводительность, в зависимости от того, какое значение больше.
3. Выберите фильтр-осушитель для полученного значения производительности из столбца с падением давления 0,07 бар.

Поглощающая способность по воде и кислоте

Модель	Поглощающая способность по воде (грамм)										Поглощающая способность по кислоте (г)
	Температура жидкости 24°C					Температура жидкости 52°C					
	R134a	R22	R404A/R507	R407C	R410A	R134a	R22	R404A/R507	R407C	R410A	
BFK-05…	4,4	4,1	4,5	3,4	2,8	4,1	3,8	4,3	2,8	2,2	0,3
BFK-08…	9,6	9,0	9,9	7,5	6,2	8,9	8,2	9,4	6,0	4,7	0,6
BFK-16…	18,9	17,7	19,5	14,8	12,2	17,5	16,2	18,5	11,9	9,3	1,2
BFK-30…	34,5	32,3	35,6	27,1	22,4	31,9	29,6	33,7	21,7	17,0	2,0

Фильтры-осушители, серия ADK

Герметичная конструкция, для жидкостных трубопроводов

Характеристики

- Оптимальное соотношение молекулярного сита и активированного алюминия
- Медные патрубки под пайку типа ODF
- Высокая поглощающая способность по воде и кислоте
- Фильтрация частиц размером до 20 мкм
- Диапазон рабочих температур TS: от -40°C до +65°C
- Макс. рабочее давление PS: 45 бар
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC
- Маркировка HP согласно Германский директиве для сосудов, работающих под давлением
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (США)

ADK

Модель	№ для заказа	**Номинальная производительность (кВт)** Станд. условия см. на след. стр.													
		падение давления 0,07 бар							**падение давления 0,14 бар**						
		R22	**R134a**	**R404A R507**	**R407C**	**R407F**	**R410A**	**R744**	**R22**	**R134a**	**R404A R507**	**R407C**	**R407F**	**R410A**	**R744**
ADK-032	**003 595**	7,3	6,7	4,8	7,0	7,0	7,2	10,6	10,6	9,7	6,9	10,1	10,2	10,5	15,4
ADK-036MMS	**003 597**	8,0	7,3	5,2	7,6		7,9	11,6	12,0	11,0	7,8	11,4		11,8	17,4
ADK-032S	**003 596**	8,8	8,1	5,7	8,4	8,5	8,7	12,8	12,9	11,8	8,4	12,3	12,4	12,7	18,8
ADK-052	**003 598**	7,6	6,9	4,9	7,2	7,3	7,5	11,0	11,0	10,1	7,2	10,5	10,6	10,9	16,0
ADK-056MMS	**003 600**	10,0	9,2	6,5	9,5		9,9	14,5	15,0	13,7	9,8	14,3		14,8	21,8
ADK-052S	**003 599**	10,8	9,9	7,0	10,3	10,4	10,7	15,7	17,1	15,6	11,1	16,3	16,5	16,9	24,8
ADK-053	**003 601**	14,2	13,0	9,2	13,5	13,6	14,0	20,6	21,3	19,5	13,9	20,3	20,5	21,0	31,0
ADK-0510MMS	**003 603**	16,4	15,0	10,7	15,6		16,1	23,8	24,1	22,1	15,7	23,0		23,8	35,1
ADK-053S	**003 602**	16,4	15,0	10,7	15,6	15,8	16,1	23,8	24,1	22,1	15,7	23,0	24,8	23,8	35,1
ADK-082	**003 604**	7,8	7,1	5,1	7,4	7,5	7,7	11,3	11,3	10,4	7,4	10,8	10,9	11,2	16,4
ADK-086MMS	**003 606**	10,7	9,8	7,0	10,2		10,5	15,5	16,0	14,7	10,4	15,3		15,8	23,3
ADK-082S	**003 605**	11,9	10,9	7,8	11,4	11,5	11,8	17,4	17,3	15,9	11,3	16,5	16,7	17,1	25,2
ADK-083	**003 607**	16,4	15,0	10,7	15,6	16,0	16,2	23,8	23,9	21,9	15,6	22,8	23,1	23,6	34,8
ADK-0810MMS	**003 609**	16,4	15,0	10,7	15,6		16,2	23,8	24,1	22,1	15,7	23,0		23,8	35,0
ADK-083S	**003 608**	16,4	15,0	10,7	15,7	15,8	16,2	23,9	24,1	22,1	15,7	23,0	23,3	23,8	35,1
ADK-084	**003 610**	25,7	23,5	16,7	24,5	24,7	25,3	37,3	39,1	35,8	25,5	37,3	37,7	38,6	56,9
ADK-0812MMS	**003 612**	26,3	24,1	17,2	25,1		26,0	38,3	39,5	36,2	25,8	37,7		39,0	57,4
ADK-084S	**003 611**	26,8	24,5	17,5	25,6	25,8	26,4	39,0	40,4	37,0	26,3	38,5	38,9	39,8	58,7
ADK-162	**003 613**	8,0	7,3	5,2	7,6	7,7	7,8	11,6	11,5	10,5	7,5	10,9	11,0	11,3	16,7
ADK-163	**003 614**	16,8	15,4	10,9	16,0	16,2	16,5	24,4	24,1	22,1	15,7	23,0	23,3	23,8	35,1
ADK-1610MMS	**003 616**	18,7	17,1	12,2	17,8		18,5	27,2	26,8	24,5	17,5	25,6		26,5	39,0
ADK-163S	**003 615**	18,7	17,2	12,2	17,9	18,1	18,5	27,2	26,8	24,5	17,5	25,6	25,8	26,5	39,0
ADK-164	**003 617**	31,3	28,7	20,4	29,9	34,1	30,9	45,5	47,1	43,2	30,7	45,0	47,2	46,5	68,6
ADK-1612MMS	**003 619**	32,3	29,6	21,1	30,8		31,9	47,0	48,5	44,4	31,6	46,3		47,9	70,5
ADK-164S	**003 618**	36,0	33,0	23,5	34,3	35,1	35,5	52,3	49,9	45,7	32,6	47,6	48,1	49,3	72,6
ADK-165	**003 620**	44,8	41,1	29,2	42,8	43,2	44,3	65,2	66,5	60,9	43,4	63,5	64,1	65,7	96,7
ADK-165S	**003 621**	49,7	45,6	32,4	47,4	47,9	49,1	72,3	72,4	66,3	47,2	69,1	69,8	71,5	105,3
ADK-303	**003 622**	17,7	16,2	11,5	16,9	17,1	17,5	25,7	25,4	23,2	16,5	24,2	24,5	25,0	36,9
ADK-304	**003 623**	31,3	28,7	20,4	29,9	30,2	30,9	45,5	47,1	43,2	30,7	45,0	45,5	46,5	68,6
ADK-304S	**003 624**	36,0	33,0	23,5	34,4	34,7	35,6	52,4	51,6	47,2	33,6	49,2	49,7	50,9	75,0
ADK-305	**003 626**	52,6	48,2	34,3	50,2	50,7	52,0	76,6	72,1	66,0	47,0	68,7	69,5	71,1	104,8
ADK-305S	**003 627**	52,8	48,4	34,4	50,4	46,4	52,1	76,8	72,9	66,8	47,6	69,6	70,3	72,0	106,1
ADK-307S	**003 628**	66,3	60,7	43,2	63,2	63,9	65,4	96,4	104,6	95,8	68,2	99,8	100,8	103,2	152,1
ADK-414	**003 629**	36,8	33,7	24,0	35,1		36,3	53,5	55,2	50,6	36,0	52,7		54,5	80,3
ADK-415	**003 632**	58,6	53,7	38,2	55,9		57,8	85,2	87,9	80,5	57,3	83,9		86,8	127,8
ADK-415S	**003 633**	63,0	57,7	41,1	60,1		62,2	91,6	94,5	86,6	61,6	90,2		93,3	137,4
ADK-417S	**003 634**	77,9	71,4	50,8	74,3	80,0	76,9	113,3	116,9	107,1	76,2	111,5	121,7	115,4	170,0
ADK-757S	**003 635**	105,5	96,7	68,8	100,7	122,8	104,2	153,5	158,3	145,0	103,2	151,0	163,8	156,2	230,2
ADK-759S	**003 636**	117,2	107,4	76,4	111,8	133,9	115,7	170,4	175,8	161,0	114,6	167,7	173,2	173,5	255,6

Поглощающая способность по воде и кислоте

Модель	Поглощающая способность по воде (грамм)										Поглощающая способность по кислоте (грамм)
	Температура жидкости 24°C					Температура жидкости 52°C					
	R134a	R22	R404A/R507	R407C	R410A	R134a	R22	R404A/R507	R407C	R410A	
ADK-03	4,9	4,5	4,9	3,4	2,8	4,4	4,0	4,6	2,9	2,4	0,8
ADK-05	11,8	10,8	11,8	8,2	6,8	10,6	9,6	10,9	7,0	5,8	2,3
ADK-08	17,9	16,4	18,0	12,4	10,3	16,2	14,6	16,6	10,7	8,8	3,3
ADK-16	23,0	21,0	23,1	16,0	13,2	20,8	18,8	21,3	13,8	11,4	4,5
ADK-30	51,8	48,6	53,5	36,9	30,6	47,4	43,3	49,3	31,8	26,3	11,3
ADK-41	81,7	76,6	84,3	58,2	48,3	74,8	68,3	77,8	50,2	41,4	16,8
ADK-75	143,5	134,5	148,1	102,1	84,8	131,4	120,0	136,6	88,1	72,8	29,9

Влагопоглощение отвечает стандарту ARI 710 для R22 и определяется для значения точки равновесного влагосодержания в хладагенте (EPD) 60 ppm. Согласно стандарту DIN 8949, значение EPD для других хладагентов равняется 50 ppm.

Соединения

Модель	№ для заказа	Соединение			
		Под пайку/ODF		Резьба/SAE	
		мм	дюймы	мм	дюймы
ADK-032	**003 595**			6	1/4
ADK-036MMS	**003 597**	6			
ADK-032S	**003 596**		1/4		
ADK-052	**003 598**			6	1/4
ADK-056MMS	**003 600**	6			
ADK-052S	**003 599**		1/4		
ADK-053	**003 601**			10	3/8
ADK-0510MMS	**003 603**	10			
ADK-053S	**003 602**		3/8		
ADK-082	**003 604**			6	1/4
ADK-086MMS	**003 606**	6			
ADK-082S	**003 605**		1/4		
ADK-083	**003 607**			10	3/8
ADK-0810MMS	**003 609**	10			
ADK-083S	**003 608**		3/8		
ADK-084	**003 610**			12	1/2
ADK-0812MMS	**003 612**	12			
ADK-084S	**003 611**		1/2		
ADK-162	**003 613**			6	1/4
ADK-163	**003 614**			10	3/8
ADK-1610MMS	**003 616**	10			
ADK-163S	**003 615**		3/8		
ADK-164	**003 617**			12	1/2
ADK-1612MMS	**003 619**	12			
ADK-164S	**003 618**		1/2		
ADK-165	**003 620**			16	5/8
ADK-165S	**003 621**		5/8		
ADK-303	**003 622**			10	3/8
ADK-304	**003 623**			12	1/2
ADK-304S	**003 624**		1/2		
ADK-305	**003 626**			16	5/8
ADK-305S	**003 627**		5/8		
ADK-307S	**003 628**	22	7/8		
ADK-414	**003 629**			12	1/2
ADK-415	**003 632**			16	5/8
ADK-415S	**003 633**		5/8		
ADK-417S	**003 634**	22	7/8		
ADK-757S	**003 635**	22	7/8		
ADK-759S	**003 636**		1-1/8		

Стандартные условия эксплуатации

Номинальная производительность рассчитана для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура жидкости
R744	-40°C	-10°C
R22, R134a, R404A, R407C, R407F R410A, R507	-15°C	+30°C

Поправочные коэффициенты для условий, отличающихся от стандартных, см. в таблицах, расположенных после описания фильтров - осушителей для жидкостного трубопровода BFK, ADK, FDB, ADKS, FDH, FDS.

Фильтры-осушители, серия FDB

Герметичная конструкция, гранулированный сердечник, для жидкостных трубопроводов

Характеристики

- Компактный гранулированный сердечник (поддерживаемый пружиной)
- Оптимальное сочетание молекулярного сита и активированного алюминия, высокая фильтрующая способность
- Фильтрация частиц размером до 20 микрон
- Предварительная фильтрация для более эффективного использования поверхности осушителя
- Высокая поглощающая способность по воде и кислоте
- Распределение потока для устранения турбулентности
- Медные патрубки под пайку типа ODF
- Прочный стальной корпус
- Антикоррозийное эпоксидное покрытие
- Диапазон рабочих температур TS: от -40°C до +65°C
- Макс. рабочее давление PS: 45 бар
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC
- Маркировка HP согласно Германский директиве для сосудов, работающих под давлением
- c UL US LISTED Underwriter Laboratories (США)

FDB

Модель	№ для заказа	**Номинальная производительность (кВт)** Станд. условия см. на след. стр.									
		падение давления 0,07 бар					**падение давления 0,14 бар**				
		R134a	**R22**	**R407C**	**R404A/R507**	**R410A**	**R134a**	**R22**	**R407C**	**R404A/R507**	**R410A**
FDB-032	**059 305**	6,3	6,9	6,6	4,5	6,8	8,9	9,7	9,3	6,3	9,6
FDB-032S	**059 306**	9,7	10,6	10,1	6,9	10,5	13,7	15,0	14,3	9,8	14,8
FDB-052	**059 307**	6,5	7,1	6,8	4,6	7,0	9,3	10,2	9,7	6,7	10,1
FDB-052S	**059 309**	9,7	10,6	10,1	6,9	10,5	13,7	15,0	14,3	9,8	14,8
FDB-053	**059 308**	15,5	16,9	16,1	11,0	16,7	22,2	24,2	23,1	15,8	23,9
FDB-053S	**059 310**	19,3	21,1	20,1	13,8	20,8	27,6	30,1	28,7	19,6	29,7
FDB-082	**059 311**	6,8	7,4	7,1	4,8	7,3	9,8	10,7	10,2	7,0	10,6
FDB-082S	**059 314**	9,9	10,8	10,3	7,0	10,7	14,2	15,5	14,8	10,1	15,3
FDB-083	**059 312**	15,8	17,2	16,4	11,2	17,0	22,6	24,7	23,6	16,1	24,4
FDB-083S	**059 315**	19,8	21,6	20,6	14,1	21,3	28,4	31,0	29,6	20,2	30,6
FDB-084	**059 313**	26,4	28,8	27,5	18,8	28,4	37,7	41,2	39,3	26,9	40,7
FDB-084S	**059 316**	28,3	30,9	29,5	20,1	30,5	40,4	44,1	42,1	28,8	43,5
FDB-162	**059 317**	6,8	7,4	7,1	4,8	7,3	9,8	10,7	10,2	7,0	10,6
FDB-163	**059 318**	16,2	17,7	16,9	11,5	17,5	23,1	25,2	24,0	16,4	24,9
FDB-163S	**059 321**	23,0	25,1	23,9	16,4	24,8	32,9	35,9	34,2	23,4	35,4
FDB-164	**059 319**	27,9	30,5	29,1	19,9	30,1	39,9	43,6	41,6	28,4	43,0
FDB-164S	**059 322**	36,0	39,3	37,5	25,6	38,8	51,5	56,2	53,6	36,6	55,5
FDB-165	**059 320**	36,6	40,0	38,2	26,1	39,5	52,4	57,2	54,6	37,3	56,5
FDB-165S	**059 323**	48,8	53,3	50,8	34,8	52,6	69,7	76,1	72,6	49,6	75,1
FDB-303	**059 324**	18,0	19,7	18,8	12,8	19,4	25,7	28,1	26,8	18,3	27,7
FDB-304	**059 325**	31,8	34,7	33,1	22,6	34,2	45,3	49,5	47,2	32,3	48,9
FDB-304S	**003 667**	38,0	41,5	39,6	27,1	41,0	54,2	59,2	56,5	38,6	58,4
FDB-305	**059 326**	40,3	44,0	42,0	28,7	43,4	57,7	63,0	60,1	41,1	62,2
FDB-305S	**059 327**	53,8	58,7	56,0	38,3	57,9	76,9	83,9	80,0	54,7	82,8
FDB-307S	**059 328**	60,5	66,1	63,1	43,1	65,2	86,6	94,5	90,2	61,6	93,3
FDB-415	**059 329**	49,7	54,3	51,8	35,4	53,6	71,1	77,6	74,0	50,6	76,6
FDB-417S	**059 330**	77,2	84,3	80,4	55,0	83,2	110,3	120,4	114,9	78,5	118,8

Поглощающая способность по воде (г)

Модель	Размер	Поглощающая способность по воде (нетто) в граммах							
		Температура жидкого хладагента +25°C				Температура жидкого хладагента +52°C			
		R134a	R22	R407C	R404A/R507	R134a	R22	R407C	R404A/R507
FDB-03…	3	1,9	2,0	1,7	1,9	1,8	1,7	1,6	1,9
FDB-05…	5	5,5	5,8	5,0	5,5	5,2	4,9	4,5	5,3
FDB-08…	8	8,8	9,3	8,0	8,8	8,4	7,9	7,2	8,5
FDB-16…	16	17,7	18,5	15,9	17,6	16,8	15,7	14,5	17,1
FDB-30…	30	31,7	33,0	28,5	31,6	30,1	28,2	26,0	30,5
FDB-41…	41	44,2	46,2	39,9	44,1	42,1	39,4	36,3	42,7

Влагопоглощение отвечает стандарту ARI 710 для R22 и определяется для значения точки равновесного влагосодержания в хладагенте (EPD) 60 ppm. Согласно стандарту DIN 8949, значение EPD для других хладагентов равняется 50 ppm.

Соединения

Модель	№ для заказа	Соединение	
		Пайка/ODF или резьба/SAE	
		дюймы	мм
FDB-032	**059 305**	1/4"SAE	6 мм SAE
FDB-032S	**059 306**	1/4"ODF	
FDB-052	**059 307**	1/4"SAE	6 мм SAE
FDB-052S	**059 309**	1/4"ODF	
FDB-053	**059 308**	3/8"SAE	10 мм SAE
FDB-053S	**059 310**	3/8"ODF	
FDB-082	**059 311**	1/4"SAE	6 мм SAE
FDB-082S	**059 314**	1/4"ODF	
FDB-083	**059 312**	3/8"SAE	10 мм SAE
FDB-083S	**059 315**	3/8"ODF	
FDB-084	**059 313**	1/2"SAE	12 мм SAE
FDB-084S	**059 316**	1/2"ODF	
FDB-162	**059 317**	1/4"SAE	6 мм SAE
FDB-163	**059 318**	3/8"SAE	10 мм SAE
FDB-163S	**059 321**	3/8"ODF	
FDB-164	**059 319**	1/2"SAE	12 мм SAE
FDB-164S	**059 322**	1/2"ODF	
FDB-165	**059 320**	5/8"SAE	16 мм SAE
FDB-165S	**059 323**	5/8"ODF	
FDB-303	**059 324**	3/8"SAE	10 мм SAE
FDB-304	**059 325**	1/2"SAE	12 мм SAE
FDB-304S	**003 667**	1/2"ODF	
FDB-305	**059 326**	5/8"SAE	
FDB-305S	**059 327**	5/8"ODF	16 мм SAE
FDB-307S	**059 328**	7/8"ODF	
FDB-415	**059 329**	5/8"SAE	16 мм SAE
FDB-417S	**059 330**	7/8"ODF	

Стандартные условия эксплуатации

Номинальная производительность рассчитана для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура жидкости
R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R507	-15°C	+30°C

Поправочные коэффициенты для условий, отличающихся от стандартных, см. в таблицах, расположенных после описания фильтров - осушителей для жидкостного трубопровода BFK, ADK, FDB, ADKS, FDH, FDS.

Разборные фильтры-осушители, серия ADKS-Plus

Для жидкостных трубопроводов и трубопроводов всасывания, со сменными сердечниками

Характеристики

- Простота установки благодаря наличию фланцевой крышки с отверстием, изготовленной из коррозионностойкого алюминия
- Медные патрубки под пайку типа ODF
- Прочный стальной держатель сердечника (не пластик)
- Удобная конструкция держателя сердечника, фланцевая крышка
- Оптимальная производительность при малом падении давления
- Диапазон рабочих температур TS: от -45°C до +65°C
- Макс. рабочее давление PS:
  34,5 бар (от -10°C до +65°C)
  25,9 бар (от -45°C до -10°C)
- Маркировка CE по PED 97/23 EC
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (США)

ADKS-Plus

Модель ADKS-Plus	№ для заказа	Соединение под пайку/ODF		Номинальная производительность (кВт)										Количество сердечников S48, H48 W48, F48
				Падение давления 0,07 бар					Падение давления 0,14 бар					
		мм	дюймы	R22	R134a	R404A R507	R407C	R410A	R22	R134a	R404A R507	R407C	R410A	
Соответствует, кат. I, процедура A														
485T	**883 551**	16	5/8″	78	72	51	75	77	100	92	65	95	99	1
487T	**883 552**	22	7/8″	145	133	95	138	143	182	167	119	174	180	
489T	**883 553**		1 1/8″	204	187	133	195	202	262	240	171	250	258	
4811T	**883 554**	35	1 3/8″	285	261	186	272	281	355	325	231	338	350	
4813T MM	**883 836**	42		310	284	202	196	306	390	357	254	372	385	
4817	**882 603**	54	2 1/8″	Преимущественно для трубопроводов всасывания										
967T	**883 555**	22	7/8″	159	146	104	152	157	199	182	129	189	196	2
969T	**883 556**		1 1/8″	250	229	163	239	247	300	275	196	286	296	
9611T	**883 557**	35	1 3/8″	305	279	199	291	301	402	369	262	384	397	
9613T	**883 558**		1 5/8″	350	321	228	334	345	470	431	306	448	464	
9613T MM	**883 559**	42		355	325	231	339	350	480	440	313	458	474	
9617	**887 215**	54		350	321	228	334	345	470	431	306	448	464	
1449T	**883 560**		1 1/8″	252	231	165	241	249	313	287	204	299	309	3
14411T	**883 561**	35	1 3/8″	351	322	229	335	347	438	401	285	417	432	
14413T	**883 562**		1 5/8″	354	325	231	338	350	482	441	314	460	476	
14413T MM	**883 563**	42		360	330	235	343	355	490	449	319	467	484	
14417T	**883 564**	54	2 1/8″	420	385	274	401	415	560	513	365	534	553	
Соответствует, кат. II, процедура D1														
19211T	**883 565**	35	1 3/8″	358	328	233	342	353	440	403	287	419	434	4
19213T	**883 566**		1 5/8″	395	362	258	377	390	506	464	330	483	500	
19213T MM	**883 567**	42		400	366	261	382	395	510	467	333	487	503	
19217T	**883 568**	54	2 1/8″	430	394	281	411	425	567	519	370	541	560	

Поправочные коэффициенты для условий, отличающихся от стандартных, см. в таблицах, расположенных после описания фильтров - осушителей для жидкостного трубопровода BFK, ADK, FDB, ADKS, FDH, FDS.

Фильтрующие элементы см. на следующей странице.

Стандартные условия эксплуатации

Номинальная производительность (Q_n) приведена для следующих условий:

Хладагент	Температура кипения	Температура жидкости
R744	-40°C	-10°C
R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R507	-15°C	+30°C

Поправочные коэффициенты для условий, отличающихся от стандартных, см. на следующих страницах.

Разборные фильтры-осушители, серия FDH

Для жидкостных трубопроводов и трубопроводов всасывания, со сменными сердечниками

Характеристики

- Простота установки благодаря наличию фланцевой крышки с отверстием, изготовленной из стали
- Стальные патрубки ODF
- Прочный стальной держатель сердечника (не пластик)
- Удобная конструкция держателя сердечника, фланцевая крышка
- Оптимальная производительность при малом падении давления
- Диапазон рабочих температур TS: от -45°C до +65°C
- Макс. рабочее давление PS:
  46 бар (от -10°C до +65°C)
  25,9 бар (от -45°C до -10°C)
- Маркировка CE по PED 97/23 EC

FDH

Модель	№ для заказа	Соединение под пайку/ODF		Номинальная производительность (кВт)												Количество сердечников
				Падение давления 0,07 бар						Падение давления 0,14 бар						
		мм	дюймы	R22	R134a	R404A R507	R407C	R410A	R744	R22	R134a	R404 R507	R407C	R410A	R744	
Соответствует, кат. I, процедура A																
FDH-485	**880 300**	16	5/8″	78	72	51	75	77	114	100	92	65	95	99	146	1
FDH-487	**880 301**	22	7/8″	145	133	95	138	143	211	182	167	119	174	180	265	
FDH-489	**880 302**		1 1/8″	204	187	133	195	202	297	262	240	171	250	258	380	
FDH-969	**880 306**		1 1/8″	250	229	163	239	247	364	300	275	196	286	296	436	2
FDH-9611	**880 307**	35	1 3/8″	305	279	199	291	301	443	402	369	262	384	397	585	

Стандартные условия см. на предыдущей странице.
Поправочные коэффициенты для условий, отличающихся от стандартных, см. на слеудющих страницах.

Характеристики

- Поглощающая способность по воде соответствует особым условиям системы
- Высокая поглощающая способность по кислоте, обеспечивающая стандартную защиту системы или качественную очистку после сгорания компрессора (W48)

Сердечник H48

Сердечники для фильтров ADKS-Plus и FDH **необходимо заказывать отдельно**

Модель	№ для заказа	Поглощающая способность по воде (грамм)								Поглощающая способность по кислоте (г)
		Температура жидкости 24°C				Температура жидкости 52°C				
		R134a	R22	R404A R507	R407C	R134a	R22	R404A R507	R407C	
S48	**003 508**	79,7	74,7	82,3	56,7	73,0	66,7	75,9	48,9	16,3
H48	**006 969**	35,0	31,7	37,0	24,4	29,0	24,5	28,9	18,1	44,6
W48	**006 970**	24,7	22,1	26,2	17,1	19,9	16,4	19,5	12,1	39,7
F48	**006 973**	Фильтр для трубопроводов всасывания								
Модели H100 / W100 совместимы только со снятыми с производства моделями ADKS-300 / -400										
H100	**006 971**	59,9	53,3	63,8	41,2	47,4	38,3	46,0	28,5	105,1
W100	**006 972**	52,7	47,1	56,0	36,4	42,4	34,7	41,4	25,7	85,5

Разборные фильтры-осушители, серия FDS-24

Для жидкостных трубопроводов и трубопроводов всасывания, со сменными сердечниками

Характеристики

- Быстросъемная фланцевая крышка (один болт) позволяет выполнять замену сердечника в течении нескольких секунд
- Идеально подходит для переоснащения, позволяет сократить затраты на установку / материальные ресурсы
- Идеально подходит для очистки / регенерации хладагента при регулярной замене сердечника
- Совместимы с хладагентами ХФУ, ГХФУ и ГФУ
- Свободный объем приемного баллона в модели FDS-24... (580 см^3)
- Медные патрубки под пайку типа ODF
- Коррозионностойкое порошковое покрытие корпуса
- Диапазон рабочих температур TS: от -45°C до +65°C
  Макс. рабочее давление PS:
  34,5 бар (от -10°C до +65°C)
  25,9 бар (от -45°C до -10°C)
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC
- Маркировка HP согласно Германский директиве для сосудов, работающих под давлением

FDS-24

Таблица подбора для использования на трубопроводах всасывания

Модель	№ для заказа	Соединение		Номинальная производительность (кВт)							
		мм	дюймы	Сердечник S24				Сердечник F24			
				R134a	R22	R407C	R507/R404A	R134a	R22	R407C	R507/R404A
FDS-245	**003 573**	16	5/8	22,3	30,6	28,5	26,0	24,7	33,9	31,5	28,8
FDS-247	**003 574**	22	7/8	32,2	44,1	44,1	37,5	37,8	51,8	48,2	44,0
FDS-249	**003 575**		1-1/8	46,0	63,0	58,6	53,6	50,7	69,4	64,5	59,0
FDS-249	**003 576**	28		44,2	60,5	56,3	51,4	48,6	66,9	61,9	56,6

Таблица подбора для использования на жидкостных трубопроводах

Модель	№ для заказа	Соединение под пайку/ODF		Номинальная производительность (кВт)									
				Падение давления 0,07 бар					Падение давления 0,14 бар				
		мм	дюймы	R22	R134a	R507/ R404A	R407C	R410A	R22	R134a	R507/ R404A	R407C	R410A
FDS-245	**003 573**	16	5/8	75	68	49	71	74	98	90	64	93	97
FDS-247	**003 574**	22	7/8	112	102	73	107	110	151	139	99	144	149
FDS-249	**003 575**		1-1/8	113	104	74	108	112	160	147	104	153	158
FDS-249	**003 576**	28		114	104	74	108	112	163	150	106	156	161

Поправочные коэффициенты для условий, отличающихся от стандартных, см. на следующей странице.

Таблицы подбора сердечников

Модель	№ для заказа	Поглощающая способность по воде (г) при температуре жидкости 24°C (52°C)			Применение	Поглощающая способность по кислоте (г)
		R134a	R22	R404A/R507		
S24	**003 504**	35,2 (32,3)	34,8 (29,5)	35,4 (32,1)	Жидкостной и всасывающий трубопроводы	8,9
W24	**003 505**	12,5 (9,2)	12,3 (8,9)	13,5 (10,4)	При сгорании двигателя (всасывание)	25,6
F24	**003 506**	- (-)	- (-)	- (-)	Фильтр для трубопровода всасывания	-

Сердечники необходимо заказывать отдельно Для корпуса FDS24 необходим 1 элемент.

Запасные части

Описание	Модель	№ для заказа
ADKS, FDH		
Комплект прокладок	X 99961	**003 710**
Клапан Шредера 1/4" NPT	X 11562-2	**803 251**
Держатель сердечника	X 99963	**003 712**

Описание	Модель	№ для заказа
FDS 24		
Комплект прокладок	X 99967	**003 716**
Комплект уплотнительных колец	X 99968	**003 717**
Держатель сердечника	X 99969	**003 718**

Поправочные коэффициенты для фильтров-осушителей ADK, ADKS, BFK, FDB, FDH и FDS

Выбор фильтра-осушителя для рабочих условий, отличающихся от -15°C/+30°C (R744: -40°C/-10°C):

Q_n: Номинальная производительность
Q_0: Требуемая холодопроизводительность
K_t: Поправочный коэффициент для температуры кипения и жидкости

$$Q_n = Q_0 \times K_t$$

Хладагент	Температура жидкости, °C	Поправочный коэффициент K_t Температура кипения, °C													
		+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
R134a	+60	1,29	1,32	1,35	1,39	1,42	1,46	1,50	1,55	1,59	1,65	1,70			
	+55	1,20	1,22	1,25	1,28	1,31	1,34	1,38	1,41	1,45	1,50	1,54			
	+50	1,11	1,14	1,16	1,19	1,21	1,24	1,27	1,30	1,34	1,38	1,42			
	+45	1,04	1,06	1,09	1,11	1,13	1,16	1,18	1,21	1,24	1,27	1,31			
	+40	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13	1,16	1,19	1,22			
	+35	0,93	0,94	0,96	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,14			
	+30	0,88	0,90	0,91	0,93	0,94	0,96	0,98	1,00	1,02	1,04	1,07			
	+25	0,84	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,93	0,95	0,96	0,98	1,01			
	+20		0,81	0,82	0,84	0,85	0,87	0,88	0,90	0,92	0,93	0,95			
	+15			0,79	0,80	0,81	0,83	0,84	0,85	0,87	0,89	0,90			
	+10				0,76	0,78	0,79	0,80	0,82	0,83	0,84	0,86			
	+5					0,74	0,76	0,77	0,78	0,79	0,81	0,82			
	0						0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,79			
	-5							0,71	0,72	0,73	0,74	0,75			
	-10								0,69	0,70	0,71	0,72			
R404A	+60	1,77	1,83	1,90	1,97	2,06	2,16	2,27	2,39	2,54	2,70	2,89	3,12	3,39	3,70
	+55	1,48	1,52	1,56	1,62	1,67	1,74	1,81	1,90	1,99	2,09	2,21	2,34	2,50	2,67
	+50	1,28	1,31	1,34	1,38	1,43	1,47	1,53	1,59	1,65	1,73	1,81	1,90	2,00	2,11
	+45	1,13	1,16	1,18	1,21	1,25	1,29	1,33	1,38	1,43	1,48	1,54	1,61	1,68	1,76
	+40	1,02	1,04	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,22	1,26	1,30	1,35	1,40	1,46	1,52
	+35	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01	1,04	1,07	1,10	1,13	1,17	1,20	1,25	1,29	1,34
	+30	0,86	0,87	0,89	0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,16	1,20
	+25	0,80	0,81	0,83	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09
	+20		0,76	0,77	0,79	0,80	0,82	0,84	0,85	0,87	0,90	0,92	0,95	0,97	1,00
	+15			0,72	0,74	0,75	0,77	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,90	0,93
	+10				0,69	0,71	0,72	0,73	0,75	0,77	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86
	+5					0,67	0,68	0,69	0,71	0,72	0,74	0,75	0,77	0,79	0,81
	0						0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71	0,73	0,74	0,76
	-5							0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,69	0,70	0,72
	-10								0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,67	0,68
	-15									0,59	0,60	0,61	0,62	0,64	0,65
	-20										0,56	0,57	0,58	0,59	0,61
R507	+60	1,68	1,73	1,78	1,84	1,91	1,99	2,07	2,17	2,27	2,39	2,53	2,69	2,87	3,08
	+55	1,43	1,46	1,50	1,54	1,59	1,65	1,71	1,77	1,85	1,93	2,02	2,12	2,24	2,36
	+50	1,25	1,28	1,31	1,34	1,38	1,42	1,47	1,52	1,57	1,63	1,70	1,77	1,85	1,94
	+45	1,12	1,14	1,17	1,20	1,23	1,26	1,30	1,34	1,38	1,42	1,48	1,53	1,59	1,66
	+40	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13	1,16	1,20	1,23	1,27	1,31	1,36	1,40	1,46
	+35	0,94	0,95	0,97	0,99	1,01	1,04	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,22	1,26	1,30
	+30	0,87	0,88	0,90	0,92	0,94	0,96	0,98	1,00	1,02	1,05	1,08	1,11	1,14	1,18
	+25	0,81	0,83	0,84	0,85	0,87	0,89	0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,05	1,08
	+20		0,77	0,79	0,80	0,81	0,83	0,85	0,86	0,88	0,90	0,92	0,95	0,97	1,00
	+15			0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,81	0,83	0,84	0,86	0,88	0,91	0,93
	+10				0,71	0,72	0,74	0,75	0,76	0,78	0,79	0,81	0,83	0,85	0,87
	+5					0,68	0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	0,80	0,81
	0						0,66	0,67	0,68	0,70	0,71	0,72	0,74	0,75	0,77
	-5							0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71	0,73
	-10								0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69
	-15									0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65
	-20										0,58	0,59	0,60	0,61	0,62

Хладагент	Темпе-ратура жидкости, °C	Поправочный коэффициент K_t Температура кипения, °C													
		+20	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
R22	+60	1,28	1,29	1,30	1,32	1,34	1,36	1,38	1,40	1,42	1,45	1,48	1,51	1,54	1,57
	+55	1,20	1,21	1,23	1,24	1,26	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35	1,38	1,41	1,43	1,46
	+50	1,13	1,14	1,16	1,17	1,18	1,20	1,22	1,23	1,25	1,27	1,29	1,32	1,34	1,37
	+45	1,07	1,08	1,09	1,11	1,12	1,13	1,15	1,16	1,18	1,20	1,22	1,24	1,26	1,29
	+40	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,08	1,09	1,10	1,12	1,14	1,15	1,17	1,19	1,21
	+35	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,04	1,05	1,06	1,08	1,09	1,11	1,13	1,15
	+30	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07	1,09
	+25	0,89	0,90	0,91	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,01	1,02	1,04
	+20		0,86	0,87	0,88	0,88	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94	0,95	0,96	0,98	0,99
	+15			0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,95
	+10				0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,91
	+5					0,79	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87
	0						0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84
	-5							0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81
	-10								0,73	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78
	-15									0,71	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75
	-20										0,69	0,70	0,71	0,72	0,72
R407C	+60	1,40	1,42	1,45	1,49	1,52	1,56	1,61	1,65	1,70	1,76	1,82			
	+55	1,27	1,29	1,32	1,35	1,38	1,41	1,44	1,48	1,52	1,57	1,61			
	+50	1,17	1,19	1,21	1,23	1,26	1,28	1,31	1,35	1,38	1,42	1,46			
	+45	1,08	1,10	1,12	1,14	1,16	1,18	1,21	1,24	1,26	1,30	1,33			
	+40	1,01	1,02	1,04	1,06	1,08	1,10	1,12	1,14	1,17	1,20	1,22			
	+35	0,95	0,96	0,98	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11	1,14			
	+30	0,89	0,91	0,92	0,93	0,95	0,96	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06			
	+25	0,85	0,86	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,94	0,96	0,98	1,00			
	+20		0,81	0,82	0,84	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94			
	+15			0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,85	0,86	0,88	0,89			
	+10				0,76	0,77	0,78	0,79	0,81	0,82	0,83	0,85			
	+5					0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,81			
	0						0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77			
	-5							0,70	0,71	0,72	0,73	0,74			
	-10								0,68	0,69	0,70	0,71			
R410A*	+60	1,62	1,64	1,66	1,68	1,70	1,73	1,76	1,80	1,83	1,87	1,92	1,96	2,02	2,07
	+55	1,42	1,43	1,44	1,46	1,48	1,50	1,53	1,55	1,58	1,61	1,64	1,68	1,72	1,76
	+50	1,27	1,28	1,29	1,31	1,32	1,34	1,36	1,38	1,40	1,43	1,45	1,48	1,51	1,55
	+45	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,27	1,29	1,31	1,34	1,36	1,39
	+40	1,07	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,14	1,15	1,17	1,18	1,20	1,22	1,24	1,27
	+35	1,00	1,01	1,01	1,02	1,03	1,04	1,06	1,07	1,08	1,10	1,11	1,13	1,15	1,17
	+30	0,94	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07	1,09
	+25	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,98	0,99	1,00	1,02
	+20		0,84	0,85	0,86	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,95	0,96
	+15			0,81	0,81	0,82	0,83	0,84	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,90	0,91
	+10				0,78	0,78	0,79	0,80	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86
	+5					0,75	0,75	0,76	0,77	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82
	0						0,72	0,73	0,73	0,74	0,75	0,76	0,76	0,77	0,78
	-5							0,70	0,70	0,71	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75
	-10								0,68	0,68	0,69	0,69	0,70	0,71	0,72

* Не превышать макс. рабочее давление PS: ADK/FDB/BFK: 43,0 бар; ADKS/FDS: 34,5 бар (от -10°C до +65°C); FDH: 46 бар (-10°C ... +65°C)

Хладагент	Темпе-ратура жидкости, °C	Поправочный коэффициент k_t Температура кипения, °C													
	°C	**+20**	**+15**	**+10**	**+5**	**0**	**-5**	**-10**	**-15**	**-20**	**-25**	**-30**	**-35**	**-40**	**-45**
R407F	+60	1,42	1,43	1,46	1,48	1,50	1,53	1,56	1,59	1,63	1,66	1,70	1,75	1,79	1,84
	+55	1,29	1,31	1,32	1,34	1,36	1,39	1,41	1,44	1,47	1,50	1,53	1,57	1,61	1,65
	+50	1,19	1,21	1,22	1,24	1,25	1,27	1,30	1,32	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,49
	+45	1,11	1,12	1,13	1,15	1,16	1,18	1,20	1,22	1,24	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37
	+40	1,04	1,05	1,06	1,07	1,09	1,10	1,12	1,13	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,27
	+35	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,05	1,06	1,08	1,10	1,12	1,14	1,16	1,18
	+30	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,99	1,00	1,01	1,03	1,05	1,06	1,08	1,10
	+25	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,96	0,97	0,99	1,00	1,02	1,04
	+20		0,84	0,85	0,85	0,86	0,87	0,88	0,90	0,91	0,92	0,93	0,95	0,96	0,98
	+15			0,81	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,89	0,90	0,91	0,93
	+10				0,78	0,79	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84	0,86	0,87	0,88
	+5					0,75	0,76	0,77	0,78	0,78	0,79	0,81	0,82	0,83	0,84
	0						0,73	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80
	-5							0,71	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77
	-10								0,68	0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74
	-15									0,67	0,67	0,68	0,69	0,70	0,71
	-20										0,65	0,66	0,66	0,67	0,68

Хладагент	Темпе-ратура жидкости, °C	Поправочный коэффициент K_t Температура кипения, °C													
		+5	**0**	**-5**	**-10**	**-15**	**-20**	**-25**	**-30**	**-35**	**-40**	**-45**	**-50**		
R744*	+10	1,37	1,35	1,33	1,32	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,32	1,33	1,34		
	+5		1,24	1,23	1,22	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,22	1,22	1,23		
	0			1,14	1,13	1,13	1,12	1,12	1,13	1,13	1,13	1,14	1,15		
	-5				1,06	1,06	1,05	1,05	1,05	1,06	1,06	1,07	1,07		
	-10					1,00	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,01		
	-15						0,94	0,94	0,94	0,94	0,95	0,95	0,96		
	-20							0,89	0,89	0,90	0,90	0,90	0,91		
	-25								0,85	0,85	0,86	0,86	0,87		
	-30									0,82	0,82	0,82	0,83		
	-35										0,78	0,79	0,79		
	-40											0,76	0,76		
	-45												0,73		

* Не превышать макс. рабочее давление PS: ADK/FDB/BFK: 43,0 бар; ADKS/FDS: 34,5 бар (от -10°C до +65°C); FDH: 46 бар (-10°C ... +65°C)

Фильтры-осушители для трубопроводов всасывания, серия ASF и ASD

Герметичная конструкция

Характеристики

- Минимальное падение давления благодаря специальной внутренней конструкции и наличию компактного гранулированного сердечника
- Удобство обслуживания и измерения давления благодаря наличию 2 клапанов Шредера
- Медные патрубки под пайку типа ODF
- Фильтрация частиц размером до 10 мкм
- Диапазон рабочих температур TS: от -45°C до +50°C
- Макс. рабочее давление PS: 27,5 бар
- Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC
- Маркировка HP согласно Германский директиве для сосудов, работающих под давлением

ASF, ASD

Фильтры для трубопроводов всасывания

Модель	№ для заказа	Соединение под пайку/ODF		Номинальная производительность Q_n, кВт				
		мм	дюймы	R134a	R22	R404A	R407C	R507
ASF-28 S3	**008 965**		3/8	6,0	8,4	7,7	7,8	7,7
ASF-28 S4	**008 941**		1/2	9,9	14,4	13,4	13,4	13,4
ASF-35 S5	**008 915**	16	5/8	15,9	23,2	21,4	21,6	21,4
ASF-45 S6	**008 946**		3/4	23,3	34,5	32,0	32,1	32,0
ASF-45 S7	**008 904**	22	7/8	32,5	42,5	34,5	39,5	34,5
ASF-50 S9	**008 908**		1 1/8	46,0	67,1	55,5	62,4	55,5
ASF-75 S11	**008 919**	35	1 3/8	60,2	85,4	70,7	79,4	70,7
ASF-75 S13	**008 940**		1 3/8	65,4	87,5	73,1	81,4	73,1

Фильтры-осушители для трубопроводов всасывания

Модель	№ для заказа	Соединение под пайку/ODF		Номинальная производительность Q_n, кВт				
		мм	дюймы	R134a	R22	R404A	R407C	R507
ASD-28 S3	**008 909**		3/8	5,5	8,1	7,4	7,5	7,4
ASD-28 S4	**008 910**		1/2	9,1	13,4	12,7	12,5	12,7
ASD-35 S5	**008 899**	16	5/8	14,3	20,4	19,0	19,0	19,0
ASD-45 S6	**008 925**		3/4	19,1	24,6	22,5	22,9	22,5
ASD-45 S7	**008 896**	22	7/8	25,0	32,3	26,4	30,0	26,4
ASD-50 S9	**008 881**		1 1/8	35,3	46,4	38,3	43,2	38,3
ASD-75 S11	**008 891**	35	1 3/8	42,9	56,9	47,8	52,9	47,8
ASD-75 S13	**008 953**		1 3/8	45,2	60,8	51,0	56,5	51,0

Номинальная производительность указана для температуры конденсации +38°C, температуры кипения +4°C (давление насыщения / точка росы), падения давления между входом и выходом фильтров ASF/ASD 0,21 бар. Поправочный коэффициент для температуры кипения, отличной от +4°C:

$$Q_n = Q_o \times K_s$$

Q_n: Номинальная производительность
K_s: Поправочный коэффициент для разности давлений, соответствующей температуре насыщения 1 K
Q_o: Требуемая холодопроизводительность

Температура кипения (°C)	+4	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Поправочный коэффициент k_t	1,00	1,12	1,35	1,75	2,00	2,50	3,00	3,75	5,00	6,60

Поглощающая способность по воде и кислоте

Модель	Поглощающая способность по воде (грамм)										Поглощающая способность по кислоте (г)
	Температура жидкости 24°C					Температура жидкости 52°C					
	R134a	R22	R404A R507	R407C	R410A	R134a	R22	R404A R507	R407C	R410A	
ASD-28	11,8	5,7	12,2	9,1	8,0	10,0	3,6	9,7	6,7	5,6	3,0
ASD-35	14,5	7,0	15,0	11,2	9,9	12,3	4,4	12,0	8,2	6,9	3,6
ASD-45	18,0	8,8	18,6	13,9	12,3	15,3	5,5	14,9	10,2	8,6	4,5
ASD-50	21,4	10,4	22,2	16,5	14,6	18,2	6,5	17,7	12,1	10,2	5,4
ASD-75	31,5	15,4	32,6	24,3	21,5	26,7	9,6	26,0	17,8	15,0	7,9

Разборные фильтры и фильтры-осушители для трубопроводов всасывания, серия BTAS

со сменными сердечниками

BTAS

Характеристики

- Коррозионностойкий латунный корпус идеально подходит для трубопроводов всасывания
- Очень большая площадь фильтрации, обеспечивающая оптимальную производительность
- Малое падение давления
- Фильтрация частиц размером до 10 мкм
- Диапазон рабочих температур TS: -45°C ... +50°C
- Макс. рабочее давление PS: 24 бар
- Номер сертификата UL/CUL: SA 3124

Корпуса фильтров с сердечниками (заказываются отдельно)

Модель	№ для заказа	Соединение под пайку/ ODF		Номинальная производительность Q_n, кВт					Сердечник	
		мм	дюймы	R134a	R22	R404A	R407C	R507	Модель	№ для заказа
Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC. Маркировка HP согласно директиве о сосудах под давлением Германии										
BTAS 25	**015 353**		5/8	12,5	17,1	13,9	15,9	13,9	A2F	009 907
BTAS 27	**015 354**	22	7/8	22,3	29,6	24,3	27,5	24,3		
BTAS 39	**015 355**		1 1/8	37,7	50,4	40,6	46,9	40,6	A3F	009 909
BTAS 311	**015 356**	35	1 3/8	60,3	80,7	65,2	75,1	65,2		
BTAS 313	**015 357**		1 5/8	73,4	97,5	81,1	90,7	81,1		
BTAS 342	**015 358**	42		73,4	97,5	81,1	90,7	81,1		
BTAS 317	**015 359**	54	2 1/8	97,6	127,7	104,8	118,8	104,8		
BTAS 417	**015 360**	54	2 1/8	134,7	178,2	145,3	165,7	145,3	A4F	009 911
Маркировка CE, кат. оценки соответствия I, процедура A										
BTAS 521	**015 361**		2 5/8	209,0	282,4	229,8	262,6	229,8	A5F	009 913
BTAS 525	**015 362**		3 1/8	260,1	346,1	283,9	321,9	283,9		
BTAS 580	**015 363**	80		260,1	346,1	283,9	321,9	283,9		

Сердечники необходимо заказывать отдельно.

Корпуса фильтров-осушителей (заказываются отдельно)

Модель	№ для заказа	Соединение под пайку/ ODF		Номинальная производительность Q_n, кВт					Сердечник	
		мм	дюймы	R134a	R22	R404A	R407C	R507	Модель	№ для заказа
Без маркировки CE согласно ст. 3.3 PED 97/23 EC. Маркировка HP согласно директиве о сосудах под давлением Германии										
BTAS 25	**015 353**		5/8	11,6	15,5	12,8	14,3	12,8	A2F-D	009 908
BTAS 27	**015 354**	22	7/8	19,1	25,2	20,6	23,4	20,6		
BTAS 39	**015 355**		1 1/8	34,4	45,7	37,5	42,5	37,5	A3F-D	009 910
BTAS 311	**015 356**	35	1 3/8	49,2	65,5	53,7	60,9	53,7		
BTAS 313	**015 357**		1 5/8	57,1	77,3	62,5	71,9	62,5		
BTAS 342	**015 358**	42		57,1	77,3	62,5	71,9	62,5		
BTAS 317	**015 359**	54	2 1/8	77,1	94,1	77,7	87,5	77,7		
BTAS 417	**015 360**	54	2 1/8	106,8	144,5	118,3	134,4	118,3	A4F-D	009 912
Маркировка CE, кат. оценки соответствия I, процедура A										
BTAS 521	**015 361**		2 5/8	153,3	205,1	169,0	190,7	169,0	A5F-D	009 914
BTAS 525	**015 362**		3 1/8	181,2	242,0	199,4	225,1	199,4		
BTAS 580	**015 363**	80		181,2	242,0	199,4	225,1	199,4		

Сердечники необходимо заказывать отдельно.

Номинальная производительность указана для температуры кипения +4°C (давление насыщения / точка росы) и для падения давления между входом и выходом фильтра BTAS, составляющей 0,21 бар. Поправочный коэффициент для температуры кипения, отличной от +4°C:

$$Q_n = Q_o \times K_s$$

Q_n: Номинальная производительность
K_s: Поправочный коэффициент для падения давления, соответствующей температуре насыщения 1 K
Q_o: Требуемая холодопроизводительность

Температура кипения (°C)	+4	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Поправочный коэффициент k_t	1,00	1,12	1,35	1,75	2,00	2,50	3,00	3,75	5,00	6,60

BTAS – поглощающая способность по воде и кислоте

Сердечник	**Поглощающая способность по воде (грамм)**								**Поглощающая способность по кислоте (г)**
	Температура жидкости 24°C				**Температура жидкости 52°C**				
	R134a	**R22**	**R404A R507**	**R407C**	**R134a**	**R22**	**R404A R507**	**R407C**	
A2F-D	2,8	2,5	2,9	4,8	2,3	1,9	2,3	5,0	3,7
A3F-D	7,6	6,8	8,0	13,3	6,3	5,3	6,2	13,8	10,3
A4F-D	14,8	13,3	15,7	25,9	12,2	10,3	12,2	26,9	20,1
A5F-D	21,8	19,6	23,1	38,2	18,0	15,1	17,9	39,7	29,6

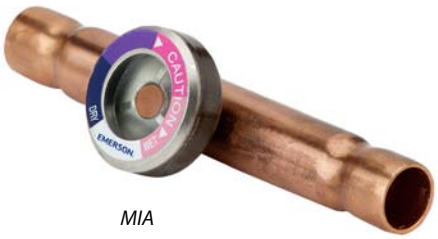
Запасные части

Ремонтные комплекты с крышкой, винтами и уплотнениями	**Модель**	**№ для заказа**
Ремонтный комплект BTAS 2	**KD 30519-2**	**065 970**
Ремонтный комплект BTAS 3	**KD 30519-3**	**065 971**
Ремонтный комплект BTAS 4	**KD 30519-4**	**065 972**
Ремонтный комплект BTAS 5	**KD 30519-5**	**065 973**

Индикатор влагосодержания, серия MIA и CIA

Характеристики

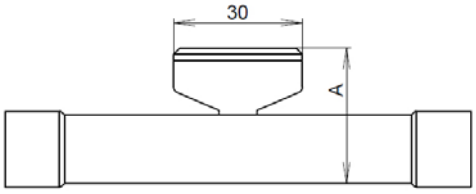
- MIA для ГФУ и CO_2, макс. допустимое давление 45 бар
- CIA для ГФУ и CO_2, макс. допустимое давление 60 бар
- Полностью герметичная конструкция
- Стойкий к коррозии корпус из нержавеющей стали
- Долговечный и надежный кварцевый индикатор
- Измерение влажности согласно рекомендациям ASERCOM
- Простое определение содержания влаги
- Чувствительный индикатор с четырехцветной калибровкой
- Большой угол обзора
- Легкий (MIA-M06/014 – всего 60 г)
- Конструкция «под пайку» ODF, подходящая для всех стандартных трубопроводов
- Сертификация UL для Канады, см. SA 4876 (только MIA, кроме MIA-078)

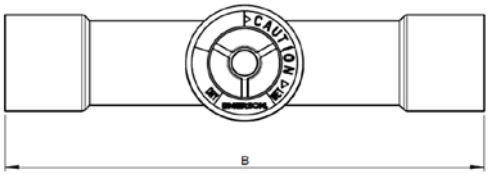


MIA

Таблица подбора

Модель	№ для заказа	для наружного Ø трубы	Высота А (мм)	Длина Б (мм)	Масса (г)
MIA 014	**805 883**	1/4″	25,7	98,0	60
MIA 038	**805 884**	3/8″	28,5	109,0	70
MIA 012	**805 885**	1/2″	31,8	113,0	75
MIA 058 / MIA M16	**805 886**	5/8″ / 16 мм	31,8	108,5	85
MIA 078	**805 887**	7/8″	37,8	122,5	150
MIA 118	**805 892**	1 1/8″	43,5	122,5	190
MIA M06	**805 880**	6 мм	25,9	98,0	60
MIA M10	**805 881**	10 мм	28,5	109,0	70
MIA M12	**805 882**	12 мм	28,5	113,0	75
MIA M28	**805 891**	28 мм	43,5	122,5	190
MIA M10 S внутренняя/ наружная	**805 888**	10 мм	28,7	119,0	75
MIA M12 S внутренняя/ наружная	**805 889**	12 мм	28,5	113,0	75
CIA 014	**805910**	1/4″	25,7	98,0	60
CIA 038	**805911**	3/8″	28,5	109,0	70
CIA 012	**805912**	1/2″	31,8	113,0	75
CIA 058 / M16	**805913**	5/8″ or 16 мм	31,8	108,5	85
CIA M06	**805914**	6 мм	25,9	98,0	60
CIA M10	**805915**	10 мм	28,5	109,0	70
CIA M12	**805916**	12 мм	28,5	113,0	75





Влагосодержание* и цветовая индикация

Хладагент	Температура жидкости, °C	синий: сухой	фиолетовый	фуксия: внимание	розовый: внимание – влага
R22	+25	25	40	80	145
	+38	35	65	130	105
	+52	50	90	185	290
R404/R507	+25	15	33	60	120
	+38	25	50	110	150
	+52	45	60	140	180
R134a	+25	20	35	90	130
	+38	35	55	120	160
	+52	50	85	150	190
R407C	+25	26	42	94	151
	+38	40	68	144	232
	+52	64	109	230	371
R410A	+25	30	50	110	165
	+38	55	85	190	290
	+52	75	120	270	420
R744	-40	3	5	10	16
	-20	6	10	20	32
	-10	8	14	29	46
	0	11	19	39	63
	+5	13	22	46	75
	+20	20	34	72	116

* Содержание воды в мг воды на кг хладагента (ppm)

Индикатор влагосодержания серии AMI

Характеристики

- Идеальный выбор для R134a, R22, R404A, R407C, R507 и масел на основе сложных полиэфиров
- Высокая точность измерения влажности, измерение согласно рекомендацией ASERCOM
- Корпус с вплавленным стеклом предохраняет от утечек
- Длительный срок службы кварцевых индикаторов
- Индикаторы с высокой устойчивостью к воздействию кислоты и воды
- Широкий угол обзора, позволяющий точно определять наличие пара и жидкости
- Макс. рабочее давление PS: 31 бар

AMI-1 SS

AMI-1 TT

AMI-3

Таблица подбора

Модель		№ для заказа	Соединение		Конфигурация
			мм	дюймы	
AMI-1	SS 2 MM	805 732	6		Внутренняя пайка x внутренняя пайка ODF x ODF
	SS 2	805 713		1/4	
	SS 3 MM	805 733	10		
	SS 3	805 714		3/8	
	SS 4 MM	805 734	12		
	SS 4	805 715		1/2	
	SS 5	805 716	16	5/8	
	SS 7	805 717	22	7/8	
	SS 9 MM	805 703	28		
	SS 9	805 705		1 1/8	
	TT 2 MM	805 697	6		Внутренняя пайка x внутренняя пайка ODF x ODF (с удлиненными латунными патрубками)
	TT 2	805 655		1/4	
	TT 3 MM	805 698	10		
	TT 3	805 654		3/8	
	TT 4 MM	805 699	12		
	TT 4	805 653		1/2	
	TT 5	805 652	16	5/8	
	TT 7	805 656	22	7/8	
	TT 9 MM	805 700	28		
	TT 9	805 651		1 1/8	
	MM 2	805 706	6	1/4	Наружная резьба x наружная резьба
	MM 3	805 707	10	3/8	
	MM 4	805 708	12	1/2	
	MM 5	805 709	16	5/8	
	FM 2	805 710	6	1/4	Внутренняя резьба x наружная резьба
	FM 3	805 711	10	3/8	
	FM 4	805 712	12	1/2	
AMI-2	S 11	805 704	35	1 3/8	Пайка наружная ODM (для соединения к фитингам)
	S 13	805 659	42	1 5/8	
	S 17	805 687	54	2 1/8	
AMI-3	S 7	805 650	22	7/8	Пайка (для установки на трубу)
	S 9	805 649	28	1 1/8	
	S 11	805 648	35	1 3/8	

Влагосодержание* и цветовая индикация

Хладагент	Температура жидкости, °C	синий: сухой	фиолетовый	фуксия: внимание	розовый: внимание – влага
R22	25	25	40	80	145
	38	35	65	130	205
	52	50	90	185	290
R404/R507	25	15	33	60	120
	38	25	50	110	150
	52	45	60	140	180
R134a	25	20	35	90	130
	38	35	55	120	160
	52	50	85	150	190
R407C	25	26	42	94	151
	38	40	68	144	232
	52	64	109	230	371

* Содержание воды в мг воды на кг хладагента (ppm)

Дополнительное оборудование

	Модель	№ для заказа
Комплект для замены стекла	X 12978-1	**805 742**
Уплотнительное кольцо	x 99995	**805 643**

Компоненты масляных систем

Техническая информация

Смазка компрессоров производится холодильным маслом, которое циркулирует в картере или корпусе компрессора. Парообразный хладагент нагнетается компрессором и насыщается мелкодисперсным масляным туманом. Такая смесь циркулирует во всей системе. Небольшие объемы масла, циркулирующие в системе, не оказывают влияния на ее производительность. Однако избыточное количество масла негативно влияет на работоспособность отдельных частей системы. Циркулирующее масло отрицательно влияет на способность системы отводить тепло. Эффективность конденсаторов, испарителей и других теплообменников снижается, если их внутренняя поверхность покрыта слоем масла.

Если масло не возвращается в компрессор, нарушается процесс смазки, в результате компрессор может выйти из строя. Низкие температуры усложняют процесс возврата масла в компрессор, и масло скапливается в системе.

Функции маслоотделителя

Парообразный хладагент, покидающий компрессор через трубопровод нагнетания, содержит мелкодисперсный масляный туман. Оказавшись в маслоотделителе, эта смесь теряет скорость. Начинается процесс отделения масла.

Попадая в маслоотделитель, хладагент и масляная смесь проходят через входное сито, в результате мелкие частицы смеси сливаются в более крупные. Образующиеся крупные капли масла падают на дно маслоотделителя.

Затем хладагент проходит через выходной фильтр, посредством которого удаляются остатки масла. Масло собирается в нижней части маслоотделителя и затем возвращается в компрессор через игольчатый клапан, приводимый в действие поплавком. Благодаря тому, что давление в маслоотделителе выше, чем в картере компрессора, масло быстро возвращается в последний. Как только уровень масла падает, игольчатый клапан закрывается, не допуская попадания хладагента в компрессор. Хладагент покидает маслоотделитель через выходное отверстие и попадает в конденсатор.

Принцип действия системы регулирования уровня масла

Данная система служит для поддержания определенного уровня масла и снабжена контролирующими функциями, позволяющими генерировать сигналы тревоги и отключать компрессор. Уровень масла измеряется внутри картера компрессора. При падении уровня масла подача масла из масляного ресивера или маслоотделителя в картер компрессора производится при помощи электромагнитного клапана. Если уровень масла падает до опасного, происходит включение аварийного сигнального устройства. Сигнальное устройство может отключить компрессор. Встроенная электроника срабатывает не сразу, а через некоторое время для того, чтобы исключить появление коротких циклов и передачу ложного сигнала тревоги.

Данная система может найти применение в компрессорных установках с несколькими параллельными компрессорами, а также в отдельных компрессорах, не имеющих средств для контроля давления смазки.

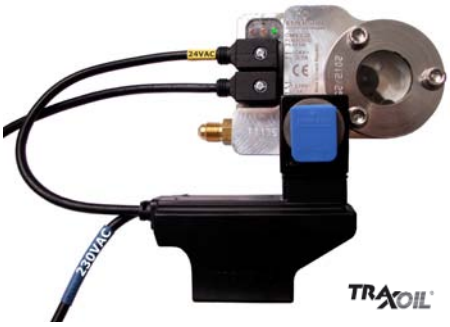
Электронные регуляторы уровня масла OM3 / OM4 TraxOil™

С функциями аварийного оповещения и отключения компрессора

Характеристики

- Серия OM4 – для CO_2 и R410A, серия OM3 – для ГФУ
- Степень защиты IP65 благодаря литому корпусу и литым электрическим кабелям
- Контроль уровня по трем зонам посредством точного измерения датчиком Холла, который, в отличие от оптических датчиков, не допускает ошибок в случае образования пены или воздействия света
- Автономный узел с датчиком уровня масла и встроенным электромагнитным клапаном, регулирующим подачу масла
- Выходной контакт SPDT для отключения компрессора или передачи аварийного сигнала, 230 В AC/3 A
- Питание: 24 В AC или 230 В AC
- Светодиодные индикаторы аварийных сигналов и сигналов состояния трех зон
- Простой монтаж путем замены смотрового стекла и фронтальной установки регулятора (гайки не требуются)
- Возможен визуальный контроль уровня масла
- Адаптеры для различных типов компрессоров
- Рекомендованы ведущими производителями компрессоров
- CE Маркировка в соответствии с Директивой о низковольтном оборудовании и Директивой об ЭМС

OM4 с питанием 24 В



OM4 с OM-230V

Подбор изделий (одна позиция из каждой группы)

1. Базовые блоки (поставляются без переходника и катушки)

Модель	№ для заказа	Макс. рабочее давление	Задержка аварийного сигнала
OM3-020	**805 133**	35 бар	20 с
OM3-120	**805 134**		120 с
OM4-020	**805 135**	60 бар	20 с
OM4-120	**805 136**		120 с

2. Переходники

OM0-CUA	**805 037**	Фланцевый переходник, 3 / 4 отверстия
OM0-CBB	**805 038**	Резьбовой переходник 1-1/8″-18 UNEF
OM0-CCA	**805 039**	Резьбовой переходник 3/4″-14 NPTF
OM0-CCB	**805 040**	Резьбовой переходник 1-1/8″-12 UNF
OM0-CCC	**805 041**	Фланцевый переходник, 3 отверстия
OM0-CCD	**805 042**	Адаптер Rotalock 1-3/4″-12UNF
OM0-CCE	**805 043**	Адаптер Rotalock 1-1/4″-12UNF

3. Кабели аварийного реле

OM3-N30	**805 141**	Для подключения к реле, 3,0 м
OM3-N60	**805 142**	Для подключения к реле, 6,0 м
OM3-N100	**805 146**	Для подключения к реле, 10,0 м

Напряжение питания 24 В

4. Соленоидная катушка

Модель	№ для заказа	
ASC3-24VAC	**801 079**	50/60 Hz, 15 VA

5. Кабель питания

OM3-P30	**805 151**	24 В, 3,0 м
OM3-P60	**805 152**	24 В, 6,0 м
OM3-P100	**805 153**	24 В, 10,0 м

Напряжение питания 230 В

4. Соленоидная катушка

Модель	№ для заказа	
ASC3-230VAC	**801 077**	50/60 Гц, 15 ВА

5. Кабель питания

OM-230V-3	**805 161**	230 В, 3,0 м
OM-230V-6	**805 162**	230 В, 6,0 м

Таблица подбора переходников

		Серии компрессоров для OM3:	**Серии компрессоров для OM4:** OM4 можно использовать с компрессорами, рассчитанными на транскритические циклы CO_2, при наличии маслосборников/ масляных ресиверов; рабочее давление до 60 бар
OM0-CUA № для заказа 805037 Фланцевый переходник, 3 / 4 отверстия	Arctic Circle	G2, G4, G6	
	Bitzer	4VC, 4TC, 4PC, 4NC, 4J, 4H, 4G, 6J,6H, 6G, 6F, 8GC, 8FC	4- VHC-10K, THC-12K, PHC-15K, NHC-20K, VSL-15K, TSL-20K, PSL-25K, NSL-30K
	Bock	HA, HG (кроме HG/HA-34/22, см. CBB), серия O	HGX4/310-4, 385-4, 464-4, 555-4
	Copeland	4M и 6M (кроме транскритических моделей 4MTL), D2, D3, D4, D6, D9, 4CC, 6CC, ZBH	
	Dorin	все размеры KP, K (кроме упомянутых с -CBB)	SCC 250/300/350/380/500/750/1500/1900/2000/2500/ -B, SCS 340/351/362/373/385/3K8/-D
	Frascold	Серия A, B, D, F, S, V, W, Z	A-SK, D-SK, F-SK, Q-SK, S-SK
OM0-CBB № для заказа 805038 Резьбовой переходник 1-1/8”-18 UNEF	Bitzer	2KC, 2JC, 2HC, 2GC, 2FC, 2EC, 2DC, 2CC, 4FC, 4EC, 4DC, 4CC	2- KHC-05K/ JHC-07K/ HHC-2K/ GHC-2K/ FHC-3K/ EHC-3K/ DHC-3K/ CHC-4K, MHC-05K, KSL-1K/ JSL-2K/ HSL-3K/ GSL-3K/ FSL-4K/ ESL-4K/ DSL-5K/ CSL-6K/ MSL-7K, 4- CHC-9K/ DHC-7K/ EHC-6K/ FHC-5K MTC,KTC,JTC-10K & 15K, HTC-15K & 20K, FTC-20K & 30K
	Bock	HA12/22/34, HG12/22/34	HGX12P/40-4, 50-4, 60-4,75-4 HGX22P110-4, 125-4, 160-4, 190-4 HGX34P215-4, 255-4
	Copeland		4MTL, 4MSL
	Dorin	все H, K100CC/CS, K150CC/CS, K180CC/CS, K200CC, K230CS, K235CC, K240SB, K40CC, K50CS, K75CC/CS-	
	L’Unite Herm.	TAH, TAG	
	Maneurop	LT, MT, SM, SZ	
OM0-CCA № для заказа 805039 Резьбовой переходник 3/4”-14 NPTF	Bitzer	ZL, ZM	
	Copeland	ZB15-ZB48 - до 06/2014 ZBD21-ZBD45 - до 06/2014 ZB56, 75, 92, 11 - до 05/2012 ZF06-ZF25 - до 06/2014 ZF24-ZF48* - до 05/2012 ZS21-ZS45 - до 06/2014 ZS56-ZS11 - до 05/2012	ZO34-ZO104 - до 06/2014 ZOD34-ZOD104 - до 06/2014
OM0-CCB № для заказа 805040 Резьбовой переходник 1-1/8”-12 UNF	Copeland	DK, DL	
OM0-CCC № для заказа 805041 Фланцевый переходник, 3 отверстия	Copeland	D8D, D8S_ (кроме D8SJ и D8SK, установка на одно смотровое стекло)	
OM0-CCD № для заказа 05042 Адаптер Rotalock 1-3/4”-12 UNF	Copeland	ZB220, ZH, ZR 90, 11, 12, 16,19 ZR250 – ZR380, ZF 24 – ZF 48, ZS 56 – ZS 11	ZP 180, ZP 235 – ZP 485
OM0-CCE № для заказа 805043 Адаптер Rotalock 1-1/4”-12 UNF	Copeland	ZB15-ZB48 - после 06/2014 ZB50, 58, 66, 76, 95, 114 ZBD21-ZBD45 - после 06/2014 ZF06-ZF25 - после 06/2014* ZF(D)18 - после 06/2014 ZR94/108/125/144/160/190 ZS21-ZS45 - после 06/2014	ZP90/103/120/137/154/182 ZO21, ZO34-ZO104 - после 06/2014 ZOD34-ZOD104 - после 06/2014
	Bitzer		GSD60182 – 60235 GSD80182, 80235, 80295 – 80485

**) Digital или улучшенного впрыска пара конфигурации стандартных моделей оснащены таким же смотровым стеклом/переходником, что и стандартные модели. Другие типы переходников и адаптеров поставляются по запросу!*

Комплекты для регуляторов уровня масла, включающие переходник (адаптер) и катушку 24 В: подбор компонентов

Комплект с переходником	№ для заказа
OM3-CUA	**805030**
OM3-CBB	**805032**
OM3-CCA	**805033**
OM3-CCB	**805034**
OM3-CCC	**805035**
OM3-CCD	**805031**
OM3-CCE	**805029**

Базовый блок	№ для заказа	Переходник	№ для заказа	Катушка	№ для заказа
OM3-020	**805133**	OM0-CUA	**805037**	ASC3 24 VAC	**801 079**
		OM0-CBB	**805038**		
		OM0-CCA	**805039**		
		OM0-CCB	**805040**		
		OM0-CCC	**805041**		
		OM0-CCD	**805042**		
		OM0-CCE	**805043**		

OM4-CUA	**805060**
OM4-CBB	**805062**
OM4-CCA	**805063**
OM4-CCB	**805064**
OM4-CCC	**805065**
OM4-CCD	**805061**
OM4-CCE	**805066**

OM4-020	**805135**	OM0-CUA	**805037**	ASC3 24 VAC	**801 079**
		OM0-CBB	**805038**		
		OM0-CCA	**805039**		
		OM0-CCB	**805040**		
		OM0-CCC	**805041**		
		OM0-CCD	**805042**		
		OM0-CCE	**805043**		

Дополнительное оборудование

ECT-323	**804 424**	Трансформатор 230 В AC / 24 В AC, 25 ВА (для 1 регулятора OM3/OM4)
ECT-623	**804 421**	Трансформатор 230 В AC / 24 В AC, 60 ВА (для 3 регуляторов OM3/OM4)
ODP-33A	**800 366**	Дифференциальный обратный клапан 3,5 бар, вход: 15/16 -18 UNF с внутр. резьбой, выход: 5/8 -18 UNF с внешней резьбой, PS: 35 бар, только OM3

Технические характеристики

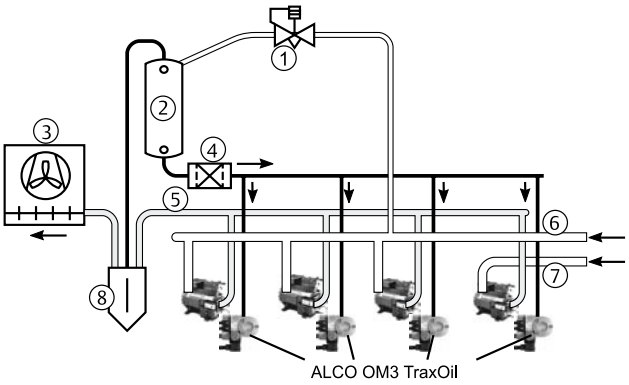
Напряжение питания / полная мощность	OM3/4 с катушкой ASC 24 В AC 24 В AC, 50/60 Гц, +10/-15 %, 17 А OM3/4 с модулем OM-230V-x 230 В AC, 50/60 Гц, 17 ВА
Максимально допустимое давление (PS)	OM3: 35 бар, OM4: 60 бар
Максимальное допустимое падение давления на электромагнитном клапане	OM3: 21 бар, OM4: 30 бар
Рабочая температура	от -20 до 80°C
Температура окружающей среды/ хранения	от -20 до 50°C
Задержка включения Задержка аварийного сигнала	10 с 20 с, OM3/OM4-120: 120 с

Материал корпуса	Алюминий
Материал винта	Нержавеющая сталь
Рабочие среды	ГХФУ, ГФУ, CO_2, минеральные, синтетические и эфирные масла
Ориентация базового блока	горизонтальная
Контроль уровня	от 40 до 60 % высоты смотрового стекла
Степень защиты	IP 65 (IEC529/EN 60529)
Масса	850-930 г (в зависимости от переходника)
Аварийный контакт	макс. 3 А, 230 В AC, сухой контакт SPDT

Применение

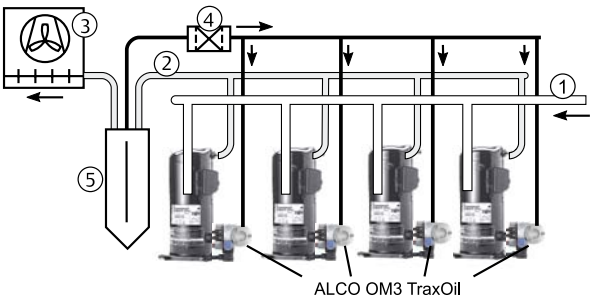
Традиционная система регулирования уровня масла низкого давления

1: Дифференциальный обратный клапан
2: Масляный ресивер
3: Конденсатор
4: Фильтр-осушитель
5: Общий трубопровод нагнетания
6: Общий трубопровод всасывания (средняя температура)
7: Трубопровод всасывания (низкая температура)
8: Маслоотделитель



Система регулирования уровня масла высокого давления

1: Общий трубопровод всасывания
2: Общий трубопровод нагнетания
3: Конденсатор
4: Фильтр-осушитель
5: Маслоотделитель



Электронные регуляторы уровня масла OM5 TraxOil™

Регулятор OM5 TraxOil был разработан и специально оптимизирован для работы в системах с CO_2, где требуется максимальное рабочее давление от 60 до 130 бар. Модель OM5 может использоваться в суб-критических и транскритических системах.

Как и все другие системы регулирования уровня масла TraxOil, OM5 – это автономная система, обеспечивающая контроль уровня масла и активное регулирование уровня масла, включая аварийные сигналы для защиты компрессоров.

OM5 с питанием 24 В

Характеристики

- Подходит для транскритических систем с R744 (CO_2)
  - макс. рабочее давление 130 бар
  - макс. рабочая разность давлений 100 бар
- Питание: 24 В перем. тока или 230 В перем. тока
- Катушка высокой мощности ASC3, специально разработанная для систем OM5
- Автономное устройство с датчиком уровня масла и встроенным электромагнитным клапаном для управления подачей масла
- Контроль уровня по трем зонам посредством точного измерения датчиком Холла, который, в отличие от оптических датчиков, не допускает ошибок в случае образования пены или воздействия света
- Выходной контакт SPDT для отключения компрессора или передачи аварийного сигнала, 230 В перем. тока/3 А
- Простой монтаж путем замены смотрового стекла и фронтальной установки регулятора без использования гаек
- Светодиодная индикация аварийных сигналов, сигналов состояния и уровня

Подбор изделий (одна позиция из каждой группы)

1. Базовые блоки (поставляются без переходника и катушки)

Модель	№ для заказа	Макс. рабочее давление	Задержка аварийного сигнала
OM5-120	**805231**	Со стороны высокого давления: 130 бар	120 с

2. Переходники

OM0-CUA	**805037**	Фланцевый переходник, 3/4 отверстия
OM0-CCC	**805041**	Фланцевый переходник, 3 отверстия
OM0-CUD	**805049**	Фланцевый переходник, 6/6 отверстий
OM0-CBB	**805038**	Резьбовой переходник 1-1/8″-18 UNEF
OM0-CCA	**805039**	Резьбовой переходник 3/4″-14 NPTF
OM0-CCB	**805040**	Резьбовой переходник 1-1/8″-12 UNF
OM0-CCD	**805042**	Переходник Rotalock 1-3/4″-12 UNF
OM0-CCE	**805043**	Переходник Rotalock 1-1/4″-12 UNF

Напряжение питания 24 В

4. Соленоидная катушка

Модель	№ для заказа	
ASC3-W24 VAC	**801074**	50/60 Гц, 38 В·А

5. Кабель питания

OM3-P30	**805151**	24 В, 3,0 м
OM3-P60	**805152**	24 В, 6,0 м
OM3-P100	**805153**	24 В, 10,0 м

Напряжение питания 230 В

4. Соленоидная катушка

Модель	№ для заказа	
ASC3-W230 VAC	**801075**	50/60 Гц, 38 В·А

5. Кабель питания

OM-230V-3	**805161**	230 В, 3,0 м
OM-230V-6	**805162**	230 В, 6,0 м

Таблица подбора переходников (предназначена только для подключения переходников к компрессорам указанной серии)

		Серия компрессора
OM0-CUA № для заказа 805037 Фланцевый переходник, 3/4 отверстия		
OM0-CBB № для заказа 805038 Резьбовой переходник 1-1/8”-18 UNEF	Bitzer	4 - CTC, DTC, FTC, HTC, JTC, KTC, MTC, PTC
	Bock	HAX2...CO2 T HGX2 ...CO2 T HGX34...CO2 T HGX46...CO2 T
	Copeland	4MSL, 4MTL
OM0-CCC № для заказа 805039 Резьбовой переходник 3/4”-14 NPTF		
OM0-CCB № для заказа 805040 Резьбовой переходник 1-1/8”-12 UNF		
OM0-CCC № для заказа 805041 Фланцевый переходник, 3 отверстия		
OM0-CCD № для заказа 805042 Переходник Rotalock 1-3/4”-12 UNF		
OM0-CCE № для заказа 805043 Адаптер Rotalock 1-1/4”-12UNF		
OM0-CUD № для заказа 805049 Фланцевый переходник, 6/6 отверстий	Dorin	CD2S-200 CD2S-400 CDxx B CDxx H CDxx M

*) Конфигурации Digital и улучшенного впрыска пара стандартных моделей оснащены таким же смотровым стеклом/переходником, как и стандартные модели. Другие типы переходников поставляются по запросу!

Информация и технические рекомендации по использованию систем, приведенные в данной таблице, основаны на опыте, информации, которой мы располагаем, и понимании данных вопросов. Однако эти рекомендации не имеют обязательного характера и предоставляются без гарантии.

Дополнительное оборудование и запасные части

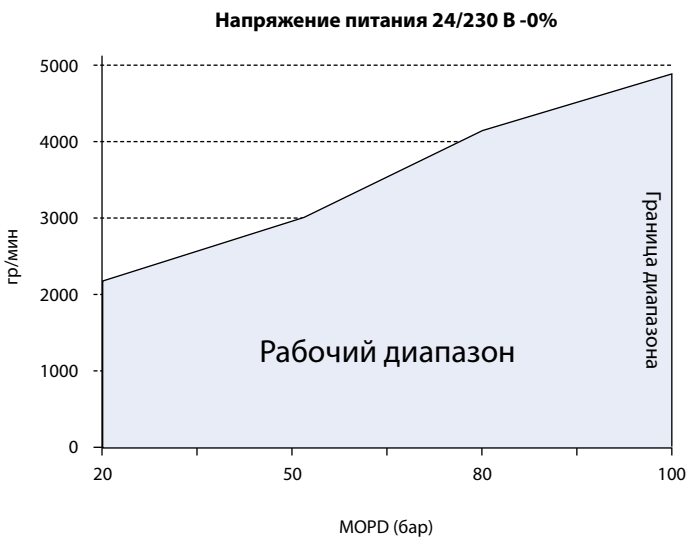
Модель	№ для заказа	Описание	Масса
ECT-623	**804 421**	Трансформатор 230 В перем. тока / 24 В перем. тока, 60 В·А	1,20 кг
ASC3-K01	**801 080**	Монтажный набор ASC3, включая уплотнительные кольца	0,10 кг
OM5-K01	**805 067**	Ремонтный набор (включает все необходимые уплотнительные кольца, масляный переходник с фильтром, смотровое стекло, винты)	0,26 кг

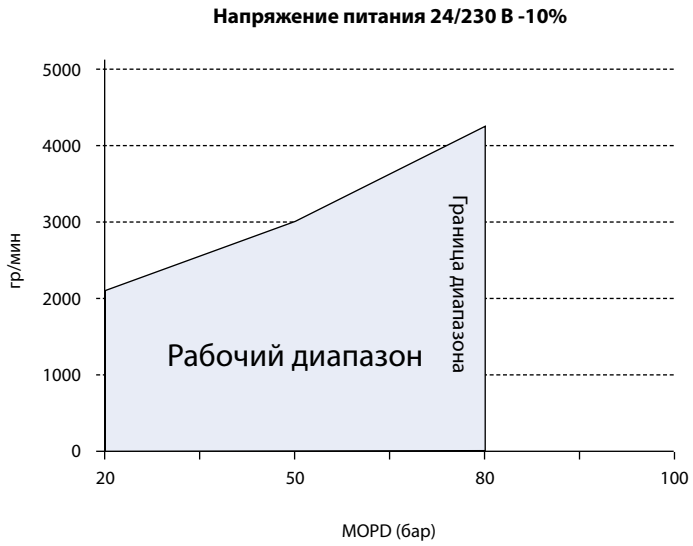
Технические характеристики

Маркировка CE в соответствии с требованиями: Директива о низковольтном оборудовании Директива по ЭМС	 2006/95/EC 89/336/EC
Применимые стандарты	EN 12284, EN 378, EN 61010, EN 50081-1, EN 50082-1
Макс. рабочее давление PS: Макс. давление испытания PT: Давление разрушения:	Со стороны высокого давления: 130 бар Со стороны низкого давления: 100 бар 143 бар 390 бар
Напряжение питания / полная мощность: • с катушкой ASC3-W24VAC • с катушкой ASC3-W230VAC и модулем OM-230V-x	 24 В перем. тока, 50/60 Гц, +10/-10 %, 38 В·А 230 В перем. тока, 50/60 Гц, +10/-10 %, 38 В·А
Виброустойчивость (EN60068-2-6)	макс. 4g, 10-250 Гц
Температура среды Температура окружающей среды/хранения	от -20 до 80 °C от -20 до 50 °C
Совместимость среды	ГХФУ, ГФУ, CO_2, минеральные, синтетические и эфирные масла

Материалы: Корпус и переходник Винты Смотровое стекло	 алюминий (EN AW 6060) оцинкованная сталь оцинкованная сталь (ISO 2081)
Скорость потока масла	См. рис. 1
Ориентация базового блока: Контроль уровня:	горизонтальная, +/- 1° 40-60 % высоты смотрового стекла
Аварийный контакт:	макс. 3 А, 230 В перем. тока сухой контакт SPDT
Задержка аварийного сигнала:	120 с
Задержка включения:	10 с
Класс защиты	IP 65 (DIN / EN 60529)
Масса: Система 24 В Система 230 В	 750-950 г, включая переходник 1100-1290 г, включая переходник
Соединение для подачи масла	7/16”-20 UNF, наружное, с фильтром и уплотнительным кольцом (заменяемое, см. доп.)

Рис. 1. Эксплуатационные показатели в зависимости от напряжения питания:
Разница в скорости потока и давлении между входом и выходом (тип масла Renisco C85E, температура масла 54 °C)





Электронная система контроля уровня масла TraxOil™ OW4 и OW5

OW4 и OW5 TraxOil предназначены для систем, в которых требуется контроль уровня масла и отправка аварийных сигналов вместо активной регулировки уровня масла.

TraxOil OW5

Характеристики

- OW5 для транскритических систем с хладагентом CO_2 (МРД 100 бар)
- OW4 для хладагентов ГФУ и субкритических систем CO_2 (МРД 60 бар)
- Степень защиты IP65 благодаря литому корпусу, новому электрическому соединению и литым кабелям
- Контроль уровня по трем зонам посредством точного измерения датчиком Холла, который, в отличие от оптических датчиков, не допускает ошибок в случае образования пены или воздействия света
- Маркировка CE в соответствии с Директивой о низковольтном оборудовании и Директивой об ЭМС
- Выходной контакт SPDT для отключения компрессора или передачи аварийного сигнала, 230 В AC/3 A
- Простой монтаж путем замены смотрового стекла и фронтальной установки регулятора (гайки не требуются)
- Автономный узел с датчиком уровня масла
- Светодиодные индикаторы аварийных сигналов и сигналов состояния трех зон
- Источник питания: 24 В AC, 50/60 Гц
- Переходники для различных типов компрессоров
- Рекомендации ведущих производителей компрессоров

Подбор (одна позиция из каждой группы)

1. Базовый блок (одна позиция из каждой группы)

Модель	№ для заказа	Макс. рабочее давление	Задержка аварийного сигнала
OW4-020	**805 116**	60 бар	20 с
OW5-120	**805 241**	100 бар	120 с

2. Переходники

OM0-CUA	**805 037**	Фланцевый переходник, 3-/4 отверстия
OM0-CBB	**805 038**	Резьбовой переходник 1-$^1/_8$"-18 UNEF
OM0-CCA	**805 039**	Резьбовой переходник $^3/_4$"-14 NPTF
OM0-CCB	**805 040**	Резьбовой переходник 1-$^1/_8$"-12 UNF
OM0-CCC	**805 041**	Фланцевый переходник, 3 отверстия
OM0-CCD	**805 042**	Адаптер Rotalock 1-$^3/_4$"-12 UNF
OM0-CCE	**805 043**	Адаптер Rotalock 1-$^1/_4$"-12 UNF
OM0-CUD	**805 049**	Фланцевый переходник, 6/6 отверстий

Модели компрессоров см. в описании серии OM3.

3. Релейные кабели

OM3-N30	**805 141**	Для подключения к реле	3,0 м
OM3-N60	**805 142**		6,0 м
OM3-N100	**805 146**		10,0 м

4. Кабель питания

Модель	№ для заказа	Описание	Длина кабеля
OW-24V-3	**804 672**	Для подключения к источнику питания 24 В AC	3,0 м

Устройства контроля уровня жидкости LW4 и LW5

LW4 и LW5 – это автономные устройства со встроенной электроникой и смотровым стеклом, которые позволяют контролировать уровень масла и жидкого хладагента в емкостях.

Характеристики

- Макс. рабочее давление: 130 бар (LW5), 60 бар (LW4)
- Надежные и проверенные датчики Холла с полноценным визуальным контролем уровня жидкости вместо оптических систем без возможности визуального контроля
- Два отдельных выходных сигнала для контроля уровня и сообщения об аварии при различных уровнях жидкости
- Простой монтаж путем замены смотрового стекла и фронтальной установки регулятора без использования гаек
- Возможен визуальный контроль уровня жидкости или масла
- Датчик Холла для точного измерения уровня с новым алгоритмом контроля по трем зонам
- Светодиодная индикация аварийных сигналов, сигналов состояния и уровня
- Питание 24 В перем. тока

LW5

Подбор (одна позиция из каждой группы)

1. Базовый блок (одна позиция из каждой группы)

Модель	№ для заказа	Макс. рабочее давление	Задержка аварийного сигнала
LW4-H120	**805 491**	60 бар	20 с
LW4-L120	**805 490**	60 бар	20 с
LW5-H120	**805 481**	130 бар	120 с
LW5-L120	**805 480**	130 бар	120 с

2. Фланцевый переходник LW4/LW5

LW0-CCA	**805 254**	Стальной переходник 3/4″-14 NPTF
OM0-CUA	**805 037**	Фланцевый переходник, 3-/4 отверстия
OM0-CBB	**805 038**	Резьбовой переходник 1-1/8″-18 UNEF
OM0-CCA	**805 039**	Резьбовой переходник 3/4″-14 NPTF
OM0-CCB	**805 040**	Резьбовой переходник 1-1/8″-12 UNF
OM0-CCC	**805 041**	Фланцевый переходник, 3 отверстия
OM0-CCD	**805 042**	Адаптер Rotalock 1-3/4″-12 UNF
OM0-CCE	**805 043**	Адаптер Rotalock 1-1/4″-12 UNF

3. Релейные кабели

OM3-N30	**805 141**	Для подключения к реле	3,0 м
OM3-N60	**805 142**		6,0 м
OM3-N100	**805 146**		10,0 м

4. Кабель питания (для дополнительного выходного сигнала необходимо использовать 3-жильный релейный кабель)

Модель	№ для заказа	Описание	Длина кабеля
LW-24V-3	**805 500**	Для подключения к источнику питания 24 В AC	3,0 м
LW-24V-6	**805 501**	Для подключения к источнику питания 24 В AC	6,0 м
LW-24V-10	**805 502**	Для подключения к источнику питания 24 В AC	10,0 м

Технические характеристики

Маркировка CE в соответствии с требованиями: Директива о низковольтном оборудовании Директива по ЭМС	 2006/95/EC 89/336/EC
Применимые стандарты:	EN 12284, EN 378, EN 61010, EN 50081-1, EN 50082-1
Макс. рабочее давление PS: Макс. давление испытания PT: Давление разрушения:	LW4: 60 бар LW5: 130 бар LW4: 66 бар LW5: 143 бар LW4: 230 бар LW5: 390 бар
Напряжение питания / сила тока	24 В перем. тока, 50/60 Гц, +10/-15 %, 0,05 A
Виброустойчивость (EN60068-2-6)	макс. 4g, 10-250 Гц
Температура среды Температура окружающей среды/хранения	от -20 до 80 °C от -20 до 50 °C
Совместимость среды	ГХФУ, ГФУ, CO_2, минеральные, синтетические и эфирные масла

Материалы: Корпус и переходник Винты LW4 Винты LW5 Смотровое стекло LW4 Смотровое стекло LW5	 алюминий (EN AW 6060) нержавеющая сталь (ISO 4762) оцинкованная сталь никелированная сталь (1.05.03 DIN EN 10027) оцинкованная сталь (ISO 2081)
Ориентация базового блока: Контроль уровня:	горизонтальная, +/- 1° 40-60 % высоты смотрового стекла
Аварийный контакт:	макс. 3 A, 230 В перем. тока сухой контакт SPDT
Задержка аварийного сигнала:	120 с
Класс защиты	IP 65 (IEC529/EN 60529)
Масса	850-920 г с переходником

Маслоотделитель серии OS

Характеристики

- Три типа конструкции:
  - герметичная
  - с фланцевым соединением сверху
  - с нижним фланцем и кронштейном
- Игольчатый клапан и поплавок из нержавеющей стали
- Постоянный магнит, улавливающий частицы железа и стали
- Антикоррозийное эпоксидное порошковое покрытие
- Медные патрубки под пайку типа ODF
- Диапазон рабочих температур TS: -10°C ... +150°C
- Макс. рабочее давление PS: 31 бар
- Маркировка CE по PED 97/23 EC

OSH

OST

Маркировка

OS X -X XX

Маслоотделители

Конструкция

H: Герметичная

T: С фланцевым соединениемсверху

B: С нижним фланцем и кронштейном

Номинальный диаметр корпуса

4: прим. 10 см

6: прим. 15 см

Соединения ODF

04: $^{1}/_{2}$"

05: $^{5}/_{8}$" (16 мм)

07: $^{7}/_{8}$" (22 мм)

09: $1^{1}/_{8}$"

11: $1^{3}/_{8}$" (35 мм)

13: $1^{5}/_{8}$"

17: $2^{1}/_{8}$"

OSB

Модель	№ для заказа	Соединение	Категория оценки соответствия	Процедура оценки соответствия	Номинальная производительность (кВт)			Объем, л.
					R22/R407C	R134A	R404A/ R507	
OSH-404	**881 598**	$^{1}/_{2}$"	Кат. I	Модуль A*	7,0	4,9	7,3	2,0
OSH-405	**881 599**	$^{5}/_{8}$"			18,7	13,1	19,4	2,4
OSH-407	**881 600**	$^{7}/_{8}$"			28,1	19,7	29,0	2,8
OSH-409	**881 792**	$1^{1}/_{8}$"			37,4	26,2	38,7	3,0
OSH-411	**881 794**	$1^{3}/_{8}$"			46,8	32,8	48,4	3,6
OSH-413	**881 856**	$1^{5}/_{8}$"			65,5	45,9	67,8	3,6
OSH-611	**881 940**	$1^{3}/_{8}$"	Кат. II	Модуль D1	51,5	36,1	53,3	6,5
OSH-613	**881 953**	$1^{5}/_{8}$"			65,5	45,9	67,8	7,9
OSH-642	**889 022**	42 мм			65,5	45,9	67,8	7,9
OSH-617	**881 970**	$2^{1}/_{8}$"			105,3	73,8	108,9	7,9
OST-404	**881 860**	$^{1}/_{2}$"	Кат. I	Модуль A*	7,0	4,9	7,3	1,8
OST-405	**881 861**	$^{5}/_{8}$"			18,7	13,1	19,4	2,6
OST-407	**881 862**	$^{7}/_{8}$"			28,1	19,7	29,0	3,2
OST-409	**881 863**	$1^{1}/_{8}$"			37,4	26,2	38,7	3,8
OST-411	**881 938**	$1^{3}/_{8}$"			46,8	32,8	48,4	3,8
OST-413	**881 939**	$1^{5}/_{8}$"			65,5	45,9	67,8	3,8
OSB-613	**881 971**	$1^{5}/_{8}$"	Кат. II	Модуль D1	65,5	45,9	67,8	7,8
OSB-617	**881 972**	$2^{1}/_{8}$"			105,3	73,8	108,9	7,8

* при необходимости применим модуль более высокого уровня

Производительность в нестандартных условиях эксплуатации

Значения номинальной производительности указаны для температуры конденсации +38°C (насыщ. жидкость +38°C или насыщ. пар +43°C для R407C), температуры кипения +4°C (температура насыщения / насыщенный пар) и переохлаждения жидкости на входе в расширительный вентиль 1 K.

Поправочный коэффициент для нестандартных температур кипения:

$$Q_n = Q_o \times K_t$$

Q_n: Номинальная производительность
K_t: Поправочный коэффициент для разности давлений, соответствующей температуре насыщения 1 K
Q_o: Требуемая холодопроизводительность

Correction Factors

Хладагент	Температура конденсации, °C	Поправочный коэффициент K_t Температура кипения, °C						
		+10	0	-10	-20	-30	-40	-50
R22 R407	+25	1,29	1,31	1,33	1,36	1,40	1,44	1,49
	+30	1,16	1,17	1,20	1,23	1,27	1,31	1,36
	+35	1,05	1,07	1,09	1,11	1,13	1,17	1,23
	+40	0,95	0,96	0,98	1,00	1,03	1,07	1,12
	+45	0,87	0,88	0,90	0,92	0,95	0,99	1,04
	+50	0,81	0,83	0,85	0,87	0,89	0,93	0,99

Хладагент	Температура конденсации, °C	Поправочный коэффициент K_t Температура кипения, °C						
		+10	0	-10	-20	-30		
R134a	+25	1,31	1,36	1,39	1,43	1,50		
	+30	1,18	1,21	1,24	1,28	1,35		
	+35	1,06	1,08	1,11	1,15	1,21		
	+40	0,95	0,98	1,01	1,05	1,10		
	+45	0,86	0,88	0,92	0,95	1,02		
	+50	0,80	0,81	0,85	0,89	0,97		

Хладагент	Температура конденсации, °C	Поправочный коэффициент K_t Температура кипения, °C						
		+10	0	-10	-20	-30	-40	-50
R404A R507	+25	1,22	1,25	1,30	1,33	1,43	1,53	1,63
	+30	1,12	1,15	1,20	1,26	1,32	1,42	1,54
	+35	1,03	1,06	1,11	1,16	1,24	1,34	1,46
	+40	0,95	0,99	1,04	1,09	1,17	1,28	1,41
	+45	0,90	0,92	0,97	1,03	1,14	1,26	1,39
	+50	0,86	0,89	0,93	1,00	1,13	1,26	1,39

Отделители жидкости, шаровые краны, комплект для проверки масла

Отделители жидкости

Характеристики

- Герметичная конструкция
- Медные патрубки под пайку типа ODF
- Антикоррозийное эпоксидное порошковое покрытие
- Отверстие с фильтром, позволяющее оптимизировать возврат масла
- Диапазон температуры TS: от -45°C до +65°C
- Макс. рабочее давление PS:
  20,7 бар (от -10°C до +65°C)
  15,5 бар (от -45°C до -10°C)
- Маркировка CE для некоторых типов по PED 97/23 EC
- Маркировка HP для некоторых типов в соответствии со стандартом Германии для сосудов под давлением
- Номер сертификата UL/CUL: SA 10225

A08

Модель	№ для заказа	Соединение "(дюймы)	Номинальная производительность Q_n (кВт)						Оценка соответствия		Объем, л.
			R22/R407		R134a		R404A/R507				
			Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Категория	Процедура	
A08-304	**001 973**	1/2	7,0	1,1	4,2	0,6	4,6	0,7	Маркировка HP (маркировка CE не требуется)		0,73
A10-305	**001 977**	5/8	10,5	1,6	6,0	0,9	7,0	1,1			0,93
A12-305	**001 978**	5/8	10,5	1,6	6,0	0,9	7,0	1,1			1,16
A12-306	**001 979**	3/4	14,0	2,1	8,1	1,2	9,1	1,4			1,16
A14-305	**001 980**	5/8	10,5	1,6	6,0	0,9	7,0	1,1			1,40
A14-306	**001 987**	3/4	14,0	2,1	8,1	1,2	9,1	1,4			1,40
A06-405	**001 989**	5/8	10,5	1,6	6,0	0,9	7,0	1,1			0,93
A10-405	**001 990**	5/8	10,5	1,6	6,0	0,9	7,0	1,1			1,75
A10-406	**001 994**	3/4	14,0	2,1	8,1	1,2	9,1	1,4			1,75
A09-506	**881 995**	3/4	14,0	2,1	8,1	1,2	9,1	1,4	Кат. I	Мод. D1*	2,33
A09-507	**882 455**	7/8	25,6	3,8	14,0	2,1	16,1	2,4			2,73
A12-506	**881 996**	3/4	14,0	2,1	8,1	1,2	9,1	1,4			3,29
A12-507	**881 998**	7/8	25,6	3,8	14,0	2,1	16,1	2,4			3,29
A13-507	**882 007**	7/8	25,6	3,8	14,0	2,1	16,1	2,4			3,80
A13-509	**882 011**	1 1/8	41,4	6,2	25,3	3,8	26,7	4,0			3,80
A17-509	**882 012**	1 1/8	41,4	6,2	25,3	3,8	26,7	4,0			4,87
A17-511	**882 013**	1 3/8	66,0	9,9	37,6	5,6	42,8	6,4			4,87
A11-607	**882 014**	7/8	25,6	3,8	14,0	2,1	16,1	2,4			4,30
A13-607	**882 015**	7/8	25,6	3,8	14,0	2,1	16,1	2,4			4,98
A13-609	**882 019**	1 1/8	41,4	6,2	25,3	3,8	26,7	4,0			4,98
A14-611	**882 020**	1 3/8	66,0	9,9	37,6	5,6	42,8	6,4			5,48
A17-613	**882 022**	1 5/8	100,0	15,0	59,7	9,0	63,9	9,6			6,85
A17-642	**889 023**	42 мм	100,0	15,0	59,7	9,0	63,9	9,6			6,85
A20-613	**882 021**	1 5/8	100,0	15,0	59,7	9,0	63,9	9,6			8,21
A25-613	**882 023**	1 5/8	100,0	15,0	59,7	9,0	63,9	9,6	Кат II	Мод. D1*	10,23

* applied higher module as required

Поправочный коэффициент для нестандартных температур кипения:

$$Q_n = Q_o \times K_t$$

Q_n : Номинальная производительность
K_t : Поправочный коэффициент для разности давлений, соответствующей температуре насыщения 1 K
Q_o : Требуемая холодопроизводительность

Температура кипения (°C)	+4	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Поправочный коэффициент K_t	1,00	1,12	1,35	1,75	2,00	2,50	3,00	3,75	5,00	6,60

Шаровые вентили, серия BVE/BVS и CVE/CVS

Характеристики

- BVE/S для ГФУ и CO_2, макс. рабочее давление 45 бар
- CVE/S для ГФУ и CO_2, макс. рабочее давление 60 бар
- Версия BVS/CVS с клапаном Шредера
- Два резьбовых отверстия в корпусе упрощают монтаж
- Герметичная конструкция
- Совместим с хладагентами высокого давления, например, R410A и CO_2 (субкритический)
- Легкая конструкция — латунный корпус с лазерной сваркой
- Уплотнения Virgin PTFE
- Двунаправленная конструкция
- Крышка штока закреплена на корпусе при помощи хомута
- Предохранительный клапан в крышке
- Сертификат UL (только для моделей BVE/BVS) и маркировка CE в соответствии с PED 97/23 EC

BVE / CVE

BVS / CVS

- Применяемые стандарты EN 12284, EN 378, EN12420, PED 97/23/EC, RoHS 2002/95/EC
- Дополнительно можно заказать специальную заглушку для защиты крана от неавторизованного использования (см. ниже)

Таблица подбора BVE/BVS (с сертификатом UL)

Модель BVE	№ для заказа	Модель BVS	№ для заказа	ODF соединение	
				дюймы	метр.
BVE-014	**806 730**	**BVS-014**	**806 750**	1/4″	
BVE-M06	**806 731**	**BVS-M06**	**806 751**		6 мм
BVE-038	**806 732**	**BVS-038**	**806 752**	3/8″	
BVE-M10	**806 733**	**BVS-M10**	**806 753**		10 мм
BVE-012	**806 734**	**BVS-012**	**806 754**	1/2″	
BVE-M12	**806 735**	**BVS-M12**	**806 755**		12 мм
BVE-058	**806 736**	**BVS-058**	**806 756**	5/8″	16 мм
BVE-034	**806 737**	**BVS-034**	**806 757**	3/4″	
BVE-078	**806 738**	**BVS-078**	**806 758**	7/8″	22 мм
BVE-118	**806 739**	**BVS-118**	**806 759**	1 1/8″	
BVE-M28	**806 740**	**BVS-M28**	**806 760**		28 мм
BVE-138	**806 741**	**BVS-138**	**806 761**	1 3/8″	35 мм
BVE-158	**806 742**	**BVS-158**	**806 762**	1 5/8″	
BVE-M42	**806 743**	**BVS-M42**	**806 763**		42 мм
BVE-218	**806 744**	**BVS-218**	**806 764**	2 1/8″	54 мм
BVE-258	**806 745**	**BVS-258**	**806 765**	2 5/8″	
BVE-318	**806746**	**BVS-318**	**806766**	3 1/8″	

Таблица подбора CVE/CVS (без сертификата UL)

Модель CVE	№ для заказа	Модель CVS	№ для заказа	ODF соединение	
				дюймы	метр.
CVE-014	808 130	**CVS-014**	808 150	1/4″	
CVE-M06	808 131	**CVS-M06**	808 151		6 мм
CVE-038	808 132	**CVS-038**	808 152	3/8″	
CVE-M10	808 133	**CVS-M10**	808 153		10 мм
CVE-012	808 134	**CVS-012**	808 154	1/2″	
CVE-M12	808 135	**CVS-M12**	808 155		12 мм
CVE-058	808 136	**CVS-058**	808 156	5/8″	16 мм
CVE-034	808 137	**CVS-034**	808 157	3/4″	
CVE-078	808 138	**CVS-078**	808 158	7/8″	22 мм

Технические характеристики

Макс. рабочее давление PS	45 бар
Давление испытания, PT	49,5 бар
Температура среды TS	-40 ... 120°C (150°C краткосрочно)
Рабочие среды	ГФУ, ГХФУ, CO_2, минеральные, синтетические и полиэфирные (POE) масла

Специальные герметичные заглушки
для защиты крана от неавторизованного использования

Кран серии BVE / BVS	№ для заказа	Резьба (3)	Количество в упаковке
1/4″ … 7/8″ (6 … 22 мм)	**806 770M**	M18x1	10 шт.
1-1/8″ … 1 3/8″ (28 … 35 мм)	**806 771M**	M27x1	10 шт.
1-5/8 (42 мм) … 3-1/8″	**806 772M**	M36x1	10 шт.

Тест кислотности масла, серия AOK

Характеристики

- Быстрая проверка кислотности масла
- Универсальный комплект для проведения теста на кислотность, подходит для всех типов масел: полиэфирных, минеральных и т. д.
- Кислотное число точно определяется путем изменения процентного соотношения взятого образца масла
- Фазовое разделение химических веществ в комплекте позволяет правильно оценить кислотность вне зависимости от цвета и состояния масла

Модель	№ для заказа
AOK-U01	804 166

AOK

Дополнительное оборудование и запасные части

Дополнительное оборудование и запасные части для контроллеров

Комплект контроллера	PCN	Наборы клемм	K03-X32	K03-X33	K09-U00	K02-000	K02-211	K02-540	K03-110	K03-331	K03-640	K03-750	Датчики температуры	ECN-F60	ECN-N60	ECN-S60	Трансформаторы	ECT-323	ECT-623	Датчики давления	PT5-07M	PT5-18M	PT5-30M	Кабель датчика PT5	PT4-M60
			807 644	807 645	804 559	800 050	807 647	800 070	807 656	807 648	807 653	807 654		804 283	804 497	804 284		804 424	804 421		802 350	802 351	802 352		804 805
Контроль перегрева																									
EC3-D72 Комплект контр. TCP/IP	**808 042**									1					1				1		1				1
EC3-D73 Комплект контр. TCP/IP, R410A	**808 049**									1					1				1			1			1
EC3-D73 Комплект контр.	**808 041**									1					1				1		1				1
EC3-X32 Комплект контр. TCP/IP	**808 037**		1												1				1		1				1
EC3-X33 Комплект контр.	**808 036**			1											1				1		1				1
EXD-U00 Комплект контр.	**808 038**				1																				
Торговое оборудование																									
EC2-312 Комплект контр. TCP/IP	**808 005**					1								1	2	2		1							
EC2-352 Комплект контр. TCP/IP	**808 009**					1								1	1	2		1			1				1
EC2-372 Комплект контр. TCP/IP	**808 011**					1								1	3			1			1				1
EC2-392 Комплект контр. TCP/IP	**808 007**					1								1	4			1							
Конденсаторы и компрессорно-конденсаторные агрегаты																									
EC2-552 Комплект контр. TCP/IP	**808 019**							1										1			1		1		2
Холодильные камеры																									
EC3-331 Комплект контр. LON	**808 012**									1				1	1	1		1			1				1
EC3-332 Комплект контр. TCP/IP	**808 013**									1				1	1	1		1			1				1

Дополнительное оборудование, запасные части, приложение

Электронные контроллеры

Описание	Модель	№ для заказа
Запасной аккумулятор EC3		**807 790**

Термо-расширительные вентили

Зажим для термобаллона XB1019	**XA 1728-4**	**803 260**
Зажим для термобаллона XC726	**XA 1728-5**	**803 261**
Сервисный инструмент для серии T	**X 99999**	**800 005**
Комплект прокладок для вентилей серии T, ZZ, L, 935 и TG	**X 13455-1**	**027 579**
Бронзовые винты для следующих типов фланцев: (ZZ-вентили) C500, C501, 9761, X6346, X6669, A576 9148, 9149, 9152, 9153, 10331, 10332		
	Винт BZ 32	**803 575**
	Винт BZ 48	**803 576**
Steel Screws for following flange types: C500, C501, 9761, X6346, X6669, A576 9148, 9149, 9152, 9153, 10331, 10332		
	Винт ST 32	**803 573**
	Винт ST 48	**803 574**

Электромагнитные клапаны

Монтажный набор			**801 080**
Сервисный инструмент для 110RB, 240RA, 540RA, M36		**X 11981-1**	**027 451**
Разъём DIN 43650 с кабельным вводом PG9		**GDM 2009 / PG9**	**801 012**
Разъём DIN 43650 с кабельным вводом PG11		**GDM 211 / PG11**	**801 013**
Ремонтные комплекты:	110 RB	**KS 30040-1**	**801 206**
	200 RB	**KS 30039/**	
		KS 30109	**801 205**
	240RAB	**KS 30061**	**801 262**
	240RA9	**KS 30062**	**802 263**
	240RA12	**KS 30063**	**803 264**
	240RA16	**KS 30065**	**801 200**
	240RA20	**KS 30097**	**801 216**
	M36-078 / M36-118 / 3031 (верхняя часть с прокладкой)	**M36-UNF**	**801 440**
Комплекты прокладок:	110 RB	**KS 30040-2**	**801 232**
	200 RB	**KS 30039-1**	**802 233**
	240RAB	**KS 30061-1**	**803 234**
	240RA9/12	**KS 30062-1**	**804 235**
	240RA16	**KS 30065-1**	**805 236**
	240RA20	**KS 30097-1**	**806 237**
	все 3031	**KS 30177-1**	**807 268**

Реле давления

Монтажная скоба, уголок, винты в комплекте Для PS1, PS2, FD113			**803 799**
Универсальная монтажная пластина			**803 798**
Удлинительная пластина для PS1, PS2			**803 800**
Монтажная пластина для устройств с крышкой			**803 801**
Разъём EN 175301 для PS3	Кабельный ввод PG9		**801 012**
	Кабельный ввод PG11		**801 013**
Капиллярная трубка с двумя гайками 7/16" - 20 UNF, 1/4" SAE, 1.5 м			**803 804**
Комплект медных прокладок (100 шт.) для R1/4" (7/16" - 20 UNF, внутренняя)			**803 780**
Установочная пластина для PS1, PS2, TS1			**803 783**

Описание	Модель	№ для заказа

Термостаты

Монтажный уголок		**803 799**
Универсальная монтажная пластина		**803 798**
Удлинительная пластина для TS1		**803 800**
Изолирующий кронштейн TS1 стандартный		**0146 391**
Сальник капиллярной трубки, резьба R 1/2", для баллонов типа A/C		**803 807**
Держатель для капиллярной трубки (5 шт.)		**803 778**
Капиллярная трубка с двумя гайками 7/16" - 20UNF, 1/4" SAE, 1,5 м		**803 804**

Компоненты масляных систем

OM3 / OM4	Трансформатор 230 В AC / 24 В AC, 25 ВА	**ECT-323**	**804 424**
	Трансформатор 230 В AC / 24 В AC, 60 ВА	**ECT-623**	**804 421**
	Дифференциальный клапан 3,5 бар, PS: 35 бар (вход 5/8" - UNF внутренняя, выход 5/8" - UNF наружная)	**ODP-33A**	**800 366**
	Ремонтный набор для всех типов OM3/OM4 (все необходимые уплотнения, зажим катушки и масляный переходник с фильтром)	**OM3-K01**	**805 036**
OM5	Ремонтный комплект (содержит все необходимые прокладки, адаптер с сетчатым фильтром, смотровое стекло, болты)	**OM5-K01**	**805 067**
OS	Комплект прокладок для OSB / OST (50 шт.)	**X 99956**	**007 591**

Фильтры-осушители

Все ADKS, ADKS-Plus			
	Комплект прокладок	**X 99961**	**003 710**
	Клапан Шредера 1/4" NPT	**X 11562-2**	**803 251**
	Держатель сердечника	**X 99963**	**003 712**
FDS 48			
	Комплект уплотнительных колец	**X 99962**	**003 711**
FDS 24			
	Комплект прокладок	**X 99967**	**003 716**
	Комплект уплотнительных колец	**X 99968**	**003 717**
	Держатель сердечника	**X 99969**	**003 718**
BTAS	Ремонтные комплекты с винтами, прокладками, пружиной и латунной крышкой		
	BTAS 2	**KD 30519-2**	**065 970**
	BTAS 3	**KD 30519-3**	**065 971**
	BTAS 4	**KD 30519-4**	**065 972**
	BTAS 5	**KD 30519-5**	**065 973**

Индикаторы

Верхняя часть AMI с индикатором	**X 12978-1**	**805 742**
Кольцевые прокладки, 20 шт.	**X 99995**	**805 643**

Шаровые краны

Специальная заглушка BVE/BVS для защиты крана от неавторизованного использования (10 шт.)			
	1/4" - 7/8" (6-22 мм)		**806 770**
	1 1/8" - 1 3/8" (28-35 мм)		**806 771**
	1 5/8" - 3 1/8" (42-54 мм)		**806 772**

Таблица перевода единиц измерения

Мощность

кВт / ч = ккал / ч: 860	ккал / ч = кВт / ч x 860
кВт = американская тонна охлаждения: 0,284	Американская тонна охлаждения = кВт x 0,284:
кВт= БТЕ / ч: 3413	БТЕ / ч = кВт x 3413

Температура

°C = (°F - 32) : 1,8	°F = (°C x 1,8) + 32

Давление

бар = PSI: 14,5 1 бар = 100 000 Па	PSI = бар x 14,5 100 Па = 1 мбар

Соединения

Технические характеристики		Соединительная труба			Резьба
		SAE	дюймы	метр.	
SAE	Конусный фитинг	SAE 1/4″	1/4″	6 мм	7/16″ - 20UNF
		SAE 5/16″	5/16″	8 мм	5/8″ - 18UNF
		SAE 3/8″	3/8″	10 мм	5/8″ - 18UNF
		SAE 1/2″	1/2″	12 мм	3/4″ - 16UNF
		SAE 5/8″	5/8″	16 мм	7/8″ - 14UNF
		SAE 3/4″	3/4″	18 мм	1 1/16″ - 14UNF
		SAE 7/8″	7/8″	22 мм	1 1/4″ - 12UNF
		SAE 1″	1	25 мм	1 1/2″ - 12UNF
			1 1/8″		
			1 3/8″	35 мм	
			1 5/8″		
			2 1/8″	54 мм	
			2 5/8″		
			3 1/8″		
R или G аналогично **BSP**	Трубная резьба **внутренняя** цилиндрическая	Наружная резьба: R / NPT / BSP / G			Трубная резьба согласно DIN 2999 / ISO 228
R аналогично **BSP**	Трубная резьба **наружная** коническая	Резьба внутренняя: R / NPT / BSP / G			Трубная резьба согласно DIN 2999
G	Трубная резьба **наружная** цилиндрическая	Резьба внутренняя: R / BSP / G			Трубная резьба согласно ISO 228
NPT	Трубная резьба **внутренняя** коническая	Наружная резьба: R / NPT / BSP			Стандартная трубная резьба ASA B 2.1
	Трубная резьба **наружная** коническая	Резьба внутренняя: R / NPT / BSP / G			
ODF Внешний диаметр для внутренней резьбы	Пайка **внутренняя**	Указанный размер является внешним диаметром трубы. Труба вставляется в соединение ODF.			
ODM Внешний диаметр для внешней резьбы	Пайка **наружная**	Указанный размер является внешним диаметром трубы. Труба расширения может быть вставлена в ODM соединение или подсоединена через переходник к ODM соединению			

Таблица давления насыщенных паров для хладагентов
(бар, абсолютное)

Температура °C	R410A	R134a	R22	R404A		R507	R407C	
	Обозначение ALCO							
	Z	M	H	S		S	N	
				Жидкость	Пар		Жидкость	Пар
+85		29,29	40,29					
+80		26,35	36,52					
+75		23,65	33,40					
+70		21,17	29,83	33,34	33,01			
+65		18,89	26,87	31,95	31,84	32,91		
+60	38,44	16,81	24,15	28,75	28,63	29,59		
+55	34,47	14,91	21,64	25,80	25,66	26,54	24,91	22,48
+50	30,79	13,17	19,33	23,08	22,94	23,73	22,24	19,80
+45	27,41	11,59	17,21	20,58	20,44	21,14	19,79	17,52
+40	24,31	10,16	15,27	18,29	18,15	18,78	17,55	15,39
+35	21,47	8,87	13,50	16,20	16,06	16,62	15,50	13,46
+30	18,90	7,70	11,88	14,29	14,15	14,65	13,63	11,73
+25	16,56	6,65	10,41	12,55	12,42	12,86	11,93	10,17
+20	14,45	5,72	9,08	10,98	10,85	11,24	10,41	8,78
+15	12,55	4,88	7,88	9,56	9,44	9,78	9,03	7,54
+10	10,85	4,15	6,80	8,28	8,17	8,47	7,79	6,44
+8	10,22	3,88	6,40	7,80	7,70	7,98	7,33	6,03
+6	9,62	3,62	6,02	7,35	7,25	7,52	6,90	5,65
+4	9,04	3,38	5,66	6,92	6,82	7,08	6,48	5,28
+2	8,49	3,15	5,31	6,51	6,41	6,65	6,09	4,94
0	7,97	2,93	4,98	6,11	6,01	6,25	5,71	4,61
-2	7,48	2,72	4,66	5,74	5,64	5,86	5,34	4,30
-4	7,00	2,53	4,36	5,38	5,29	5,50	5,00	4,00
-6	6,55	2,34	4,08	5,04	4,95	5,15	4,68	3,72
-8	6,12	2,17	3,81	4,71	4,63	4,82	4,37	3,46
-10	5,72	2,01	3,55	4,40	4,32	4,50	4,08	3,21
-12	5,33	1,86	3,31	4,11	4,03	4,20	3,80	2,97
-14	4,97	1,71	3,08	3,83	3,76	3,92	3,53	2,75
-16	4,62	1,58	2,86	3,57	3,50	3,65	3,29	2,54
-18	4,29	1,45	2,65	3,32	3,25	3,40	3,05	2,34
-20	3,98	1,33	2,46	3,09	3,02	3,15	2,83	2,16
-22	3,69	1,22	2,27	2,86	2,80	2,93	2,62	1,99
-24	3,42	1,12	2,10	2,65	2,59	2,71	2,42	1,82
-26	3,16	1,02	1,94	2,46	2,40	2,51	2,23	1,67
-28	2,91	0,93	1,78	2,27	2,21	2,32	2,06	1,53
-30	2,68	0,85	1,64	2,10	2,04	2,14	1,89	1,40
-32	2,47	0,77	1,51	1,93	1,88	1,98	1,74	1,28
-34	2,27	0,70	1,38	1,78	1,73	1,82	1,60	1,16
-36	2,08	0,63	1,26	1,63	1,58	1,67	1,46	1,05
-38	1,90	0,57	1,16	1,49	1,45	1,53	1,34	0,96
-40	1,74	0,52	1,05	1,37	1,33	1,40	1,22	0,87
-42	1,58	0,47	0,96	1,25	1,21	1,28	1,11	0,78
-44	1,44	0,42	0,87	1,14	1,10	1,17	1,01	0,70
-46	1,31	0,37	0,79	1,04	1,00	1,07	0,92	0,63
-48	1,18	0,34	0,72	0,94	0,91	0,97	0,83	0,57
-50	1,07	0,30	0,65	0,85	0,82	0,88	0,75	0,51
-52	0,96	0,27	0,58	0,77	0,74	0,80	0,68	0,45
-54	0,87	0,24	0,52	0,70	0,67	0,72	0,61	0,40
-56	0,78	0,21	0,47	0,63	0,60	0,62	0,55	0,36
-58	0,70	0,19	0,42	0,56	0,54	0,59	0,49	0,32
-60	0,62	0,16	0,38	0,51	0,48	0,53	0,44	0,28

Температура °C	R23
	Обозначение ALCO
	B
25	47,24
20	41,84
15	36,97
10	32,58
5	28,62
0	25,04
-5	21,83
-10	18,94
-15	16,35
-20	14,03
-25	11,97
-30	10,14
-35	8,53
-40	7,12
-45	5,89
-50	4,83
-52	4,45
-54	4,09
-56	3,75
-58	3,44
-60	3,14
-62	2,87
-64	2,61
-66	2,37
-68	2,15
-70	1,95
-72	1,76
-74	1,58
-76	1,42
-78	1,28
-80	1,14
-82	1,02
-84	0,90
-86	0,80
-88	0,71
-90	0,62
-92	0,55
-94	0,48
-96	0,42
-98	0,36
-100	0,32
-102	0,27
-104	0,23
-106	0,20
-108	0,17
-110	0,14
-112	0,12
-114	0,10
-116	0,09
-118	0,07
-120	0,06

Величины давления для подбора термо-расширительных вентилей, работающих с хладагентами R404A и R407C, указаны в цветных ячейках.

Стандарты CE для сосудов, работающих под давлением CE 97 / 23 / EC

Фильтры-осушители

Изделие	Группа хладагента	Объем (литр)	TS (°C)	PS (бар)	Категория опасности	Уровень соответствия, модуль	Маркировка
ADK-03 / 05 / 08 / 16…	II	0,1 ... 0,38	-40 ... +65	45	SEP	-	HP и UL
ADK-30 / 41 / 75…	II	0,4 ... 0,65		45	SEP	-	HP и UL
FDB-03 / 05 / 08 / 16…	II	0,1 ... 0,38		45	SEP	-	HP и UL
FDB-30 / 41…	II	0,45 ... 0,5		45	SEP	-	HP и UL
BFK-05 / 08 / 16…	II	0,18 ... 0,32		45	SEP	-	HP и UL
BFK-30…	II	0,4		45	SEP	-	HP и UL
FDS-24…	II	1,0	-10 ... +65 (-45 ... -10)	34,5 (25,9)	SEP	-	HP и UL
ADKS-48…	II	2,1			I	A	CE и UL
ADKS-96…	II	3,8			I	A	CE и UL
ADKS-144…	II	5,4			I	A	CE и UL
ADKS-192…	II	7,0			I	D1	CE0036 и UL
ASD/ASF-28.../35…/ 45…	II	<1,0	-45 ... +50	27,5	SEP	-	HP и UL
ASD/ASF50…/75…	II	<1,4			SEP	-	HP и UL
BTAS-2…	II	0,42	-45 ... +50	24	SEP	-	HP и UL
BTAS-3…	II	1,1			SEP	-	HP и UL
BTAS-4…	II	1,97			SEP	-	HP и UL
BTAS-5…	II	3,19			I	A	CE и UL

Компоненты масляных систем

OSH-404	II	2,0	-10 ... +150	31	I	A	HP и UL
OSH-405	II	2,4			I	A	HP и UL
OSH-407	II	2,8			I	A	HP и UL
OSH-409	II	3,0			I	A	HP и UL
OSH-411 / -413	II	3,6			I	A	HP и UL
OST-404	II	1,8			I	A	HP и UL
OST-405	II	2,6			I	A	HP и UL
OSH-407	II	3,2			I	A	CE и UL
OST-409 / -411 / -413	II	3,8			I	A	CE и UL
OSH-611	II	6,5			II	D1	CE и UL
OSH-613 / -617	II	7,9			II	D1	CE0036 и UL
OSB-613 /-617	II	7,8			II	D1	HP и UL
OM3	II	DN 6MM	-20 ... +80	35	SEP	Маркировка CE согласно директиве для низковольтного оборудования и директиве по электромагнитной совместимости	
OM4 & OW4	II	DN 6MM	-20 ... +80	60	SEP	Маркировка CE согласно директиве для низковольтного оборудования и директиве по электромагнитной совместимости	

Отделители жидкости

A08-304	II	0,9	-10 ... +65 (-45 ...10)	20,7 (15,5)	SEP	-	HP и UL
A10-305	II	1,1			SEP	-	HP и UL
A12-305 / -306	II	1,3			SEP	-	HP и UL
A14-305 / -306	II	1,6			SEP	-	HP и UL
A06-404 / -405	II	1,2			SEP	-	HP и UL
A10-405 / -406	II	2,1			SEP	-	HP и UL

Отделители жидкости (продолжение)

Изделие	Группа хладагента	Объем (литр)	TS (°C)	PS (бар)	Категория опасности	Уровень соответствия, модуль	Маркировка
A09-506 / -507	II	2,7	-10 ... +65 (-45 ... -10)	20,7 (15,5)	I	A	CE и UL
A12-506 / -507	II	3,8			I	A	CE и UL
A13-507 / -509	II	4,3			I	A	CE и UL
A17-509 / -511	II	5,4			I	A	CE и UL
A11-607	II	5,1			I	A	CE и UL
A13-607 / -609	II	5,8			I	A	CE и UL
A14-611	II	6,4			I	A	CE и UL
A17-613	II	7,9			I	A	CE и UL
A20-613	II	9,4			I	A	CE и UL
A25-613	II	11,6			II	D1	CE0036 и UL

Реле давления

Изделие	Группа хлада-гента	DN (мм)	TS (°C)	PS (бар)	Категория опасности	Уровень соответствия, модуль	Маркировка
PS1-B3…, PSA-B3…		6	-50 ... +70	22	IV	B, D	CE0035 и UL
PS1-S3…, PSA-S3…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS1-W3…, PSA-W3…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS1-B5…, PSA-B5…		6		32	IV	B, D	CE0035 и UL
PS1-S5…, PSA-S5…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS1-W5…, PSA-W5…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
Все другие типы PS1		6		22/32	Согласно LVD, исключено из PED		CE и UL
PS2-B7…, PSB-B7…		6	50 ... +70	22	IV	B, D	CE0035 и UL
PS2-C7…, PSB-C7…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS2-T7…, PSB-T7…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS2-B7…, PSB-B7…		6		32	IV	B, D	CE0035 и UL
PS2-C7…, PSB-C7…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS2-C8…, PSB-C8…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS2-G8…, PSB-G8…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS2-S8…, PSB-S8…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS2-T7…, PSB-T7…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS2-W7…, PSB-W7…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
Все другие типы PS2		6		22/32	Согласно LVD, исключено из PED		CE
PS3-B.1…,PS3-W.1…		6	-40 ... +70	27	IV	B, D	CE0035 и UL
PS3-B.4…,PS3-S.4…		6	-40 ... +70	32	IV	B, D	CE0035 и UL
PS3-B.5…,PS3-S.5…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS3-W.4…,PS3-W.5…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS3-C.4…,PS3-T.4…,PS3-X.4…		6	-40 ... +150		IV	B, D	CE0035 и UL
PS3-C.5…,PS3-T.5…,PS3-X.5…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS3-B6…,PSC-B6…		6	-40 ... +150	43	IV	B, D	CE0035 и UL
PS3-W6…,PSC-W6…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
PS3-S6…,PSC-S6…		6			IV	B, D	CE0035 и UL
Все другие типы PS3		6	-40 ... +70	27/32	Согласно LVD, исключено из PED		CE
PS4-W..., PS4-BL...		6	-30 ... +80	25/41/55/69	IV	B, D	CE
FD113…		6	Согласно LVD, исключено из PED				CE и UL

LVD = Директива о низковольтном оборудовании

Регуляторы скорости вращения вентилятора

Изделие	Группа хладагента	DN (мм)	TS (°C)	PS (бар)	Категория опасности	Уровень соответствия, модуль	Маркировка
FSY-41…	II	6	-20 ... +70	27	согласно LVD, исключено из PED		CE
FSY-42…	II	6		32			CE
FSY-43…	II	6		43			CE

Датчики давления

PT5-07M/T	II	6	-40 ... +80 мобильные сферы применения: -25 ... +80	27	SEP	-	CE
PT5-18M/T	II	6		55	SEP	-	CE
PT5-30M/T	II	6		60	SEP	-	CE
PT5-50M/T	II	6		100	SEP	-	CE
PT5-150D	II	6	-40 ... +80	150	SEP	-	CE

Термо-расширительные вентили Thermo® и электрические регулирующие клапаны

TI	II	макс. 16	-45 ... +65	45	SEP	-	-
TX3	II	макс. 16		45	SEP	-	-
TX6-H/M/N/S..	II	макс. 22		31	SEP	-	-
TX6-Z..	II	макс. 22		42	SEP	-	-
Серия T с силовым элементом XB / XC	II	макс. 28		46 / 31	SEP	-	-
Серия L с силовым элементом XB / XC	II	макс. 28		46 / 31	SEP	-	-
Серия 935 с силовым элементом XB / XC	II	макс. 28		46 / 31	SEP	-	-
Серия ZZ	II	макс. 28	-120 ... +65	31	SEP	-	-
EX2	II	макс. 12	-40 ... +50	40	SEP	-	-
EX4/EX5/EX6	II	макс. 22	-50 ... +100	45	SEP	-	-
EX7	II	35		45	I	A	CE
EX8	II	42		45	I	A	CE

Электромагнитные клапаны

110 RB 2…	II	6....10	--40 ... +120	31	SEP	-	-
200 RB 3/4/6…	II	10 ... 16		31	SEP	-	-
200 RH 3-6T4/6T5	II	10 ... 16		60/50	SEP	-	-
240 RA 8/9/12…	II	16 ... 28		31	SEP	-	-
240 RA 16T9	II	28		31	SEP	-	-
240 RA 16T11	II	35		31	I	A	CE
240 RA 20T11/13/17…	II	35 ... 54		31	I	A	CE
540 RA 8/9/12/16…	II	16 ... 28		31	SEP	-	-
540 RA 20T11	II	35 ... 54		28	SEP	-	-
M36-078	II	28	-40 ... +120	35	SEP	-	-
M36-118	II	28		35	SEP	-	-

Регуляторы

ACP	II	6....10	--40 ... +120 -30... +80	31	SEP	-	-
CPHE...	II	12 ... 28		28	SEP	-	-
PRE/PRC	II	16 ... 35		25	SEP	-	-

Шаровые краны

BVE/BVS...	II	≤ 28	--40 ... +120	45	SEP	-	-
BVE/BVS….	II	≥ 35		45	I	A	CE

Серия	Описание	Страница
110 RB	2-ходовой электромагнитный клапан	242
200 RB	2-ходовой электромагнитный клапан	242
200 RH	2-ходовой электромагнитный клапан	244
240 RA	2-ходовой электромагнитный клапан	242
540 RA	2-ходовой электромагнитный клапан	243
935	Инжекционный клапан	233
A		
ACP	Регулятор производительности	253
ADK	Фильтр-осушитель	282
ADKS-Plus	Разборный фильтр-осушитель	286
AMI	Индикатор влагосодержания	297
AOK	Тест кислотности масла	316
ASF	Фильтр для всасывающего трубопровода	292
ASD	Фильтр-осушитель для всасывающего трубопровода	292
B		
BFK	Двунаправленный фильтр-осушитель	281
BTAS	Разборный фильтр-осушитель для трубопровода всасывания	293
BVE / BVS, CVE / CVS	Шаровые краны	315
C		
CPHE	Регулятор производительности	254
CSS	Устройство плавного пуска компрессора	198
CX2	Электронный расширительный клапан	153
CX4 .. CX7	Электронные расширительные клапаны высокого давления	174
E		
EC2-3	Контроллер для торгового оборудования	182
EC2-5	Контроллер конденсатора или компрессорно-конденсаторного агрегата	185
EC3-3	Контроллер для холодильных камер	188
EC3-D13/D23	Контроллеры для спирального компрессора Copeland	192
EC3-D72/D73	Цифровые контроллеры для контроля перегрева	180
EC3-X32/X33	Контроллеры для контроля перегрева	180
EX2	Электронный расширительный клапан	150
EX4 .. EX8	Электрические регулирующие клапаны	154
EXD-HP1/2	Контроллер перегрева экономайзера	194
EXD-TEVI	Контроллер для управления экономайзером тандема компрессоров	196
EXD-U	Автономный универ. модульный привод	181
EXM/EXL	Электронные расширительные клапаны	149

Серия	Описание	Страница
F		
FD 113	Дифференциальное реле давления	272
FDB	Фильтр-осушитель	284
FDH	Разборный фильтр-осушитель	287
FDS-24	Разборный фильтр-осушитель	288
FSE	Модуль управления скоростью вращения вентилятора	206
FSY	Электронный регулятор скорости вращения вентиляторов	204
L	Инжекционный клапан	231
LW4/5	Устройство контроля уровня LW4 и LW5	309
M		
M36	3-ходовой электромагнитный клапан	249
MIA / CIA	Индикатор влагосодержания	295
O		
OM3 / OM4	Система управления уровнем масла	301
OM5	Система управления уровнем масла	304
OW4 / OW5	Электронная система контроля уровня масла	308
OS	Маслоотделитель	311
P		
PRC	Регулятор давления в картере	257
PRE	Регулятор давления в испарителе	256
PS1	Реле давления	262
PS2	Сдвоенное реле давления	264
PS3	Реле давления	266
PS4	Реле давления с постоянными настройками	269
PT5	Датчик давления	199
PT6	Датчик давления	202
T	Термо-расширительный вентиль	208
TI	Термо-расширительный вентиль	210
TS1	Термостат	276
TX3	Термо-расширительный вентиль	218
TX6	Термо-расширительный вентиль	220
Z		
ZZ	Термо-расширительный вентиль	228

Примечания

Standard Terms and Conditions Of Sale – Products & Services

Emerson Climate Technologies GmbH, Emerson Retail Services Europe GmbH

1. DEFINITIONS:
In these Terms and Conditions of Sale, "Seller" means one of the three Emerson companies mentioned in the title; "Buyer" means the person, firm, company or corporation by whom the order is given; "Goods" means the goods (including any Software and Documentation, as defined in Clause 9) described in Seller's Acknowledgement of Order form; "Services" means the services described in Seller's Acknowledgement of Order Form; "Contract" means the written agreement (including these Terms and Conditions) made between Buyer and Seller for the supply of the Goods and/or provision of Services; "Contract Price" means the price payable to Seller by Buyer for the Goods and/or Services and "Seller Affiliate" means an Emerson Group company which is an affiliate within the meaning of Section 15 AktG [German Stock Corporation Act].

2. THE CONTRACT:
2.1 All orders must be in writing and are accepted subject to these Terms and Conditions of Sale. No terms or conditions put forward by Buyer and no representations, warranties, guarantees or other statements not contained in Seller's quotation or Acknowledgement of Order nor otherwise expressly agreed in writing by Seller shall be binding on Seller.
2.2 The Contract shall become effective only upon the date of acceptance of Buyer's order on Seller's Acknowledgement of Order form. If the details of the Goods or Services described in Seller's quotation differ from those set out in the Acknowledgement of Order Form the latter shall apply.
2.3 No alteration or variation to the Contract shall apply unless agreed in writing by both parties. However, Seller reserves the right to effect minor modifications and/or improvements to the Goods before delivery provided that the performance of the Goods is not adversely affected and that neither the Contract Price nor the delivery date is affected.

3. VALIDITY OF QUOTATION AND PRICES:
3.1 Unless previously withdrawn, Seller's quotation is open for acceptance within the period stated therein or, when no period is so stated, within thirty days after its date.
3.2 Prices are firm for delivery within the period stated in Seller's quotation and are exclusive of (a) Value Added Tax and (b) any similar and other taxes, duties, levies or other like charges arising outside Germany in connection with the performance of the Contract.
3.3 Prices (a) are for Goods delivered EXW (Ex works) Seller's shipping point, exclusive of freight, insurance and handling and (b) unless otherwise stated in the Seller's quotation, are exclusive of packing. If the Goods are to be packed, packing materials are non-returnable.

4. PAYMENT:
4.1 Payment shall be made: (a) in full without set-off, counterclaim or withholding of any kind (save where and to the extent that this cannot by law be excluded); and (b) in the currency of Seller's quotation within thirty days of receipt of invoice unless otherwise specified by Seller's Finance Department. Goods will be invoiced at any time after their readiness for dispatch has been notified to Buyer. Services will be invoiced monthly in arrears or, if earlier, upon completion. Without prejudice to Seller's other rights, Seller reserves the right to: (i) charge interest on any overdue sums at 8% above the base lending rate of Section 247 BGB (German Civil Code) during the period of delay; (ii) suspend performance of the Contract (including withholding shipment) in the event that Buyer fails or in Seller's reasonable opinion it appears that Buyer is likely to fail to make payment when due under the Contract or any other contract; and (iii) under the same conditions require reasonable security for payment.
4.2 Customer may set off counterclaims only if recognized or non-appealable. A right of retention may be exercised by Customer only if as it concerns the same contractual relationship.

5. DELIVERY PERIOD:
5.1 Unless otherwise stated in Seller's quotation, all periods stated for delivery or completion run from the Effective Date and are to be treated as estimates only not involving any contractual obligations.
5.2 If Seller is delayed in or prevented from performing any of its obligations under the Contract due to the acts or omissions of Buyer or its agents (including but not limited to failure to provide specifications and/or fully dimensioned working drawings and/or such other information as Seller reasonably requires to proceed expeditiously with its obligations under the Contract), the delivery/completion period and the Contract Price shall both be adjusted accordingly.
5.3 If delivery is delayed due to any act or omission of Buyer, or if having been notified that the Goods are ready for dispatch, Buyer fails to take delivery or provide adequate shipping instructions, Seller shall be entitled to place the Goods into a suitable store at Buyer's expense. Upon placing the Goods into the store, delivery shall be deemed to be complete, risk in the Goods shall pass to Buyer and Buyer shall pay Seller accordingly.

6. FORCE MAJEURE:
6.1 The Contract (other than Buyer's obligation to pay all sums due to Seller in accordance with the Contract) shall be suspended, without liability, in the event and to the extent that its performance is prevented or delayed due to any circumstance beyond the reasonable control of the party affected, including but not limited to: Act of God, war, armed conflict or terrorist attack, riot, fire, explosion, accident, flood, sabotage; governmental decisions or actions (including but not limited to prohibition of exports or re-exports or the failure to grant or the revocation of applicable export licenses), or labor trouble, strike, lockout or injunction. Seller shall have no obligation to supply hardware, software or technology or to provide services in the absence of government permits or fulfillment of statutory conditions of exemption from such permits within the framework of import and export control (in particular, according to the regulations applicable in the United States, the European Union and the jurisdiction in which Seller has its registered office or from which components of the Goods are supplied) and the underlying circumstances could not be foreseen by Seller and are outside of Seller's sphere of influence. In the event of revocation of issued government permits or in the event of a change in the applicable statutory import and export control regulations such that Seller is prevented from fulfilling the contract, Seller is discharged from the contractual obligation without any liability of Seller.
6.2 If either party is delayed or prevented from performance of its obligations by reason of this Clause for more than 180 consecutive calendar days, either party may terminate the then unperformed portion of the Contract by notice in writing given to the other party, without liability provided that Buyer shall be obliged to pay the reasonable cost and expense of any work in progress and to pay for all Goods delivered and Services performed as at the date of termination.

7. INSPECTION, TESTING, AND CALIBRATION:
7.1 Goods will be inspected by Seller or manufacturer and, where practicable, submitted to Seller's or manufacturer's standard tests before dispatch. Any additional tests or inspection (including inspection by Buyer or its representative, or tests in the presence of Buyer or its representative and/or calibration) or the supply of test certificates and/or detailed test results shall be subject to Seller's prior written agreement and Seller reserves the right to charge therefor; if Buyer or its representative fails to attend such tests, inspection and/or calibration after seven days' notice that the Goods are ready therefor, the tests, inspection and/or calibration will proceed and shall be deemed to have been made in the presence of Buyer or its representative and the Seller's statement that the Goods have passed such testing and/or inspection and/or have been calibrated shall be conclusive.
7.2 Buyer's warranty rights are subject to Buyer's proper compliance with Buyer's inspection and complaint obligations set forth in Section 377 of the German Commercial Code (HGB).

8. DELIVERY, RISK & TITLE:
8.1 Unless otherwise expressly stated in the Contract, the Goods will be delivered Carriage Paid To (CPT) the destination named in the Contract; freight, packing and handling will be charged at Seller's standard rates. Risk of loss of or damage to the Goods shall pass to Buyer upon delivery as aforesaid and Buyer shall be responsible for insurance of the Goods after risk has so passed. Alternatively, if it is expressly stated in the Contract that Seller is responsible for the insurance of the Goods after their delivery to the carrier, such insurance will be charged at Seller's standard rates. "Ex-works", "FCA", "CPT" and any other delivery terms used in the Contract shall be defined in accordance with the latest version of Incoterms.

9. DOCUMENTATION AND SOFTWARE:
9.1 Title to and ownership of the copyrights in software and/or firmware incorporated into or provided for use with the Goods ("Software") and documentation supplied with the Goods ("Documentation") shall remain with the relevant Seller Affiliate (or such other party as may have supplied the Software and/or Documentation to Seller) and is not transferred hereby to Buyer.
9.2 Except as otherwise provided herein, Buyer is hereby granted a non-exclusive, royalty-free license to use the Software and Documentation in conjunction with the Goods, provided that and for so long as the Software and Documentation are not copied (unless expressly authorized by applicable law) and Buyer holds the Software and Documentation in strict confidence and does not disclose them to others, or permit others to have access to them (other than Seller's standard operating and maintenance manuals). Buyer may transfer the foregoing license to another party which purchases, rents or leases the Goods, provided the other party accepts and agrees in writing to be bound by the conditions of this Clause 9.
9.3 Notwithstanding Sub-clause 9.2, Buyer's use of certain Software, (as specified by Seller and including but not limited to control system and AMS Software) shall be governed exclusively by the applicable Seller Affiliate or third party license agreement.
9.4 Seller and Seller Affiliates shall retain ownership of all inventions, designs and processes made or evolved by them and save as **set out in this Clause 9 no rights in intellectual property are hereby granted.**

10. LIABILITY FOR DEFECTS OF QUALITY
10.1 Seller warrants that upon passing of the risk the Goods and Services will have the quality agreed upon. Unless otherwise agreed, the quality agreed upon shall meet Seller's specifications as valid and published at the time of the order confirmation.
10.2 If, upon passing of the risk, the Goods or Services do not have the quality agreed upon, Seller warrants to provide subsequent performance by either, at its option, repairing or replacing the concerned parts (subsequent rectification) or by replacing the Goods or Services by such Goods or Services which are free from defects (subsequent delivery).
10.3 Seller may rectify any defect several times and may decide at its discretion to change from rectification to subsequent delivery. Seller shall be responsible for all costs incurred in connection with its subsequent performance, especially the transport, shipping, labor and material cost, unless such costs are incurred as a result of the Goods being taken to a place other than the place of performance.
10.4 Buyer may set a reasonable period of at least four (4) weeks to Seller for him to provide subsequent performance and, if subsequent performance fails during such period, may demand reduction of the Contract Price after expiry of that period or, unless the defect is insignificant, may rescind the Contract. Damages may only be claimed in line with Clause 14.
10.5 Any claims and rights based on defects will become time-barred, except in the case of intent, after expiry of twelve (12) months since taking into operation of the Goods, however no later than eighteen (18) months since delivery. Claims to damages based on defects will become time-barred after expiry of the statutory period if they result from a violation of another's life, health or body, or from Seller's gross negligence.
10.6 Seller assumes no warranty for normal wear and tear, material provided by Buyer, processing of the Goods made by Buyer, damage due to improper storage, installation or operation or due to inadequate maintenance, or damage resulting from any modification or repair not approved beforehand by Seller in writing. Seller will not be liable where any non-authorized software or non-authorized spare or replacement parts are used. Any costs incurred by Seller for examining and removing such defects will be borne by Buyer upon demand. Buyer will always be responsible alone for the completeness and correctness of any information provided by it.
10.7 Regarding products or Services sourced by Seller from a third party (other than a Seller Affiliate) for resale to Buyer, Seller assigns to Buyer all warranty rights against such third party. In addition, Seller remains obliged to assume the guarantee set forth the preceding clauses towards Buyer, however, only under the restriction that Buyer has beforehand unsuccessfully tried to execute the assigned warranty rights against the third party.

11. LIABILITY FOR PROPRIETARY RIGHTS INFRINGEMENTS
11.1 Seller warrants that upon passing of the risk no patents or other proprietary rights of third parties exist which may be claimed with respect to the Goods or Services if these are used as intended. Clauses 10.2 to 10.5 and 10.7 shall apply correspondingly.
11.2 Seller's liability shall be excluded where a third party patent or proprietary right is infringed because Seller has adhered to a design provided by Buyer or has complied with an instruction given by Buyer, or because the Goods are used in a manner, for a purpose, in a country, or in connection with other goods or services, without this having been communicated to Seller before execution of the Contract.
11.3 During the period of Seller's warranty, Buyer has the obligation to inform Seller in writing as promptly as possible in the event that a third party claims any patent or other proprietary right or asserts any claims in or out of court with respect to the Goods or Services. Before recognizing any claim advanced by a third party in or out of court, Buyer shall give Seller the opportunity to comment. At its request, Seller shall be given the authority to handle the negotiations or legal dispute with such third party at its own cost and responsibility. Buyer shall be liable to Seller for any damage sustained by it as a result of a culpable violation of said obligations.
11.4 Buyer warrants that the use of a design provided by it or compliance with an instruction given by it will not lead to Seller infringing any patents or other proprietary rights when performing its contractual obligations. Buyer agrees to indemnify and hold Seller harmless against any reasonable cost and damages incurred by Seller as a result of Buyer's breach of this warranty.

12. DAMAGES
12.1 Seller shall be liable to Buyer only for damage caused with intent or gross negligence. In the event of breach of material contractual obligations, Seller shall, however, be liable for each fault of its personnel (statutory representatives, executive employees and other persons employed in the performance of its obligations) causing damage.
12.2 Except in case of intentional causation of damage by personnel of Seller or causation of damage with gross negligence by statutory representatives or executive employees of Seller, Seller shall not be liable for compensation for indirect damage and, in particular, Seller shall not be liable for compensation for loss of profit, unless such damage is covered by the protective purpose of a warranty explicitly assumed.
12.3 Except in case of intentional causation of damage by personnel of Seller or causation of damage with gross negligence by statutory representatives or executive employees of Seller, the liability of Seller shall, in each case, be limited in terms of amount to the damage which is typically foreseeable in the time of conclusion of the contract.
12.4 Claims to damages which result from the violation of another's life, body or health, from the violation of a guaranty given by Seller expressly in writing as well as damage claims under the Product Liability Act shall remain unaffected.

13. STATUTORY AND OTHER REGULATIONS:
13.1 If Seller's obligations under the Contract shall be increased or reduced by reason of the making or amendment after the date of Seller's quotation of any law or any order, regulation or bye-law having the force of law that shall affect the performance of Seller's obligations under the Contract, the Contract Price and delivery period shall be adjusted accordingly and/or performance of the Contract suspended or terminated, as appropriate. A price adjustment shall not be implemented if the delivery is to be carried out within 4 months after the closing of the Contract.
13.2 Except to the extent otherwise required by applicable law, Seller shall have no responsibility for the collection, treatment, recovery or disposal of (i) the Goods or any part thereof when they are deemed by law to be 'waste' or (ii) any items for which the Goods or any part thereof are replacements. If Seller is required by applicable law, including waste electrical and electronic equipment legislation, European Directive 2002/96/EC (WEEE) and related legislation in EU Member States, to dispose of 'waste' Goods or any part thereof, Buyer shall, unless prohibited by applicable law, pay Seller, in addition to the Contract Price, either (i) Seller's standard charge for disposing of such Goods or (ii) if Seller does not have such a standard charge, Seller's costs (including all handling, transportation and disposal costs and a reasonable mark-up for overhead) incurred in disposing of such Goods.
13.3 Buyer's personnel shall, whilst on Seller's premises, comply with Seller's applicable site regulations and Seller's reasonable instructions, including but not limited to those relating to safety, security and electrostatic discharge.

14. COMPLIANCE WITH LAWS
Buyer agrees that all applicable import, export control and sanctions laws, regulations, orders and requirements, as they may be amended from time to time, including without limitation those of the United States, the European Union and the jurisdictions in which Seller and Buyer are established or from which items may be supplied, and the requirements of any licenses, authorizations, general licenses or license exceptions relating thereto will apply to its receipt and use of hardware, software, services and technology. In no event shall Buyer use, transfer, release, export or re-export any such hardware, software or technology in violation of such applicable laws, regulations, orders or requirements or the requirements of any licenses, authorizations or license exceptions relating thereto. Buyer agrees furthermore that it shall not engage in any activity that would expose the Seller or any of its affiliates to a risk of penalties under laws and regulations of any relevant jurisdiction prohibiting improper payments, including but not limited to bribes, to officials of any government or of any agency, instrumentality or political subdivision thereof, to political parties or political party officials or candidates for public office, or to any employee of any customer or supplier. Buyer agrees to comply with all appropriate legal, ethical and compliance requirements.

15. DEFAULT, INSOLVENCY AND CANCELLATION:
Seller shall be entitled, without prejudice to any other rights it may have, to cancel the Contract forthwith, wholly or partly, by notice in writing to Buyer, if Buyer is in default of any of its obligations under the Contract and fails, within 30 (thirty) days of the date of Seller's notification in writing of the existence of the default, either to rectify such default if it is reasonably capable of being rectified within such period or, if the default is not reasonably capable of being rectified within such period, to take action to remedy the default.

16. SUPPLEMENTARY TERMS AND CONDITIONS:
If the Goods comprise or include a control system, Seller's Supplementary Terms and Conditions Applicable to the Supply of Control Systems and Related Services shall apply to the control system and related services only. Such Supplementary Terms and Conditions shall take precedence over these Standard Terms and Conditions of Sale; copies are available from Seller upon request.

17. MISCELLANEOUS:
17.1 No waiver by either party with respect to any breach or default or of any right or remedy and no course of dealing, shall be deemed to constitute a continuing waiver of any other breach or default or of any other right or remedy, unless such waiver be expressed in writing and signed by the party to be bound.
17.2 If any clause, sub-clause or other provision of the Contract is invalid or unenforceable, this shall not affect the validity of the remainder of the Contract. Should one of the clauses be invalid or unenforceable, the parties obligate themselves to replace the invalid or unenforceable clause by such a clause which comes closest to the intended economic purpose of the invalid clause.
17.3 Buyer shall not be entitled to assign its rights or obligations hereunder without the prior written consent of Seller.
17.4 Seller enters into the Contract as principal. Buyer agrees to look only to Seller for due performance of the Contract.
17.5 GOODS AND SERVICES PROVIDED HEREUNDER ARE NOT SOLD OR INTENDED FOR USE IN ANY NUCLEAR OR NUCLEAR RELATED APPLICATIONS. Buyer (i) accepts Goods and Services in accordance with the foregoing restriction, (ii) agrees to communicate such restriction in writing to any and all subsequent purchasers or users and (iii) agrees to defend, indemnify and hold harmless Seller and Seller's Affiliates from any and all claims, losses, liabilities, suits, judgements and damages, including incidental and consequential damages, arising from use of Goods and Services in any nuclear or nuclear related applications, whether the cause of action be based in tort, contract or otherwise, including allegations that the Seller's liability is based on negligence or strict liability.
17.6 The Contract shall in all respects be construed in accordance with the laws of the Federal Republic of Germany excluding, however, any effect on such laws of the 1980 Vienna Convention on Contracts for the International Sale of Goods, and to the fullest extent permitted by law, shall be without regard to any conflict of laws or rules which might apply the laws of any other jurisdiction. All disputes arising out of the Contract shall be subject to the exclusive jurisdiction of the Berlin courts. However, Seller is entitled to sue Buyer in the court of Buyer's residence as well.
17.7 The headings to the Clauses and paragraphs of the Contract are for guidance only and shall not affect the interpretation thereof.
17.8 All notices and claims in connection with the Contract must be in writing.

Emerson Climate Technologies GmbH
Registered Office:
Amtsgericht Berlin-Charlottenburg, HRB 877B

Emerson Retail Services Europe GmbH
Registered Office:
Amtsgericht Berlin-Charlottenburg, HRB 81171

www.copeland-russia.ru
+7 (495) 204-30-01
8 (800) 775-42-13
E-mail: info@copeland-russia.ru