# Общий каталог продукции 2022

для холодильной техники,
кондиционирования и тепловых насосов

EMERSON™

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

## General Information

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


- Модельный ряд спиральных компрессоров Copeland™ ZR для хладагентов R513A, R407C и R134a 12
- Модельный ряд спиральных компрессоров Copeland YP для хладагента R32 16
- Модельный ряд спиральных компрессоров Copeland ZP для хладагента R410A 18
- Модельные ряды цифровых спиральных компрессоров Copeland ZPD и ZRD для хладагентов R513A, R410A и R407C 22
- Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью Copeland YPV для хладагента R32 26
- Модельные ряды спиральных компрессоров с регулируемой скоростью Copeland XPV и ZPV для хладагента R410A 28
- Модельный ряд спиральных компрессоров с постоянной скоростью Copeland YH для хладагентов R454C и R452B класса A2L 30
- Модельный ряд спиральных компрессоров с постоянной скоростью Copeland ZH для хладагентов R410A и R407C 32
- Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью Copeland YHV для хладагентов R452B и R454B класса A2L 36
- Модельные ряды спиральных компрессоров с регулируемой скоростью Copeland XHV и ZHW для хладагента R410A 38
- Спиральный компрессор Copeland ZH для рекуперации тепла и систем с высокой температурой конденсации на хладагенте R134a 40
- Модельные ряды горизонтальных спиральных компрессоров Copeland ZRH(V) и YRH(V) для хладагентов R513A, R454C, R407C и R134a 42


- Холодильная техника


- Модельный ряд спиральных компрессоров Copeland YB и YBD для среднетемпературного охлаждения с применением хладагентов с низким ПГП класса A2L 50
- Модельные ряды спиральных компрессоров Copeland ZB и ZBD для среднетемпературного охлаждения 54
- Модельный ряд спиральных компрессоров Copeland YF для низкотемпературного охлаждения 60
- Модельные ряды спиральных компрессоров Copeland ZF и ZFD для низкотемпературного охлаждения 62
- Модельный ряд малых спиральных компрессоров Copeland ZS, ZB и ZF*KA для низкотемпературных и среднетемпературных систем 70
- Модельные ряды спиральных компрессоров Copeland ZO и ZOD для субкритических систем охлаждения на хладагенте R744 74
- Шумозащитный кожух для спиральных компрессоров Copeland 76


## Полугерметичные поршневые компрессоры


- Поршневые компрессоры серий K и L 80
- Discus™ - поршневые компрессоры 86
- Discus Digital - 3-цилиндровые поршневые компрессоры 92
- Электроника для полугерметичных компрессоров Copeland Stream 98
- Полугерметичные поршневые компрессоры Copeland Stream с электроникой 100
- Компрессоры Copeland Stream Digital с электроникой для плавного регулирования производительности 110
- Компрессоры Copeland Stream с электроникой для транскритических систем с хладагентом R744 116
- Компрессоры Copeland Stream с электроникой для субкритических систем с хладагентом R744 120
- Сервисные компрессоры для 4- и 6-цилиндровых поршневых компрессоров серий S и Discus 122


## Компрессорно-конденсаторные агрегаты


- Большие холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland 126
- Холодильные агрегаты Copeland Scroll, работающие на хладагенте R744 130
- Холодильные агрегаты Copeland Stream, работающие на хладагенте R744 132
- Холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland ZX с применением хладагентов класса A2L 134
- Холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland ZX со спиральными компрессорами 138
- Холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland Small ZX со спиральными компрессорами 146
- Холодильные агрегаты для установки в помещениях Copeland ZX со спиральными компрессорами 148
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland Scroll для установки в помещениях 150
- Copeland Scroll Digital HLR - компрессорно-ресиверные агрегаты с плавным регулированием производительности 162
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами K/L 168
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами Discus 172
- Холодильные агрегаты с полугерметичными компрессорами Stream 176
- Коды двигателей 181


## Alco Controls*


- Электрические регулирующие клапаны 186
- Электронные контроллеры и датчики 198
- TPB 214
- Электромагнитные клапаны 238
- Механические регуляторы давления 248
- Реле давления и термостаты 254
- Устройства защиты системы и индикаторы влажности 276
- Компоненты масляных систем 296
- Отделители жидкости и шаровые краны 308
- Приложение 314
- Указатель Alco 320


* Полный модельный ряд продукции, предназначенной для работы с хладагентами класса A2L, представлен в каждой главе.

# Передовые технологии для лучших в своем классе изделий

Emerson - 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 Discus™ и спиральные компрессоры для систем отопления и кондиционирования воздуха, выпущенные на рынок в 80-е и 90-е годы, а также полугерметичные компрессоры 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, превосходная 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 от Emerson 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 более 1250 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 способна обеспечить эффективное и удобное обслуживание своих клиентов в Европе и ускорить внедрение новых технологий, предоставив техническую поддержку и обучение.

В каталоге продукции 2022 года представлен подробный обзор изделий, выпускаемых под брендами Emerson, Copeland™ и Alco Controls™. Ознакомьтесь с нашим обширным ассортиментом, который включает перечисленные ниже инновационные продукты.

- Новые спиральные компрессоры YPV для охлаждающих и реверсивных систем мощностью до 700 кВт с применением хладагента R32.
- Новые спиральные компрессоры YH для хладагентов R452B и R454C с низким ПГП.
- Новые горизонтальные спиральные компрессоры ZRH*KTR, ZRHV*KTR, YRH*KTE и YHRV*KTE с применением хладагентов R513A, R454C, R407C и R134a для использования в транспортных системах кондиционирования воздуха.
- Новые спиральные компрессоры для хладагентов R455A, R454A, R454C класса A2L с низким ПГП для среднетемпературного (YB, YBD), а также низкотемпературного охлаждения (YF).
- Новый модельный ряд холодильных агрегатов для установки вне помещений ZX с применением хладагентов класса A2L с низким ПГП с постоянной скоростью и цифровым плавным регулированием производительности для среднетемпературных и низкотемпературных систем.

Дополнительную информацию о технических характеристиках можно получить, воспользовавшись удобными программами для подбора продукции Copeland и Alco, которые доступны на веб-сайте climate.emerson.com/ru-ru. Для получения индивидуальной консультации или заказа услуг просьба обращаться в наши торговые представительства в Европе.

# Поддержка перехода к применению озонобезопасных и экологически чистых хладагентов

Регулирование фторсодержащих парниковых газов — одна из основных проблем нашей отрасли на сегодняшний день, создающая новые ограничения в выборе хладагента и влияющая на архитектуру системы. По мере того, как во всем мире продолжается поэтапное сокращение использования ГФУ, задача состоит в поиске действительно устойчивых альтернативных решений, которые максимально увеличивают экологические, экономические и эксплуатационные преимущества. Широкий портфель решений компании Emerson включает в себя природные варианты, такие как $CO_2$ (R744) и пропан (R290), а также ГФО и ГФО-смеси для удовлетворения этих потребностей. При этом необходимо принимать во внимание «за» и «против» всех вариантов.

В компании Emerson мы не считаем, что «один хладагент подходит для всех случаев». Наш обширный ассортимент продуктов и решений, разработанных для различных хладагентов, позволяет нашим клиентам найти правильное решение для своей архитектуры и создать эффективные, отвечающие требованиям к регулированию фторсодержащих парниковых газов, перспективные системы.

Компания Emerson предлагает широчайший выбор компрессоров на рынке благодаря применению множества технологий и хладагентов, включая природные варианты и варианты и низким ПГП, чтобы обеспечить конечным пользователям наилучшую сезонную эффективность.

## Решения для хладагентов на основе ГФО класса A2L с низким ПГП

Компания Emerson предлагает долгосрочные альтернативные варианты заказчикам систем и подрядчикам за счет наших решений с применением хладагентов класса A2L.

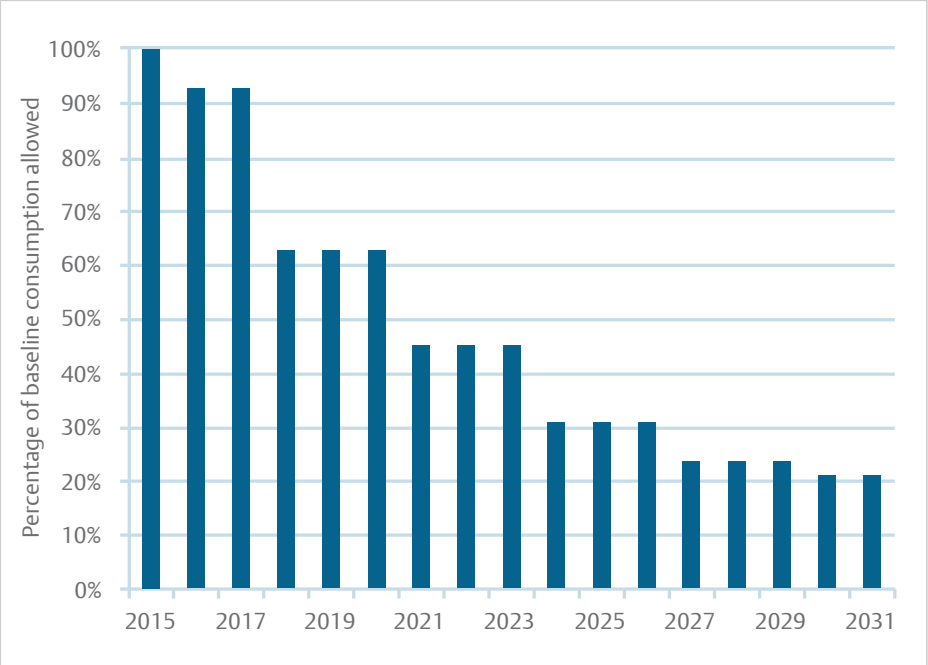
- Новые спиральные компрессоры Copeland™ YP и YPV для охлаждающих и реверсивных систем мощностью до 700 кВт с применением хладагента R32. Ожидается, что R32 станет самым используемым хладагентом с низким ПГП для замены R410A в системах кондиционирования воздуха и отопления коммерческих объектов в Европе благодаря его широкой доступности, эффективности, выгодной цене и экономичности.
- Новые спиральные компрессоры с постоянной скоростью YH для систем отопления жилых зданий с применением хладагентов R454C и R452B.
- Новые спиральные компрессоры с регулируемой скоростью YHV для систем отопления жилых зданий с применением хладагентов R452B и R454B.
- Новый модельный ряд стандартных и цифровых спиральных компрессоров YB и YBD для среднетемпературного охлаждения с применением хладагентов R455A, R454A, R454C.
- Новый модельный ряд компрессоров YF для низкотемпературного охлаждения с применением хладагентов R455A, R454A, R454C.
- Новое поколение холодильных агрегатов для установки вне помещений Copeland ZX с применением хладагентов класса A2L, оборудованных спиральными

По сравнению с предыдущими системами для хладагентов класса A1 системам для хладагентов класса A2L требуются дополнительные системные меры безопасности по причине небольшой воспламеняемости. Компания Emerson маркирует все компрессоры/агрегаты, пригодные для применения хладагентов класса A2L, наклейкой, указывающей на использование воспламеняющихся хладагентов. Поэтому для систем, в которых используются такие воспламеняющиеся хладагенты, пользователь должен провести специальную оценку рисков, чтобы обеспечить соблюдение всех применимых законов и норм, в частности таких как EN 378.

## Решения для природных хладагентов

Хладагент R290 обладает нулевым потенциалом истощения озонового слоя, незначительным потенциалом глобального потепления, а также отличными термодинамическими свойствами. Он давно известен не только своими хорошими холодильными характеристиками, но и своей воспламеняемостью и, следовательно, предполагает строгие требования к производителям с точки зрения конструирования и эксплуатации системы. В системах с хладагентом R290 в среднем требуется половина заправки гидрофторуглеродов (ГФУ). Компания Emerson предлагает спиральные компрессоры с постоянной и регулируемой скоростью с применением хладагента R290 для охлаждения, отопления и кондиционирования воздуха как в стационарных, так и в транспортных системах. Более подробную информацию см. в наших отдельных руководствах по продукции для хладагента R290.

Хладагент R744 является ведущим вариантом по экологическим соображениям, и его можно считать победителем, если говорить об энергопотреблении, так как разработки компонентных технологий и методов применения продолжают раскрывать потенциал прироста производительности. Давление в такой системе намного выше, чем в обычных системах, поэтому все компоненты компании Emerson разработаны соответствующим образом. Компания Emerson предлагает широкий ассортимент инновационной продукции, специально разработанной для систем охлаждения с применением CO2. Более подробную информацию см. в нашем отдельном руководстве по продукции для хладагента CO2.




Поэтапное сокращение использования ГФУ в ЕС

# Трансформирование века изобретений в будущее возможностей

## 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 более 100 миллионов спиральных компрессоров Copeland, больше, чем любой другой марки спиральных 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 расширила возможности спиральной технологии, предложив компрессоры в вертикальном и горизонтальном исполнении, оснащенные системой цифрового 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 хладагентах с низким ПГП, таких как «природные» смеси (R744, R290), R32 и ГФО-смеси. Компания Emerson продолжает успешно решать эти проблемы, развивая свои технологии во всех областях.

# Мобильное приложение Copeland™ Mobile: замена компрессора через мобильный телефон

Мобильное приложение Copeland Mobile предоставляет специалистам по сервисному обслуживаю повсеместный доступ к базе данных с технической информацией о компрессорах Copeland компании Emerson. Теперь с помощью мобильного телефона у пользователей есть прямой доступ к более чем 3 000 моделей (сервисных) компрессоров для систем кондиционирования воздуха, отопления и охлаждения.

Связанное напрямую с базой данных Select Online Software, приложение помогает найти по перекрестным ссылкам модели компрессоров для сервисной замены и обеспечивает доступ к большой сети официальных предприятий оптовой торговли по всей Европе.

## Возможности мобильного приложения Copeland Mobile:

- WebApp, связь с Select Online
- Поиск модели / сканирование штрих-кода
- Перекрестная ссылка на модель для замены
- Автозаполнение рекомендаций по моделям
- Поиск продавца
- Полные перечни запчастей, дополнительного оборудования и ведомостей материалов
- Полная информация о моделях компрессоров для кондиционирования воздуха, отопления и охлаждения
- Конвертер единиц измерения

Приложение доступно на 3 языках. Существует версия для настольного компьютера и мобильного телефона, которую можно установить через Apple Store или Android Play Store.

Более подробную информацию о наших мобильных приложениях можно найти по адресу: https://climate.emerson.com/en-gb/tools-resources/mobile-apps

# Климатическая техника

# Климатическая техника

Уже несколько десятилетий компания Emerson 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. Широкий модельный ряд оптимизированных спиральных компрессоров для кондиционирования воздуха и отопления позволяет легко подобрать компрессор для любой сферы применения с высочайшим уровнем эффективности и надежности. Мощность единичных спиральных компрессоров колеблется от 1,5 до 60 л. с., причем отдельные компрессоры могут объединяться в тандемы и трио с компрессорами одинаковой и разной производительности, что увеличивает общую мощность до 180 л. с. на контур. Мы предлагаем современные технологии в рамках всего модельного ряда – от устройств, оптимизированных для охлаждения или отопления, до реверсивных агрегатов.

Одна из самых важных недавних инноваций в области климатической техники — это внедрение технологии регулируемой скорости. Впервые она была внедрена в компрессорах ZHW (с улучшенной системой впрыска пара), которые используются в тепловых насосах для жилых зданий. В дополнение к модельным рядам R410A ZHW и XHV для жилых зданий, а также модельным рядам с регулируемой скоростью R410A XPV и ZPV для коммерческих объектов, теперь мы предлагаем альтернативные варианты с более низким потенциалом глобального потепления для тех же областей применения. Все большее ужесточение норм, в частности по фторсодержащим парниковым газам, смещает акцент в направлении хладагентов с низким ПГП в связи с требованиями максимального повышения энергоэффективности и подталкивает рынок устройств отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и охлаждения к разработке более экологически чистых решений. Ознакомьтесь с этим каталогом, чтобы узнать больше о наших компрессорах для хладагентов R454C и R452B, подходящих для тепловых насосов, а также об оптимизированном под применение хладагента R32 модельном ряде для чиллеров, реверсивных агрегатов, прецизионных систем охлаждения и крышных кондиционеров.

Мы расширили наш модельный ряд горизонтальных спиральных компрессоров для транспортных систем кондиционирования воздуха, включив в него варианты с природными хладагентами и хладагентами с низким ПГП. Их конструкция и возможности регулирования хорошо подходят для потребностей рынка пассажирского транспорта.

# Модельный ряд спиральных компрессоров Copeland™ ZR для хладагентов R513A, R407C и R134a

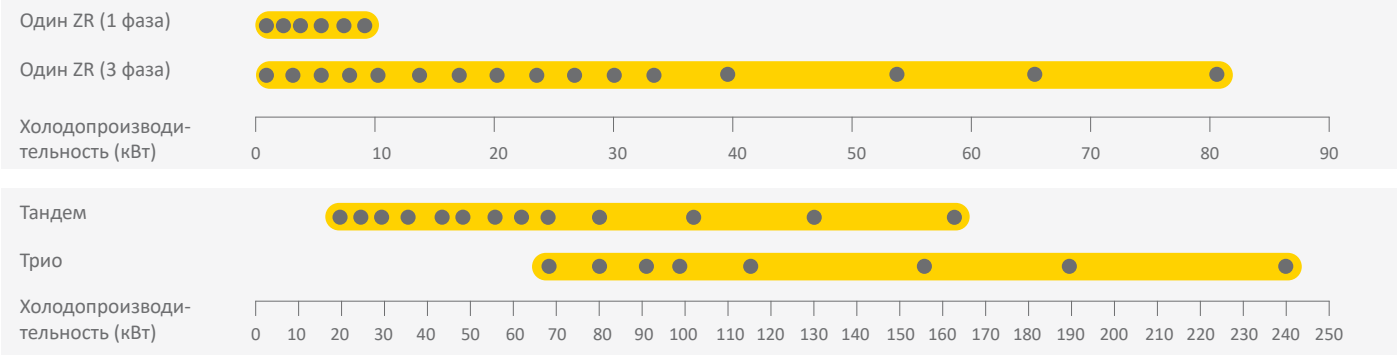
Компрессоры ZR Copeland scroll были разработаны для климатических, промышленных и прецизионных систем охлаждения на R513A, R407C и R134a.

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 поддержание оптимальных параметров и высокий показатель сезонной энергоэффективности (ESEER). Чтобы соответствовать новым требованиям потребительского рынка, компания Emerson предлагает спиральные компрессоры для R513A – хладагента низкого давления с низким ПГП (631). Эти модели могут работать с перегревом 5 K, что позволяет лучше оптимизировать производительность системы и затраты.

Модельный ряд включает компрессоры различной мощности: от ZR24 (2 л. с.) до ZR380 (30 л. с.) для R407C и R134a и от ZR24KRE (2 л. с.) до ZR190KRE (15 л. с.) для R513A, R407C и R134a.

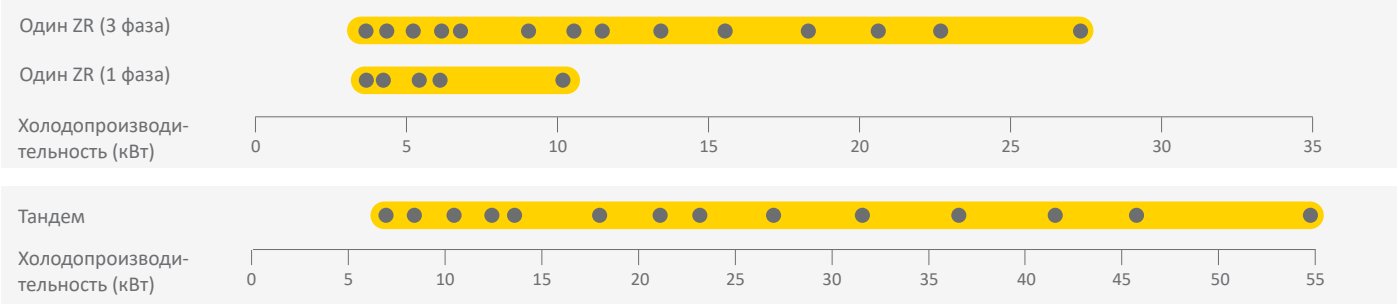
Спиральный компрессор ZR

## Модельный ряд спиральных компрессоров ZR для R407C




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

## Модельный ряд спиральных компрессоров ZR для R513A




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

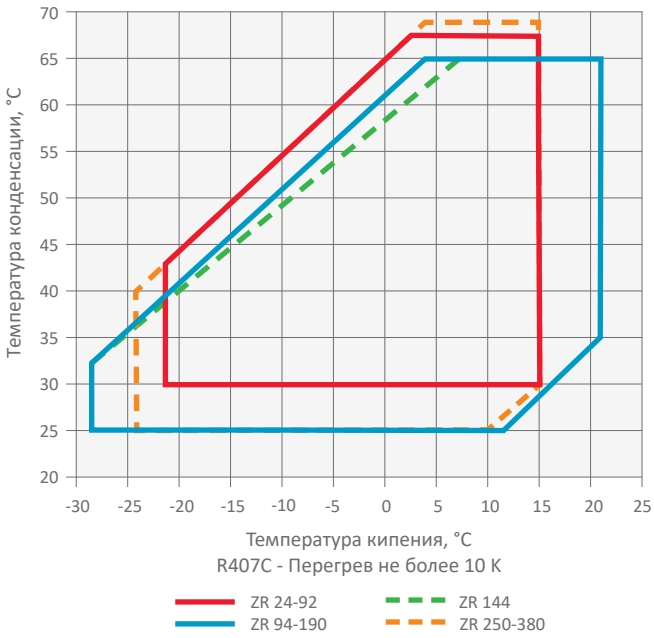
## Характеристики и преимущества

- Осевое и радиальное согласование спиралей Copeland scroll, обеспечивающее превосходные показатели надежности и эффективности
- Широкий модельный ряд спиральных компрессоров для R407C, R134a, и R513A
- 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 (SEER)

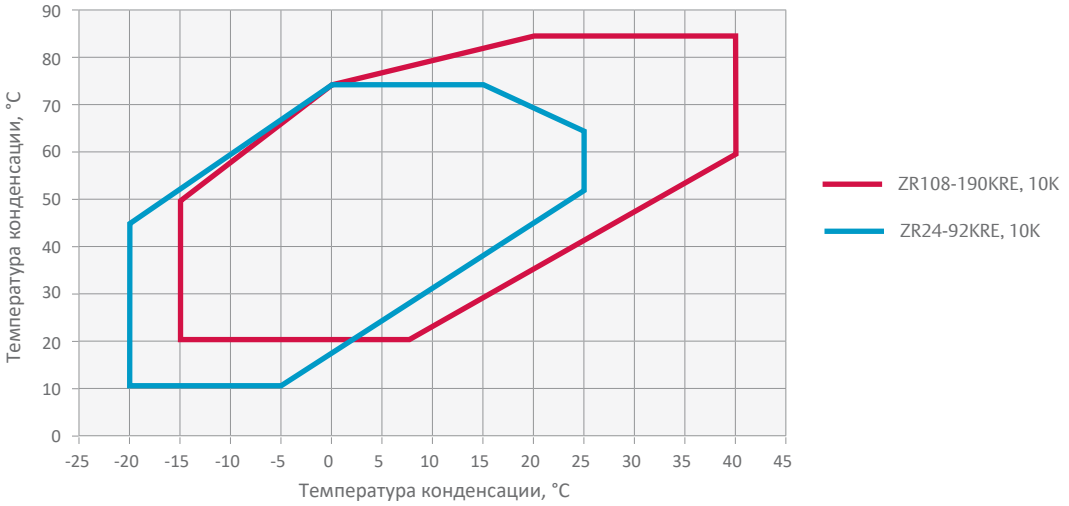
## Максимально допустимое давление (PS)

- ZR24 - ZR81:
  Со стороны низкого давления 21 бар (изб) /
  со стороны высокого давления 29 бар (изб)
- ZR108 - ZR380:
  Со стороны низкого давления 20 бар (изб) /
  со стороны высокого давления 32 бар (изб)

## Рабочий диапазон для R407C



## Рабочий диапазон для R513A




## Технические данные ZR*KRE

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Производительность R513A/R134a (кВт) | Производительность R407C (кВт) | EER | Номинальная объемная производительность (м³/ч) | Патрубок всасывания (дюймы) | Патрубок нагнетания (дюймы) | Кол-во масла (л) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/код | | Максимальный рабочий ток (А) | | Ток при замкнутом роторе (А) | | Звуковое давление на расст. 1 м (дБ(А)) *** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | |
| ZR24KRE | 2,0 | 3,5 | 5,0 | 3,0 | 5,9 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 239/245/364 | 25 | PFJ | TFD | 13 | 5 | 58 | 26 | 54 |
| ZR28KRE | 2,5 | 4,2 | 5,9 | 2,9 | 6,8 | 3/4 | 1/2 | 1,1 | 239/245/364 | 26 | PFJ | TFD | 13 | 5 | 61 | 32 | 57 |
| ZR36KRE | 3,0 | 5,2 | 7,6 | 3,1 | 8,6 | 3/4 | 1/2 | 1,2 | 239/245/387 | 27 | PFJ | TFD | 16 | 6 | 82 | 40 | 55 |
| ZR42KRE | 3,5 | 6,2 | 8,9 | 3,2 | 10,0 | 3/4 | 1/2 | 1,1 | 239/245/400 | 28 | PFJ | TFD | 20 | 7 | 97 | 46 | 56 |
| ZR48KRE | 4,0 | 6,9 | 10,3 | 3,1 | 11,4 | 7/8 | 1/2 | 1,5 | 239/245/417 | 29 | PFJ | TFD | 24 | 10 | 114 | 50 | 57 |
| ZR61KRE | 5,0 | 9,0 | 13,0 | 3,2 | 14,4 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 246/257/438 | 38 | | TFD | | 13 | | 66 | 58 |
| ZR69KRE | 5,5 | 10,2 | 14,3 | 3,2 | 16,2 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 246/257/438 | 43 | PFJ | | 36 | | 150 | | 59 |
| ZR72KRE | 6,0 | 10,6 | 15,4 | 3,4 | 17,1 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 246/257/438 | 39 | | TFD | | 13 | | 74 | 61 |
| ZR81KRE | 6,5 | 11,6 | 16,6 | 3,2 | 18,8 | 7/8 | 3/4 | 1,8 | 246/257/443 | 39 | | TFD | | 14 | | 101 | 61 |
| ZR92KRE | 8,0 | 13,5 | 18,8 | 3,2 | 21,4 | 7/8 | 3/4 | 1,9 | 246/257/443 | 44 | | TFD | | 16 | | 102 | 65 |
| ZR108KRE | 9,0 | 15,6 | 23,0 | 3,2 | 24,9 | 1 3/8 | 7/8 | 3,4 | 281/284/533 | 60 | | TFD | | 18 | | 111 | 63 |
| ZR125KRE | 10,0 | 18,2 | 27,0 | 3,3 | 29,1 | 1 3/8 | 7/8 | 3,4 | 281/284/533 | 61 | | TFD | | 20 | | 118 | 63 |
| ZR144KRE | 12,0 | 20,5 | 30,9 | 3,2 | 33,2 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 281/284/533 | 61 | | TFD | | 22 | | 118 | 64 |
| ZR160KRE | 13,0 | 22,8 | 33,4 | 3,1 | 36,4 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 281/284/552 | 65 | | TFD | | 28 | | 140 | 68 |
| ZR190KRE | 15,0 | 27,2 | 39,3 | 3,1 | 43,3 | 1 3/8 | 7/8 | 3,4 | 281/285/552 | 66 | | TFD | | 35 | | 174 | 71 |

Условия по EN12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
* 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 условиях свободного звукового поля

## Технические данные ZR*KCE

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Производительность R407C (кВт) | EER | Номинальная объемная производительность (м³/ч) | Патрубок всасывания (дюймы) | Патрубок нагнетания (дюймы) | Кол-во масла (л) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/ код | Максимальный рабочий ток (А) | Ток при замкнутом роторе (А) | Звуковое давление на расст. 1 м (дБ(А)) *** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| ZR108KCE | 9,0 | 23,0 | 3,4 | 25,0 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 281/285/533 | 60 | TFD | 18 | 111 | 63 |
| ZR125KCE | 10,0 | 27,0 | 3,4 | 29,1 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 264/285/533 | 61 | TFD | 20 | 118 | 63 |
| ZR144KCE | 12,0 | 30,9 | 3,4 | 33,2 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 281/285/533 | 61 | TFD | 22 | 118 | 64 |
| ZR160KCE | 13,0 | 33,4 | 3,2 | 36,4 | 1 3/8 | 7/8 | 3,4 | 281/285/552 | 65 | TFD | 28 | 140 | 67 |
| ZR190KCE | 15,0 | 39,3 | 3,2 | 43,3 | 1 3/8 | 7/8 | 3,4 | 281/285/552 | 66 | TFD | 35 | 174 | 69 |
| ZR250KCE | 20,0 | 52,2 | 3,2 | 56,6 | 1 5/8 | 1 3/8 | 4,7 | 427/376/726 | 139 | TWD | 42 | 225 | 72 |
| ZR310KCE | 25,0 | 65,0 | 3,2 | 71,4 | 1 5/8 | 1 3/8 | 6,8 | 447/390/724 | 160 | TWD | 52 | 272 | 74 |
| ZR380KCE | 30,0 | 80,1 | 3,4 | 87,5 | 1 5/8 | 1 3/8 | 6,3 | 447/427/724 | 177 | TWD | 63 | 310 | 77 |

Условия по EN12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
* 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 условиях свободного звукового поля

Модели ZR22K3E-ZR48K3E, ZR61KSE и ZR61KCE-ZR81KCE предлагаются в качестве сервисных компрессоров

# Производительность

| Температура конденсации, 50°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R513A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R513A | 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 |
| ZR24KRE | 1,3 | 1,7 | 2,2 | 2,8 | 3,5 | 4,4 | 5,3 | ZR24KRE | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| ZR28KRE | 1,6 | 2,1 | 2,7 | 3,4 | 4,2 | 5,1 | 6,2 | ZR28KRE | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| ZR36KRE | 2,1 | 2,7 | 3,4 | 4,2 | 5,2 | 6,4 | 7,8 | ZR36KRE | 1,8 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| ZR42KRE | 2,4 | 3,1 | 4,0 | 5,0 | 6,2 | 7,5 | 9,1 | ZR42KRE | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| ZR48KRE | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 6,9 | 8,5 | 10,3 | ZR48KRE | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| ZR61KRE | 3,5 | 4,6 | 5,9 | 7,3 | 9,0 | 11,0 | 13,2 | ZR61KRE | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,9 |
| ZR69KRE** | 4,0 | 5,2 | 6,6 | 8,2 | 10,2 | 12,4 | 14,9 | ZR69KRE** | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| ZR72KRE | 4,2 | 5,4 | 6,9 | 8,6 | 10,6 | 12,9 | 15,5 | ZR72KRE | 3,3 | 3,3 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,22 |
| ZR81KRE | 4,8 | 6,1 | 7,6 | 9,4 | 11,6 | 14,2 | 17,1 | ZR81KRE | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 |
| ZR92KRE | 5,7 | 7,1 | 8,9 | 11,0 | 13,5 | 16,4 | 19,8 | ZR92KRE | 3,8 | 3,9 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,4 | 4,5 |
| ZR108KRE | 6,3 | 7,7 | 10,0 | 12,6 | 15,6 | 19,1 | 23,1 | ZR108KRE | 4,8 | 4,8 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 5,0 | 5,0 |
| ZR125KRE | 6,8 | 9,0 | 11,7 | 14,7 | 18,2 | 22,3 | 27,0 | ZR125KRE | 5,5 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,8 | 5,8 | 5,9 |
| ZR144KRE | 8,2 | 10,3 | 13,2 | 16,6 | 20,5 | 25,1 | 30,4 | ZR144KRE | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,5 | 6,5 | 6,6 |
| ZR160KRE | 8,0 | 11,5 | 14,8 | 18,5 | 22,8 | 27,9 | 33,8 | ZR160KRE | 7,2 | 7,3 | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,5 | 7,5 |
| ZR190KRE | 10,1 | 13,7 | 17,6 | 22,0 | 27,2 | 33,2 | 40,2 | ZR190KRE | 9,0 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,8 | 8,9 | 9,0 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K
** Только однофазный
Предварительные данные

| Температура конденсации, 50°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R134a | 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 |
| ZR108KCE | | 8,1 | 10,3 | 12,8 | 15,7 | 19,1 | 23,0 | ZR108KCE | | 4,6 | 4,6 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 |
| ZR125KCE | | 9,1 | 11,8 | 14,8 | 18,3 | 22,3 | 26,9 | ZR125KCE | | 5,3 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,5 | 5,5 |
| ZR144KCE | | 11,2 | 14,3 | 17,5 | 21,0 | 24,8 | 29,0 | ZR144KCE | | 6,1 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,4 |
| ZR160KCE | | 11,1 | 14,5 | 18,3 | 22,7 | 27,8 | 33,6 | ZR160KCE | | 6,8 | 6,9 | 6,9 | 7,0 | 7,0 | 7,2 |
| ZR190KCE | | 13,6 | 17,5 | 22,0 | 27,2 | 33,1 | 40,1 | ZR190KCE | | 8,5 | 8,5 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,7 |
| ZR250KCE | | 18,4 | 23,2 | 28,9 | 35,5 | 43,3 | 52,2 | ZR250KCE | | 10,9 | 10,9 | 11,0 | 11,1 | 11,2 | 11,4 |
| ZR310KCE | | 22,3 | 28,3 | 35,2 | 43,3 | 52,8 | 63,7 | ZR310KCE | | 13,3 | 13,5 | 13,6 | 13,7 | 13,9 | 14,1 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

| Температура кипения (°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 |
| ZR24KRE | | 2,6 | 3,3 | 4,1 | 5,0 | 6,1 | 7,3 | ZR24KRE | | 1,8 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| ZR28KRE | | 3,0 | 3,8 | 4,8 | 5,9 | 7,2 | 8,6 | ZR28KRE | | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1,9 | 1,9 |
| ZR36KRE | | 4,0 | 5,0 | 6,2 | 7,6 | 9,2 | 11,0 | ZR36KRE | | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| ZR42KRE | | 4,6 | 5,9 | 7,3 | 8,9 | 10,8 | 12,8 | ZR42KRE | | 2,9 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| ZR48KRE | | 5,4 | 6,8 | 8,4 | 10,3 | 12,5 | 14,9 | ZR48KRE | | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 3,1 |
| ZR61KRE | | 7,1 | 8,8 | 10,8 | 13,0 | 15,6 | 18,7 | ZR61KRE | | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,1 | 4,1 | 4,1 |
| ZR69KRE** | | 7,8 | 9,6 | 11,8 | 14,3 | 17,3 | 20,6 | ZR69KRE** | | 4,9 | 4,8 | 4,7 | 4,5 | 4,3 | 4,1 |
| ZR72KRE | | 8,0 | 10,1 | 12,5 | 15,4 | 18,6 | 22,2 | ZR72KRE | | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 |
| ZR81KRE | | 8,2 | 10,6 | 13,3 | 16,6 | 20,3 | 24,6 | ZR81KRE | | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,4 |
| ZR92KRE | | 9,6 | 12,2 | 15,2 | 18,8 | 22,9 | 27,6 | ZR92KRE | | 6,0 | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |
| ZR108KCE/KRE | | 12,2 | 15,3 | 18,9 | 23,0 | 27,9 | 33,4 | ZR108KCE/KRE | | 6,8 | 6,8 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 |
| ZR125KCE/KRE | | 14,0 | 17,7 | 22,0 | 27,0 | 32,6 | 39,1 | ZR125KCE/KRE | | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,1 | 8,1 | 8,1 |
| ZR144KCE/KRE | | | 20,1 | 25,2 | 30,9 | 37,4 | 44,8 | ZR144KCE/KRE | | | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,2 |
| ZR160KCE/KRE | | 15,9 | 20,8 | 26,7 | 33,4 | 41,3 | 50,3 | ZR160KCE/KRE | | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,4 | 10,4 |
| ZR190KCE/KRE | | 19,8 | 25,5 | 31,9 | 39,3 | 47,7 | 57,3 | ZR190KCE/KRE | | 12,2 | 12,3 | 12,3 | 12,3 | 12,4 | 12,5 |
| ZR250KCE | | 27,5 | 34,5 | 42,7 | 52,2 | 63,2 | 75,8 | ZR250KCE | | 15,9 | 16,0 | 16,1 | 16,3 | 16,4 | 16,6 |
| ZR310KCE | | 33,5 | 42,4 | 52,8 | 65,0 | 79,1 | 95,4 | ZR310KCE | | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,2 | 20,4 | 20,6 |
| ZR380KCE | | 40,1 | 51,8 | 64,9 | 80,1 | 97,6 | 118,0 | ZR380KCE | | 23,9 | 24,1 | 24,3 | 24,4 | 24,6 | 24,9 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

## Обзор моделей ZR*KRE на базе тандема

| Модель | Тандемная конфигурация | Холодопроизводительность (кВт) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | R407C | R513A | R134a |
| **Равновесный тандем** | | | | |
| ZRT 48 KRE | 2 x ZR24 KRE | 10,0 | 7,0 | 7,2 |
| ZRT 56 KRE | 2 x ZR28 KRE | 11,8 | 8,4 | 8,3 |
| ZRT 72 KRE | 2 x ZR36 KRE | 15,2 | 10,4 | 10,5 |
| ZRT 84 KRE | 2 x ZR42 KRE | 17,7 | 12,4 | 12,1 |
| ZRT 96 KRE | 2 x ZR48KRE | 20,6 | 13,8 | 13,2 |
| ZRT 122 KRE | 2 x ZR61KRE | 26,0 | 18,0 | 17,5 |
| ZRT 144 KRE | 2 x ZR72KRE | 30,7 | 21,2 | 21,0 |
| ZRT 162 KRE | 2 x ZR81KRE | 33,1 | 23,2 | 23,6 |
| ZRT 184 KRE | 2 x ZR92KRE | 37,5 | 27,0 | 26,7 |
| ZRT 216 KRE | 2 x ZR108KRE | 45.3 | 31,6 | 31,3 |
| ZRT 250 KRE | 2 x ZR125KRE | 53.2 | 36,8 | 36,5 |
| ZRT 288 KRE | 2 x ZR144KRE | 60.9 | 41,6 | 42,0 |
| ZRT 320 KRE | 2 x ZR160KRE | 65.8 | 45,8 | 45,4 |
| ZRT 380 KRE | 2 x ZR190KRE | 77.4 | 54,8 | 54,3 |

Условия по EN 12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
Тандемы / трио, собранные производителями комплектных систем. Компания Emerson может обеспечить полную техническую поддержку.
Предварительные данные

## Обзор моделей тандемов и трио

| Модель | Тандемная конфигурация | Холодопроизводительность (кВт) | |
|---|---|---|---|
| | | R407C | R134a |
| **Равновесный тандем** | | | |
| ZRT 188 KCE | 2 x ZR94KCE | 41,2 | 26,9 |
| ZRT 216 KCE | 2 x ZR108KCE | 46,0 | 31,3 |
| ZRT 250 KCE | 2 x ZR125KCE | 54,0 | 36,5 |
| ZRT 288 KCE | 2 x ZR144KCE | 61,8 | 42,0 |
| ZRT 320 KCE | 2 x ZR160KCE | 66,8 | 45,4 |
| ZRT 380 KCE | 2 x ZR190KCE | 78,6 | 54,4 |
| ZRT 500 KCE | 2 x ZR250KCE | 104,0 | 71,0 |
| ZRT 620 KCE | 2 x ZR310KCE | 130,0 | 84,4 |
| ZRT 760 KCE | 2 x ZR380KCE | 163,0 | 110,8 |
| **Неравновесный тандем** | | | |
| ZRU 315 KCE | ZR125KCE + ZR190KCE | 66,3 | 45,5 |
| ZRU 350 KCE | ZR160KCE + ZR190KCE | 72,7 | 49,9 |
| ZRU 440 KCE | ZR190KCE + ZR250KCE | 91,5 | 62,7 |
| ZRU 500 KCE | ZR190KCE + ZR310KCE | 99,8 | 69,4 |
| ZRU 560 KCE | ZR250KCE + ZR310KCE | 112,7 | 77,7 |
| ZRU 690 KCE | ZR310KCE + ZR380KCE | 140,6 | 97,6 |

Условия по EN 12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
Тандемы / трио, собранные производителями комплектных систем. Компания Emerson может обеспечить полную техническую поддержку.

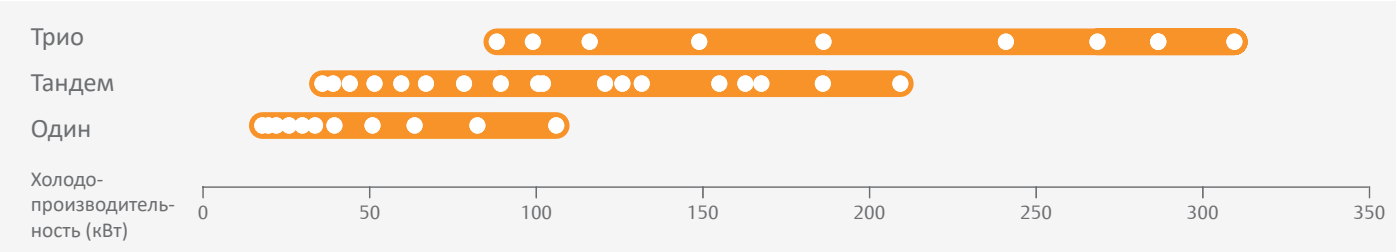
# Модельный ряд спиральных компрессоров Copeland™ YP для хладагента R32

Новые компрессоры YP разработаны для хладагента R32. Благодаря передовым технологиям компании Emerson они достигают уровня той же области применения, что и аналогичные спиральные компрессоры Copeland с хладагентом R410A. Это достигается без впрыска жидкости или экономайзера. Специальный комплект спиралей сводит к минимуму температуру нагнетания, вызванную высоким выделением тепла при сжатии хладагента R32. Хладагент R32 имеет ПГП 675 и в течение многих лет применяется в качестве основного ингредиента для хладагента R410A, при этом остается широко доступным.

Компрессоры YP могут использоваться в системах только для охлаждения, а также в реверсивных системах мощностью до 700 кВт.

Спиральный компрессор YP Copeland

## Модельный ряд спиральных компрессоров YP для хладагента R32



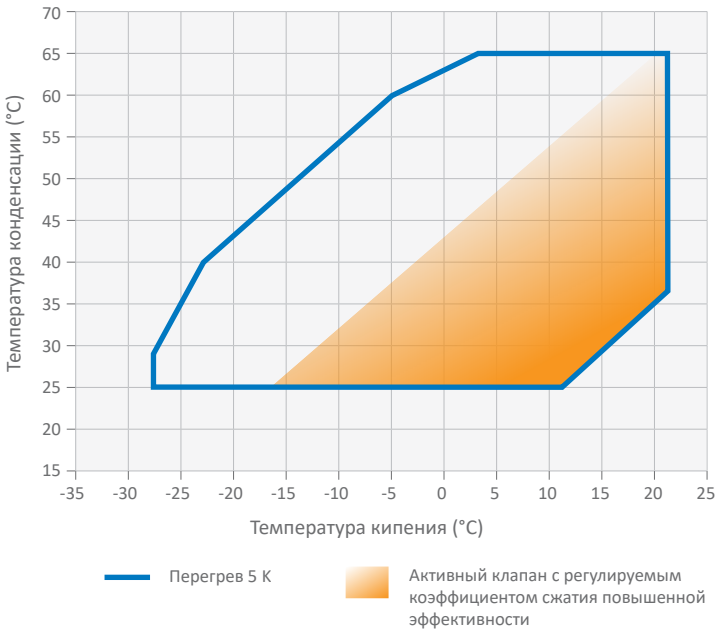

## Характеристики и преимущества

- Разработан для хладагента R32
- Широкий рабочий диапазон
- Обратный клапан с низким уровнем утечки на нагнетании
- Высокая эффективность при частичной нагрузке благодаря клапану с регулируемым коэффициентом сжатия
- Клеммная коробка IP 54
- Непроницаемая герметичная конструкция
- Возможности конфигурации тандема или трио
- Осевое и радиальное согласование спиралей
- Готовое интегрированное решение компании Emerson

## Максимально допустимое давление (PS)

- YP137, YP154 и YP182
  Со стороны низкого давления 30,4 бар (изб.) /
  со стороны высокого давления 49 бар (изб.)
- YP83...YP122, YP154, YP385 и YP485
  Со стороны низкого давления 30,4 бар (изб.) /
  со стороны высокого давления 50 бар (изб.)

## Рабочий диапазон для R32



## Технические данные

| Модели | Номинальная мощность, л. с. (TonR*) | Холодо-производительность (кВт) | EER | Патрубок всасывания (дюймы) | Патрубок нагнетания (дюймы) | Кол-во масла (л) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Класс PED | Масса нетто (кг) | Версия двигателя / код | Максимальный рабочий ток (А) | Ток при замкнутом роторе (А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** |
| YP83K1T | 7 | 18,8 | 3,2 | 7/8 | 3/4 | 1,8 | 253/258/443 | 2 | 43 | TFD | 14 | 83 |
| YP91K1T | 8 | 20,1 | 3,1 | 7/8 | 3/4 | 1,8 | 258/263/443 | 2 | 41 | TFD | 16 | 92 |
| YP104K1T | 9 | 23,4 | 3,3 | 1 1/8 | 7/8 | 2,5 | 259/270/559 | 2 | 48 | TFD | 18 | 128 |
| YP122K1T | 10 | 27,1 | 3,3 | 1 1/8 | 7/8 | 2,5 | 259/270/559 | 2 | 49 | TFD | 21 | 139 |
| YP137K1T | 12 | 30,4 | 3,2 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 271/285/551 | 3 | 68 | TFD | 24 | 147 |
| YP154K1T | 13 | 34,8 | 3,3 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 271/285/551 | 3 | 67 | TFD | 26 | 141 |
| YP182K1T | 15 | 40,6 | 3,3 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 271/285/551 | 3 | 68 | TFD | 31 | 186 |
| YP233K1T | 20 | 52,1 | 3,3 | 2 1/4 | 1 1/8 | 4,4 | 402/407/692 | 3 | 92 | TED | 35 | 240 |
| YP293K1T | 25 | 65,1 | 3,3 | 2 1/4 | 1 1/8 | 4,4 | 402/317/692 | 3 | 92 | TED | 45 | 287 |
| YP385K1T | 30 | 84,1 | 3,3 | 1 5/8 | 1 3/8 | 6,3 | 459/423/715 | 3 | 177 | TED | 81 | 343 |
| YP485K1T | 40 | 108,0 | 3,4 | 1 5/8 | 1 3/8 | 6,3 | 459/423/746 | 3 | 190 | TED | 111 | 536 |

Условия по EN12900 для хладагента R32: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
TonR*: тонна холода при 60 Гц
** 3 фазы: 380–420 В / 50 Гц
Предварительные данные

## Производительность

| Температура конденсации +50 °C | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R32 | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| YP83K1T | | | 13,1 | 15,8 | 18,8 | 22,2 | 26,0 |
| YP91K1T | | | 13,9 | 16,8 | 20,1 | 23,9 | 28,2 |
| YP104K1T | | | 16,2 | 19,5 | 23,4 | 27,8 | 32,8 |
| YP122K1T | | | 18,9 | 22,7 | 27,1 | 32,1 | 37,8 |
| YP137K1T | | | 21,2 | 25,5 | 30,4 | 36,1 | 42,5 |
| YP154K1T | | | 24,3 | 29,2 | 34,8 | 41,2 | 48,4 |
| YP182K1T | | | 28,4 | 34,1 | 40,6 | 48,0 | 56,4 |
| YP233K1T | | | 36,8 | 43,9 | 52,1 | 61,4 | 72,0 |
| YP293K1T | | | 45,9 | 54,9 | 65,1 | 76,8 | 90,0 |
| YP385K1T | | | 59,6 | 71,0 | 84,1 | 99,7 | 118,5 |
| YP485K1T | | | 75,7 | 90,8 | 108,0 | 128,0 | 150,0 |

| R32 | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| YP83K1T | | | 5,8 | 5,8 | 5,9 | 5,9 | 5,9 |
| YP91K1T | | | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,5 | 6,4 |
| YP104K1T | | | 7,0 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,0 |
| YP122K1T | | | 8,1 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| YP137K1T | | | 9,5 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,5 |
| YP154K1T | | | 10,4 | 10,6 | 10,7 | 10,6 | 10,4 |
| YP182K1T | | | 12,3 | 12,4 | 12,5 | 12,5 | 12,4 |
| YP233K1T | | | 15,0 | 15,3 | 15,6 | 15,8 | 16,0 |
| YP293K1T | | | 18,8 | 19,2 | 19,5 | 19,8 | 20,0 |
| YP385K1T | | | 25,2 | 25,3 | 25,4 | 25,5 | 25,5 |
| YP485K1T | | | 31,4 | 31,8 | 32,2 | 32,6 | 33,0 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

## Обзор моделей тандемов

| Модель | Тандемная конфигурация | Холодопроизводительность (кВт) |
|---|---|---|
| Равновесный тандем YPT | | |
| YPT 166 K | 2 x YP 83 K1T | 38 |
| YPT 182 K | 2 x YP 91 K1T | 40 |
| YPT 208 K | 2 x YP 104 K1T | 47 |
| YPT 244x K | 2 x YP 122 K1T | 54 |
| YPT 274 K | 2 x YP 137 K1T | 61 |
| YPT 308 K | 2 x YP 154 K1T | 70 |
| YPT 464 K | 2 x YP 182 K1T | 81 |
| YPT 446 K | 2 x YP 233 K1T | 104 |
| YPT 586 K | 2 x YP 293 K1T | 130 |
| YPT 770 K | 2 x YP 385 K1T | 168 |
| YPT 970 K | 2 x YP 485 K1T | 216 |

| Модель | Тандемная конфигурация | Холодопроизводительность (кВт) |
|---|---|---|
| Неравновесный тандем YPU | | |
| YPU 291 K | YP137 K1T + YP154 K1T | 65 |
| YPU 336 K | YP154 K1T + YP182 K1T | 75 |
| YPU 415 K | YP182 K1T + YP233 K1T | 93 |
| YPU 526 K | YP233 K1T + YP293 K1T | 117 |
| YPU 678 K | YP293 K1T + YP385 K1T | 149 |
| YPU 870 K | YP385 K1T + YP485 K1T | 192 |

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

Тандемы, собранные производителями комплектных систем.
Компания Emerson может обеспечить полную техническую поддержку.

# Модельный ряд спиральных компрессоров Copeland™ ZP для хладагента R410A

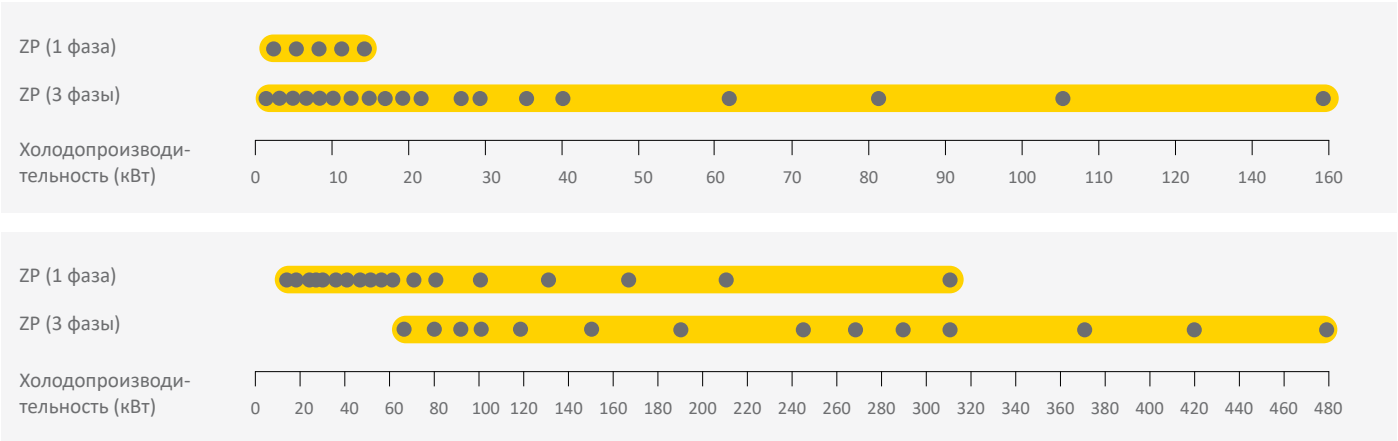
Спиральные компрессоры Copeland scroll ZP для R410A предназначены для климатических систем, а также промышленных и прецизионных систем охлаждения. Emerson – первый производитель, начавший выпуск полного модельного ряда спиральных компрессоров для коммерческого применения, работающих с хладагентом R410A. 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 охлаждеанием конденсатора), обеспечивают высокий уровень комфорта и отличаются превосходной сезонной энергоэффективностью (SEER / SEPR / SCOP). 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.

Компрессоры ZP104, ZP122 и ZP143KCE отличаются малым весом и малой площадью основания, поэтому благодаря своей компактности найдут применение в небольших коммерческих системах, Высокая эффективность позволяет сократить эксплуатационные затраты.

Спиральные компрессоры ZP

## Модельный ряд спиральных компрессоров ZP




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

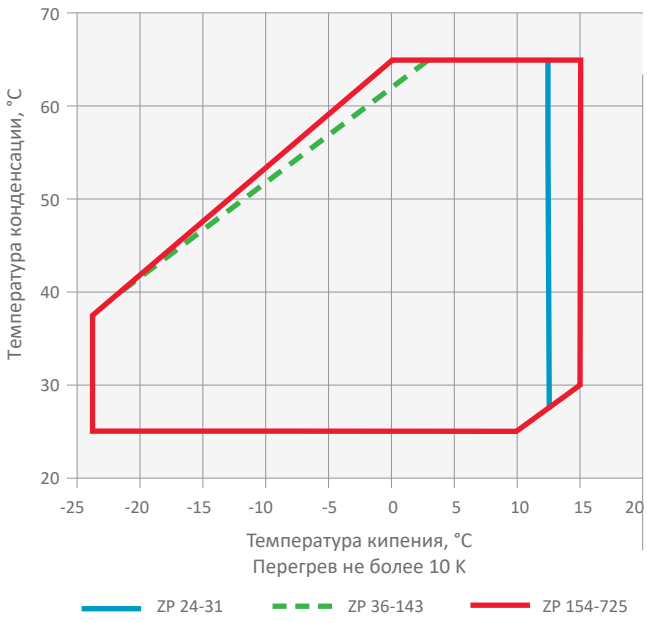
## Характеристики и преимущества

- Специально подобранные конфигурации тандемов и трио Copeland (в том числе в неравновесных установках) обеспечивают превосходную сезонную эффективность (SEER / SEPR / SCOP)
- Осевое и радиальное согласование спиралей Copeland scroll, обеспечивают превосходные показатели надёжности и эффективности
- Расширенный на 5К рабочий диапазон позволяет использовать компрессоры в тепловых насосах,
- 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 29,5 бар (изб) /
  со стороны высокого давления 45 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. | Холодопро-изводительность (кВт) | EER | Номинальная объемная произ-водительность ($м^3/ч$) | Патрубок всасывания (дюйм) | Патрубок нагнетания (дюйм) | Кол-во масла (л) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/Код | | Максималь-ный рабочий ток (А) | | Ток блокировки ротора (А) | | Звуковое давление на расст, 1 м - дБ(А) *** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | |
| ZP24K5E | 1,9 | 5,1 | 2,8 | 4,0 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 236/236/387 | 22 | PFJ | TFD | 13 | 5 | 60 | 28 | 55 |
| ZP29K5E | 2,2 | 6,0 | 2,8 | 4,8 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/387 | 23 | PFJ | TFD | 16 | 6 | 67 | 38 | 55 |
| ZP31K5E | 3,0 | 6,5 | 2,8 | 5,1 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 243/243/388 | 22 | PFJ | TFD | 17 | 7 | 67 | 38 | 55 |
| ZP36K5E | 2,6 | 7,6 | 2,9 | 6,0 | 7/8 | 1/2 | 1,2 | 243/243/506 | 32 | PFJ | TFD | 20 | 7 | 87 | 46 | 57 |
| ZP42K5E | 3,5 | 8,9 | 2,9 | 6,9 | 7/8 | 1/2 | 1,2 | 246/246/418 | 31 | PFJ | TFD | 21 | 8 | 98 | 43 | 57 |
| ZP54K5E | 4,6 | 11,5 | 3,0 | 8,9 | 7/8 | 1/2 | 1,2 | 246/246/418 | 34 | PFJ | TFD | 31 | 10 | 128 | 52 | 59 |
| ZP61K5E | 5,0 | 13,4 | 3,0 | 10,0 | 7/8 | 1/2 | 1,2 | 246/246/445 | 35 | | TFD | | 11 | | 67 | 57 |
| ZP72KCE | 6,0 | 15,3 | 3,0 | 11,7 | 7/8 | 1/2 | 1,7 | 246/246/455 | 45 | | TFD | | 15 | | 75 | 59 |
| ZP83KCE | 7,0 | 17,7 | 3,1 | 13,5 | 7/8 | 1/2 | 1,8 | 246/246/443 | 40 | | TFD | | 15 | | 101 | 61 |
| ZP91KCE | 7,5 | 19,3 | 3,1 | 14,7 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1,8 | 243/248/443 | 41 | | TFD | | 16 | | 101 | 61 |
| ZP104KCE | 9,0 | 22,7 | 3,2 | 16,8 | 1 1/8 | 7/8 | 2,5 | 297/262/559 | 49 | | TFD | | 18 | | 128 | 60 |
| ZP122KCE | 10,0 | 26,5 | 3,2 | 19,6 | 1 1/8 | 7/8 | 2,5 | 297/262/559 | 49 | | TFD | | 22 | | 139 | 61 |
| ZP143KCE | 12,0 | 31,6 | 3,2 | 23,1 | 1 1/8 | 7/8 | 2,8 | 270/262/559 | 49 | | TFD | | 25 | | 146 | 61 |
| ZP154KCE | 13,0 | 33,1 | 3,2 | 24,9 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 281/285/552 | 65 | | TFD | | 31 | | 140 | 66 |
| ZP182KCE | 15,0 | 39,0 | 3,2 | 29,1 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 281/285/552 | 66 | | TFD | | 34 | | 174 | 66 |
| ZP233KZE | 20,0 | 50,6 | 3,3 | 36,6 | 1 5/8 | 1 1/8 | 4,4 | 315/315/661 | 92 | | TED | | 38 | | 241 | 72 |
| ZP293KZE | 25,0 | 63,3 | 3,3 | 45,7 | 1 5/8 | 1 1/8 | 4,4 | 315/315/661 | 92 | | TED | | 49 | | 288 | 72 |
| ZP385KCE | 30,0 | 82,4 | 3,2 | 60,8 | 1 5/8 | 1 3/8 | 6,3 | 448/392/715 | 178 | | TWD | | 65 | | 310 | 74 |
| ZP485KCE | 40,0 | 105,0 | 3,2 | 77,3 | 1 5/8 | 1 3/8 | 6,3 | 368/345/756 | 190 | | TWD | | 83 | | 408 | 78 |
| ZP725KCE | 60,0 | 159,5 | 3,2 | 115,5 | 2 1/8 | 1 3/8 | 6,3 | 483/460/864 | 260 | | FED | | 123 | | 666 | 82 |

Условия по EN12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

## Производительность

| Температура конденсации, 50°C | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R410A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZP24K5E | | 2,7 | 3,4 | 4,2 | 5,0 | 6,0 | |
| ZP29K5E | | 3,1 | 4,0 | 4,9 | 6,0 | 7,3 | |
| ZP31K5E | | 3,2 | 4,2 | 5,3 | 6,5 | 7,9 | |
| ZP36K5E | | 4,1 | 5,1 | 6,3 | 7,6 | 9,1 | 10,8 |
| ZP42K5E | | 4,5 | 5,8 | 7,3 | 8,9 | 10,7 | 12,8 |
| ZP54K5E | | 5,8 | 7,5 | 9,3 | 11,5 | 13,9 | 16,6 |
| ZP61K5E | | 7,2 | 9,0 | 11,1 | 13,4 | 16,0 | 18,9 |
| ZP72KCE | | 8,6 | 10,5 | 12,7 | 15,3 | 18,2 | 21,5 |
| ZP83KCE | | 9,8 | 12,1 | 14,7 | 17,7 | 21,1 | 25,1 |
| ZP91KCE | | 10,6 | 13,2 | 16,1 | 19,3 | 22,9 | 27,0 |
| ZP104KCE | | 12,6 | 15,6 | 18,9 | 22,7 | 27,0 | 31,9 |
| ZP122KCE | | 14,8 | 18,3 | 22,1 | 26,5 | 31,5 | 37,2 |
| ZP143KCE | | 17,1 | 21,4 | 26,3 | 31,6 | 37,6 | 44,1 |
| ZP154KCE | | 18,7 | 23,0 | 27,7 | 33,1 | 39,3 | 46,3 |
| ZP182KCE | | 22,2 | 27,1 | 32,7 | 39,0 | 46,2 | 54,6 |
| ZP385KCE | | 46,3 | 56,6 | 68,6 | 82,3 | 98,1 | 116,0 |
| ZP233KZE | | 28.5 | 34.9 | 42.2 | 50.6 | 60.1 | 70.8 |
| ZP293KZE | | 36.1 | 44.0 | 53.1 | 63.3 | 74.8 | 87.6 |
| ZP485KCE | | 60,2 | 73,1 | 88,0 | 105,0 | 125,0 | 147,0 |
| ZP725KCE | | 91,7 | 111,0 | 135,5 | 159,0 | 188,0 | 222,0 |

| R410A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZP24K5E | | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | |
| ZP29K5E | | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | |
| ZP31K5E | | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,3 | 2,3 | |
| ZP36K5E | | 2,8 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 2,5 |
| ZP42K5E | | 3,3 | 3,2 | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 2,9 |
| ZP54K5E | | 4,0 | 3,9 | 3,9 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| ZP61K5E | | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| ZP72KCE | | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 |
| ZP83KCE | | 5,7 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,9 |
| ZP91KCE | | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |
| ZP104KCE | | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 |
| ZP122KCE | | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,4 |
| ZP143KCE | | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 |
| ZP154KCE | | 10,3 | 10,3 | 10,4 | 10,5 | 10,6 | 10,7 |
| ZP182KCE | | 12,0 | 12,1 | 12,2 | 12,3 | 12,4 | 12,5 |
| ZP385KCE | | 25,4 | 25,3 | 25,4 | 25,6 | 25,9 | 26,3 |
| ZP233KZE | | 15.2 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 |
| ZP293KZE | | 19.4 | 19.5 | 19.4 | 19.4 | 19.3 | 19.3 |
| ZP485KCE | | 31,1 | 31,5 | 32,0 | 32,5 | 33,2 | 34,0 |
| ZP725KCE | | 49,7 | 50,0 | 50,3 | 50,5 | 50,9 | 51,3 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

# Тандемы и Трио

| Модель | Номинальная мощность, л.с. | Холодопроиз-водительность (кВт) | Равновесный тандем | Неравновесный тандем |
|---|---|---|---|---|
| **Тандем ZPT - Тандем ZPU неравновесный** | | | | |
| ZPT 72 K5E | 2 x 3 | 16 | • | |
| ZPT 84 K5E | 2 x 3.5 | 18 | • | |
| ZPT 108 K5E | 2 x 4 | 23 | • | |
| ZPT 122 K5E | 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 208 KCE | 2 x 9 | 45 | • | |
| ZPT 244 KCE | 2 x 10 | 53 | • | |
| ZPT 286 KCE | 2 x 12 | 63 | • | |
| ZPT 308KCE | 2 x 13 | 67 | • | |
| ZPU 336 KCE | 13 + 15 | 73 | | • |
| ZPT 364 KCE | 2 x 15 | 79 | • | |
| ZPU 417 K | 15 + 20 | 90 | | • |
| ZPT 466 KZE | 2 x 20 | 101 | • | |
| ZPU 477 K | 15 + 25 | 103 | | • |
| ZPU 530 KZE | 20 + 25 | 114 | | • |
| ZPT 586 KZE | 2 x 25 | 125 | • | |
| ZPU 680 K | 25 + 30 | 146 | | • |
| ZPT 770 KCE | 2 x 30 | 165 | • | |
| ZPU 870 KCE | 30 + 40 | 187 | | • |
| ZPT 970 KCE | 2 x 40 | 209 | • | |
| ZPU 111 MCE | 30 + 60 | 240 | | • |
| ZPU 121 MCE | 40 + 60 | 262 | | • |
| ZPT 145 MCE | 60 + 60 | 317 | • | |

Системы, использующие ZP235 или ZP295 (20 или 25 л. с.), будут использовать ZP233KZE и ZP293KZE
Условия по EN 12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
Тандемы / трио, собранные производителями комплектных систем, Emerson может обеспечить полную техническую поддержку.

# Модельные ряды цифровых спиральных компрессоров Copeland™ ZPD и ZRD для хладагентов R513A, R410A и R407C

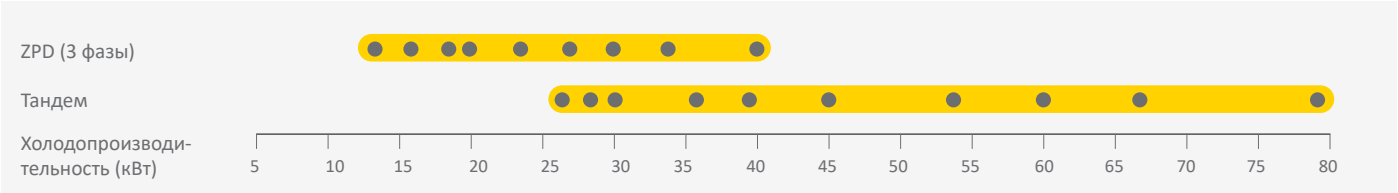
Плавное регулирование производительности в системах кондиционирования воздуха: гибкое решение для R513A, R407C и R410A.

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.

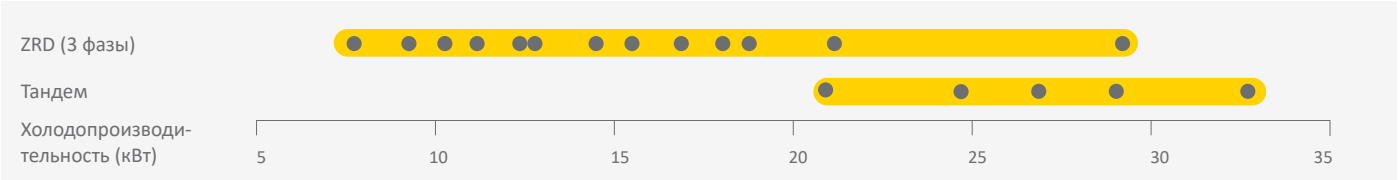
Компрессоры digital scroll чаще всего используются в промышленных системах охлаждения, компрессорных станциях, компрессорно-конденсаторных агрегатах, в реверсивных системах, в крышных кондиционерах, а также в системах кондиционирования воздуха.

ZPD и ZRD
цифровой спиральный
компрессор

## Модельный ряд спиральных компрессоров ZPD Digital Scroll для R410A

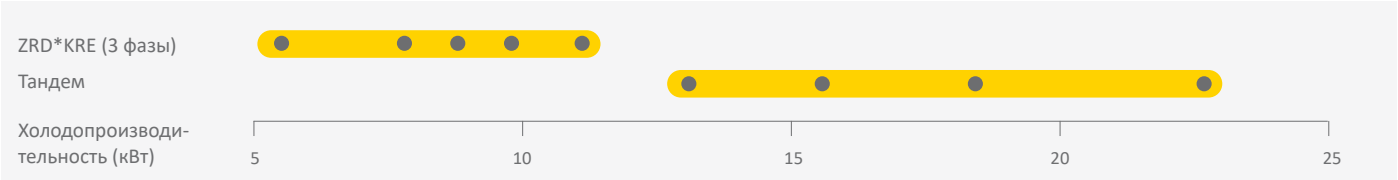



## Модельный ряд спиральных компрессоров ZRD Digital Scroll для R407C




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

## Модельный ряд спиральных компрессоров ZRD*KRE Digital Scroll для R513A




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

## Характеристики и преимущества

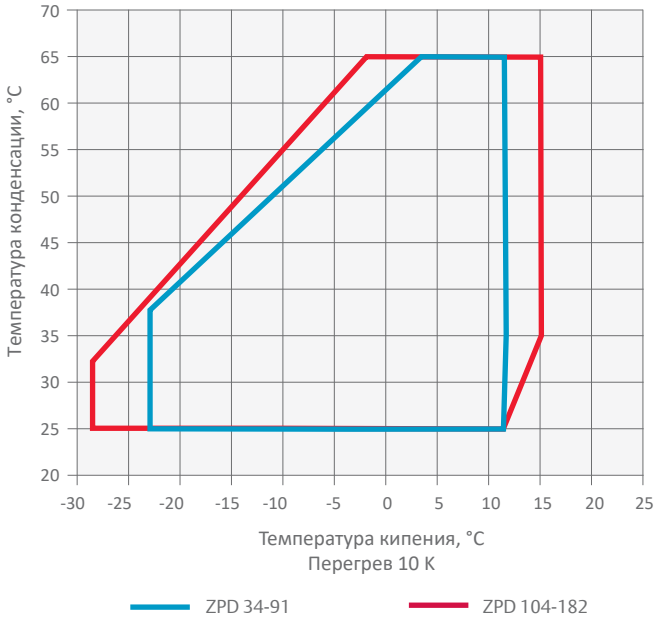
- Широкий диапазон регулирования (мгновенное изменение производительности от 10% до 100%), точное управление температурным режимом, обеспечение оптимальных климатических условий
- Отсутствие сложного электронного оборудования, практически готовое к использованию решение, отсутствие электромагнитных помех 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)

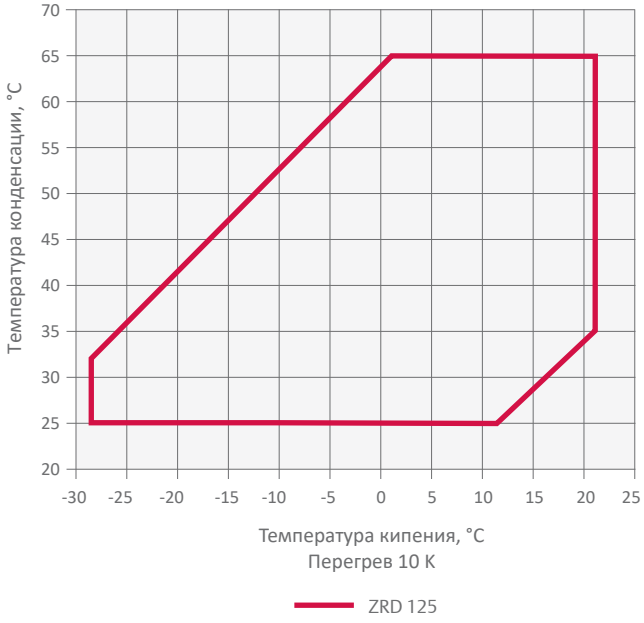
- Компрессоры Digital ZRD42 - ZRD81:
  Со стороны низкого давления 20 бар (изб) /
  со стороны высокого давления 29,5 бар (изб)
- Компрессоры Digital ZRD94 - ZRD125:
  Со стороны низкого давления 20 бар (изб) /
  со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- Компрессоры Digital ZPD34 - ZPD91:
  Со стороны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

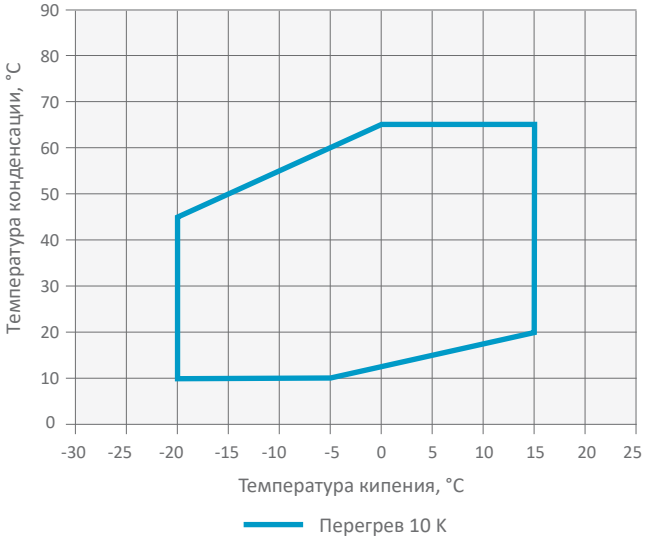
### ZPD - R410A




### ZRD - R407C




### ZRD - R513A



## Технические данные моделей ZPD, работающих с R410A

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Холодопроизводительность (кВт) | EER | 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* | |
| ZPD61KCE | 5,0 | 13,2 | 3,0 | 10,1 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 241/246/484 | 41 | TFD | 12 | 64 | 63 |
| ZPD72KCE | 5,0 | 15,3 | 2,9 | 11,6 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 241/246/484 | 40 | TFD | 15 | 75 | 67 |
| ZPD83KCE | 6,5 | 17,7 | 3,0 | 13,5 | 7/8 | 1/2 | 1,8 | 246/253/481 | 40 | TFD | 16 | 101 | 64 |
| ZPD91KCE | 8,0 | 19,2 | 3,1 | 14,7 | 7/8 | 3/4 | 1,8 | 246/253/481 | 40 | TFD | 16 | 101 | 69 |
| ZPD104KCE | 9,0 | 22,7 | 3,1 | 16,7 | 1 1/8 | 7/8 | 2,5 | 270/262/605 | 61 | TFD | 18 | 128 | 63 |
| ZPD122KCE | 10,0 | 26,3 | 3,1 | 19,7 | 1 1/8 | 7/8 | 2,5 | 270/262/605 | 62 | TFD | 21 | 139 | 63 |
| ZPD137KCE | 12,0 | 29,4 | 3,1 | 22,1 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 293/285/533 | 62 | TFD | 25 | 118 | 63 |
| ZPD154KCE | 13,0 | 33,1 | 3,1 | 24,9 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 314/285/552 | 65 | TFD | 27 | 140 | 66 |
| ZPD182KCE | 15,0 | 39,0 | 3,1 | 29,1 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 314/285/552 | 67 | TFD | 34 | 173 | 68 |

Условия по EN12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
* 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

## Технические данные моделей ZRD*KRE, работающих с R450A и R513A

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Производительность R513A/R134a (кВт) | Производительность R407C (кВт) | EER | Номинальная объемная производительность (м³/ч) | Патрубок всасывания (дюймы) | Патрубок нагнетания (дюймы) | Кол-во масла (л) | Длина/ширина/высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/код | | Максимальный рабочий ток (А) | | Ток при замкнутом роторе (А) | | Звуковое давление на расст. 1 м (дБ(А)) *** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 1 фазы* | 3 фазы** | 1 фазы* | 3 фазы** | 1 фазы* | 3 фазы** | |
| ZRD36KRE | 3,0 | 5,2 | 7,7 | 3,2 | 8,3 | 3/4 | 1/2 | 1,2 | 239/244/435 | 30 | PFJ | TFD | 17 | 7 | 97 | 40 | 57 |
| ZRD48KRE | 4,0 | 7,0 | 10,3 | 3,1 | 11,4 | 7/8 | 1/2 | 1,4 | 239/244/466 | 30 | | TFD | | 10 | | 48 | 64 |
| ZRD61KRE | 5,0 | 8,9 | 12,4 | 3,2 | 14,4 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 246/257/481 | 38 | | TFD | | 11 | | 64 | 65 |
| ZRD72KRE | 6,0 | 10,6 | 15,4 | 3,1 | 17,1 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 246/257/481 | 40 | | TFD | | 12 | | 74 | 63 |
| ZRD92KRE | 8,0 | 13,4 | 18,8 | 3,1 | 21,4 | 7/8 | 3/4 | 1,9 | 246/257/481 | 43 | | TFD | | 16 | | 102 | 64 |

Условия по EN12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
* 3 фазы: 380–420 В / 50 Гц
** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора (в условиях свободного звукового поля)
Предварительные данные

## Технические данные моделей ZRD*KCE, работающих с R407C

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Холодопроизводительность (кВт) | EER | Номинальная объемная производительность (м³/ч) | Патрубок всасывания (дюйм) | Stub Discharge (inch) | Патрубок нагнетания (дюйм) | 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* | |
| ZRD125KCE | 11,0 | 27,6 | 3,3 | 28,8 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 293/285/533 | 62 | TFD | 20 | 118 | 64 |

Условия по EN12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
* 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
**@1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| Температура конденсации, 50°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R410A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R410A | Входная мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | Модель | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZPD61KCE | | 7,3 | 9,0 | 10,9 | 13,2 | 15,7 | | ZPD61KCE | | 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,4 | 4,5 | |
| ZPD72KCE | | 8,6 | 10,5 | 12,7 | 15,2 | 18,1 | | ZPD72KCE | | 4,9 | 5,0 | 5,1 | 5,2 | 5,2 | |
| ZPD83KCE | | 9,8 | 12,1 | 14,7 | 17,7 | 21,1 | | ZPD83KCE | | 5,9 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | |
| ZPD91KCE | | 10,6 | 13,2 | 16,0 | 19,2 | 22,8 | | ZPD91KCE | | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,3 | 6,3 | |
| ZPD104KCE | | 13,0 | 15,8 | 19,0 | 22,7 | 26,9 | | ZPD104KCE | | 7,0 | 7,0 | 7,1 | 7,2 | 7,3 | |
| ZPD122KCE | | 15,1 | 18,3 | 22,0 | 26,3 | 31,2 | | ZPD122KCE | | 8,0 | 8,1 | 8,2 | 8,3 | 8,4 | |
| ZPD137KCE | | 16,0 | 20,0 | 24,4 | 29,4 | 35,1 | | ZPD137KCE | | 9,6 | 9,5 | 9,4 | 9,4 | 9,3 | |
| ZPD154KCE | | 18,7 | 23,0 | 27,7 | 33,1 | 39,2 | 46,3 | ZPD154KCE | | 10,3 | 10,3 | 10,4 | 10,5 | 10,6 | 10,7 |
| ZPD182KCE | | 23,2 | 27,9 | 33,1 | 39,0 | 45,8 | 53,7 | ZPD182KCE | | 12,2 | 12,3 | 12,4 | 12,5 | 12,6 | 12,7 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

| Температура конденсации, 50°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R513A / R134a | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R513A / R134a | Входная мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | Модель | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZRD36KRE | 2,1 | 2,7 | 3,4 | 4,3 | 5,2 | 6,3 | 7,5 | ZRD36KRE | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| ZRD48KRE | 2,9 | 3,7 | 4,6 | 5,7 | 7,0 | 8,5 | 10,2 | ZRD48KRE | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,3 |
| ZRD61KRE | 3,6 | 4,6 | 5,8 | 7,2 | 8,9 | 10,8 | 13,1 | ZRD61KRE | 2,5 | 2,6 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 2,9 |
| ZRD72KRE | 4,3 | 5,6 | 7,0 | 8,7 | 10,6 | 12,9 | 15,5 | ZRD72KRE | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | 3,5 | 3,7 |
| ZRD92KRE | 5,4 | 6,9 | 8,7 | 10,9 | 13,4 | 16,3 | 19,6 | ZRD92KRE | 3,7 | 3,9 | 4,0 | 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,4 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения сведений о производительности для модели R450A воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

| Температура конденсации, 50°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407C | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407C | Входная мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | Модель | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZRD36KRE | | 4,1 | 5,2 | 6,3 | 7,7 | 9,2 | | ZRD36KRE | | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | |
| ZRD48KRE | | 5,4 | 6,8 | 8,4 | 10,3 | 12,5 | | ZRD48KRE | | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,1 | |
| ZRD61KRE | | 6,3 | 8,0 | 10,0 | 12,4 | 15,1 | | ZRD61KRE | | 3,9 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | |
| ZRD72KRE | | 8,0 | 10,1 | 12,5 | 15,4 | 18,6 | | ZRD72KRE | | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | |
| ZRD92KRE | | 9,6 | 12,2 | 15,2 | 18,8 | 22,9 | | ZRD92KRE | | 6,0 | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | |
| ZRD125KCE | | 14,3 | 18,1 | 22,5 | 27,6 | 33,3 | 39,4 | ZRD125KCE | | 8,2 | 8,3 | 8,4 | 8,4 | 8,6 | 8,7 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

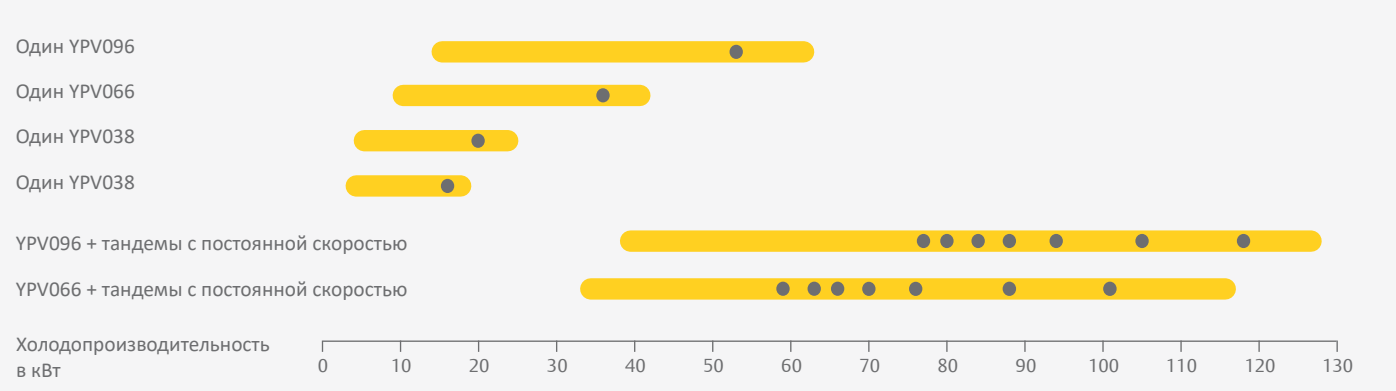
# Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью Copeland™ YPV для хладагента R32 с инверторным приводом

Новые компрессоры с регулируемой скоростью YPV разработаны для R32, широко доступного хладагента с ПГП 675. Эти спиральные компрессоры обеспечивают максимальную эффективность и имеют превосходные рабочие характеристики, которые соответствуют самым строгим требованиям директивы об экологически безопасном дизайне EcoDesign или превосходят их. Благодаря передовым технологиям компании Emerson компрессоры YPV достигают уровня той же области применения, что и аналогичные спиральные компрессоры Copeland с хладагентом R410A.

Выдающаяся эффективность компрессоров YPV при различных нагрузках и условиях эксплуатации отражается в более низкой общей стоимости жизненного цикла системы, в разнообразных областях применения, таких как коммерческие объекты (жидкостное охлаждение, реверсивные агрегаты или крышные кондиционеры), промышленные чиллеры или блоки точного регулирования.

Спиральный компрессор с регулируемой скоростью Copeland YPV и привод

## Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью YPV для хладагента R32




## Характеристики и преимущества

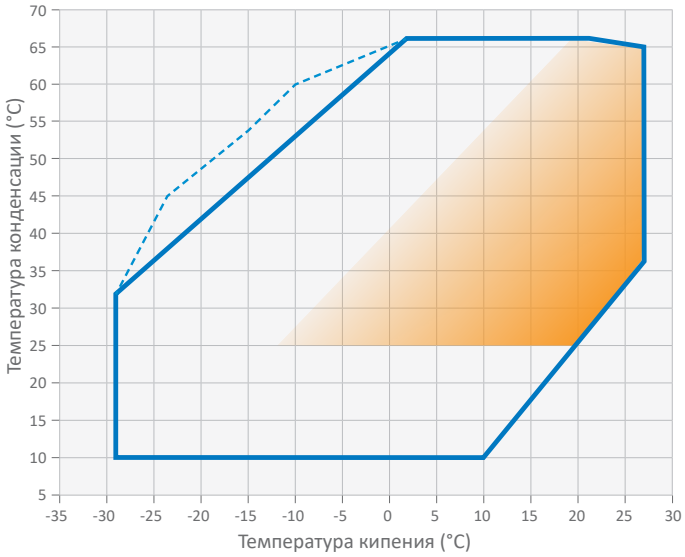
- Разработан для хладагента R32
- Широкий рабочий диапазон для охлаждения и отопления
- Выдающаяся эффективность благодаря высокопроизводительным двигателям с регулируемой скоростью и клапану с регулируемым коэффициентом сжатия компании Emerson
- Поддержка тандемного режима работы с компрессорами с постоянной скоростью (YPV066-096) для обеспечения максимальной гибкости при проектировании систем — отсутствует необходимость в маслоотделителе
- Обратный клапан с низким уровнем утечки на нагнетании
- Осевое и радиальное согласование спиралей
- Готовое интегрированное решение компании Emerson

## Максимально допустимое давление (PS)

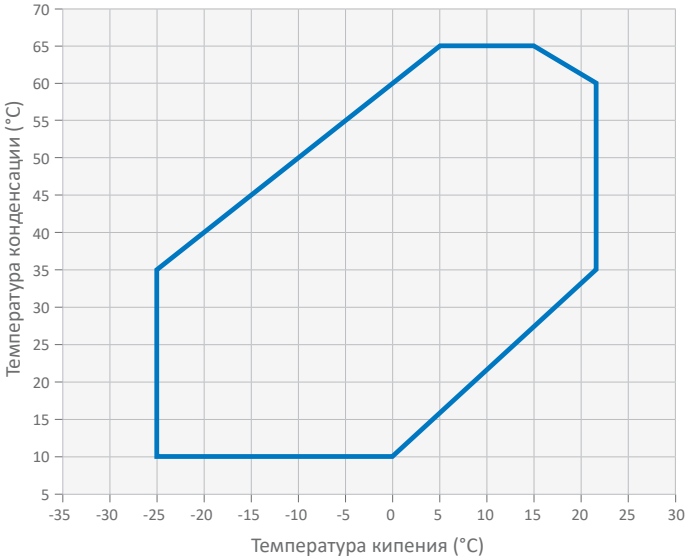
- YPV066 – 096:
  Со стороны низкого давления 30,4 бар (изб.) /
  Со стороны высокого давления 50,0 бар (изб.)

## Рабочий диапазон

### YPV066/096 - R32




### YPV030/038 - R32




Перегрев 5 K

Активный клапан с регулируемым коэффициентом сжатия повышенной эффективности

* Рабочий диапазон может изменяться в зависимости от скорости компрессора. Воспользуйтесь программой подбора

## Технические данные

| Компрессор | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Модели | Холодопроизводительность (кВт) | | | EER | Патрубок всасывания (дюймы) | Патрубок нагнетания (дюймы) | Кол-во масла (л) | Длина/ширина/высота (мм) | Класс PED | Масса нетто (кг) |
| | Мин. | Макс. | Номинал | | | | | | | |
| YPV030LT | 2,9 | 19,3 | 16,0 | 3,1 | 3/4 | 1/2 | 1,2 | 196/207/376 | 2 | 18 |
| YPV038LT | 3,5 | 24,6 | 20,4 | 3,1 | 3/4 | 1/2 | 1,2 | 196/207/376 | 2 | 20 |
| YPV0661T | 9,1 | 42,0 | 35,6 | 3,2 | 1 1/4 | 7/8 | 2,5 | 273/262/559 | 3 | 41 |
| YPV0961T | 14,1 | 62,7 | 53,1 | 3,2 | 1 1/8 | 7/8 | 2,5 | 268/246/559 | 3 | 45 |

*Условия по EN12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K, 6000 об/мин

| Инверторный привод** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Модели | Совместимый компрессор | Потребляемая мощность (кВт) | Сила тока (А) | Охлаждение | Масса нетто (кг) | 3 фазы 400 В | Интерфейс связи | Глубина/ширина/высота (мм)* |
| | | Макс. | Макс. | | | | | |
| EV3150B | YPV066 | 15,0 | 27,0 | Воздух | 7,4 | ✓ | Modbus | 180/250/380 |
| EV3185B | YPV096 | 18,5 | 38,0 | | 14,0 | ✓ | | 180/250/380 |

* Версия со стандартным напряжением, воздушным охлаждением и ребрами

** Совместимый инверторный привод с моделями YPV030-LT – YPV038-LT отсутствует

## Производительность

| Температура конденсации +50 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R32 | | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R32 | | 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 |
| YPV030LT | Макс. | | 11,6 | 14,1 | 16,9 | 20,1 | 23,8 | 28,1 | YPV030LT | Макс. | | 5,9 | 6,1 | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,5 |
| | Мин. | | 2,7 | 2,7 | 3,7 | 3,1 | 3,7 | 4,3 | | Мин. | | 2,0 | 1,6 | 1,6 | 1,2 | 1,1 | 1,1 |
| YPV038LT | Макс. | | 14,9 | 18,1 | 21,6 | 25,8 | 30,5 | 35,8 | YPV038LT | Макс. | | 7,7 | 7,9 | 8,1 | 8,3 | 8,4 | 8,5 |
| | Мин. | | 4,3 | 3,9 | 4,9 | 3,7 | 4,5 | 5,4 | | Мин. | | 2,8 | 2,2 | 2,2 | 1,7 | 1,6 | 1,6 |
| YPV0661T | Макс. | 21,3 | 25,2 | 30,3 | 36,6 | 44 | 52,5 | 62,2 | YPV0661T | Макс. | 13,2 | 13,4 | 13,7 | 14,0 | 14,2 | 14,5 | 14,7 |
| | Мин. | 6,9 | 6,2 | 7,3 | 8,8 | 10,6 | 12,6 | 15,0 | | Мин. | 4,3 | 3,4 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 3,4 |
| YPV0961T | Макс. | 31,7 | 37,6 | 45,2 | 54,6 | 65,6 | 78,4 | 92,9 | YPV0961T | Макс. | 19,2 | 19,6 | 20,0 | 20,3 | 20,7 | 21,1 | 21,5 |
| | Мин. | 10,3 | 9,2 | 11,0 | 13,2 | 15,8 | 18,8 | 22,3 | | Мин. | 6,2 | 4,8 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 4,7 | 4,5 |

Условия: перегрев на всасывании 5 K, переохлаждение 4 K

Предварительные данные

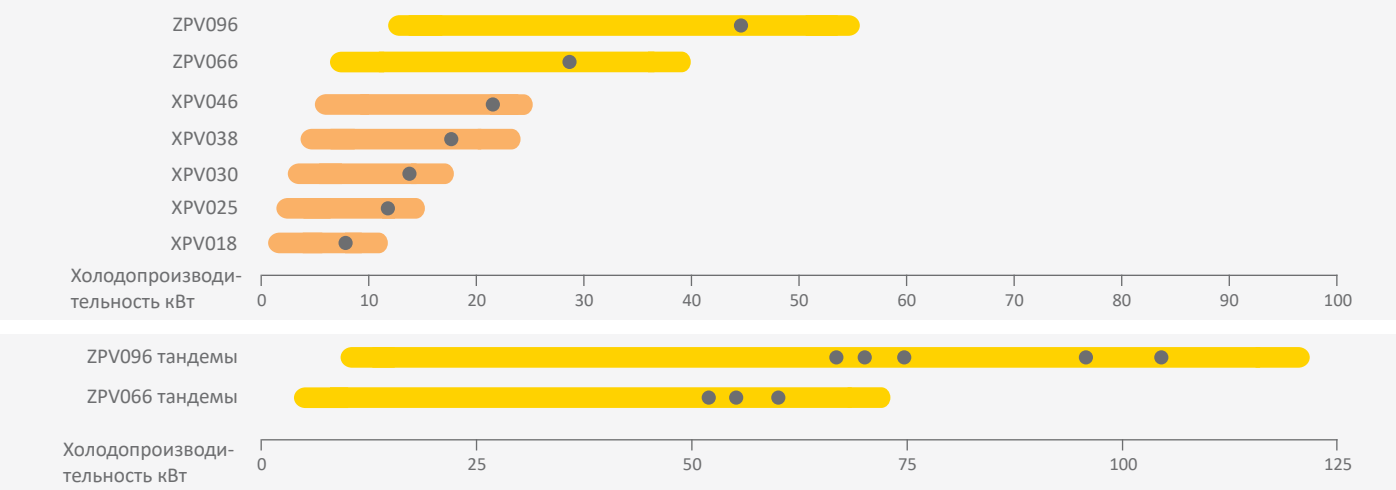
# Модельные ряды спиральных компрессоров с регулируемой скоростью Copeland™ XPV и ZPV для хладагента R410A с инверторным приводом

Спиральные компрессоры Copeland XPV и ZPV с регулируемой скоростью для хладагента R410A разработаны для обеспечения максимальной эффективности охлаждения и отопления, когда это больше всего необходимо. 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.

Новые модельные ряды XPV и ZPV отличаются не только широко известной на рынке надежностью, характерной для марки Copeland, Эти компрессоры со специально подобранным инверторным приводом позволяют достичь уровня надежности, ожидаемого для этих сфер применения, и даже превзойти его.

ZPV066 спиральный компрессор с регулируемой скоростью и привод

## Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью XPV и ZPV



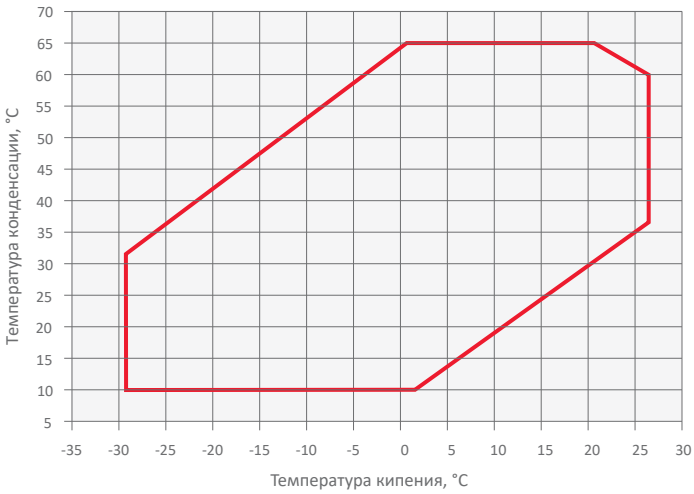

## Характеристики и преимущества рабочего диапазона хладагента R410A

- 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: 900 -7,200 RPM (15-120Hz)
- Поддержка тандемного режима работы для компрессоров с постоянной скоростью обеспечивает максимальную гибкость при проектировании систем
- И компрессор, и привод произведены Copeland– это сокращает время проектирования и затраты, а также ускоряет вывод изделия на рынок
- Технология моторов BPM для достижения наибольшей эффективности
- Технология снижения уровня шума реверсивных чиллеров при реверсе и размораживании

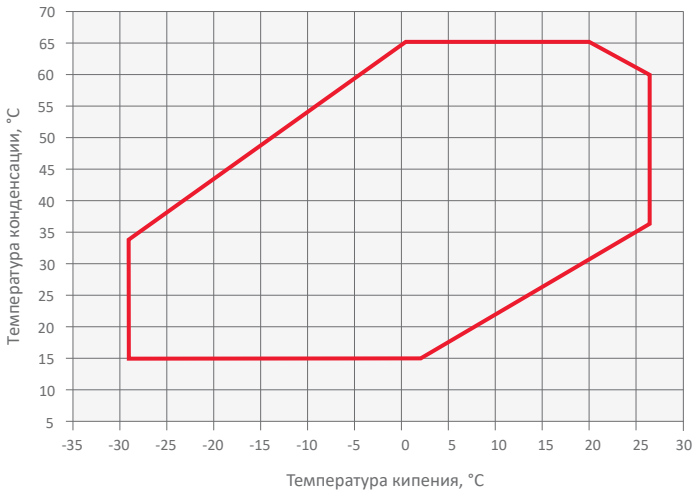
## Максимально допустимое давление (PS)

- XPV018-025 и XPV046
  Со стороны низкого давления (PS) 28 бар (изб,) /
  со стороны высокого давления (PS) 45 бар (изб,)
- XPV030-038
  Со стороны низкого давления 29,5 бар (изб) /
  со стороны высокого давления 43.3 бар (изб)
- ZPV066-096
  Со стороны низкого давления 29,5 бар (изб) /
  со стороны высокого давления 45 бар (изб)

## Рабочий диапазон ZPV для R410A*




## Рабочий диапазон XPV для R410A*




Примечание. * Рабочий диапазон может изменяться в зависимости от скорости компрессора. Воспользуйтесь программой подбора

## Технические данные

| Компрессор | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Модели | Холодопроизводительность (кВт) | | | EER* | Номинальная объемная производительность (см³) | Патрубок всасывания (дюйм) | Патрубок нагнетания (дюйм) | Кол-во масла (л) | Длина/ширина/высота (мм) | Масса нетто (кг) | Звуковое давление на расст, 1 м - дБ(А)** |
| | Мин. | Макс. | Номинал | | | | | | | | |
| XPV0182E | 1,3 | 10,4 | 8,2 | 3,0 | 18,0 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 194/216/335 | 16 | 61 |
| XPV0252E | 1,8 | 14,5 | 11,1 | 3,0 | 25,0 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 194/216/335 | 16 | 66 |
| XPV0303E | 2,2 | 17,4 | 13,5 | 3,1 | 30,0 | 3/4 | 1/2 | 1,2 | 194/217/379 | 19 | 64 |
| XPV0383E | 2,7 | 22,5 | 17,5 | 3,1 | 38,0 | 3/4 | 1/2 | 1,2 | 194/217/379 | 20 | 64 |
| XPV0462E | 6,2 | 24,0 | 20,5 | 3,2 | 46,0 | 3/4 | 1/2 | 1,2 | 229/198/388 | 22 | n.a. |
| ZPV0662E | 8,5 | 39,0 | 29,1 | 3,1 | 63,0 | 1 1/8 | 7/8 | 2,5 | 273/262/559 | 40 | 72 |
| ZPV0962E | 13,0 | 58,1 | 43,5 | 3,1 | 96,0 | 1 1/8 | 7/8 | 2,5 | 273/262/559 | 44 | 75 |

Условия по EN12900: кипение 5 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
*При номинальной скорости (5 400 об/мин)
** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля
Предварительные данные

| Инверторный привод | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Модели | Совместимый компрессор** | Потребляемая мощность (кВт) | Сила тока (А) | Охлаждение | Масса нетто (кг) | 1 фазы, 230 В | 3 фазы, 400 В | Интерфейс связи, | Длина/ширина/высота (мм) |
| | | Макс. | Макс. | | | | | | |
| ED3015AU | XPV018 | 3,8 | 15 | Воздух/жидкость | 2,8 | √ | | | 205/240/144 |
| ED3020AU | XPV025 | 5,0 | 20 | | 3,6 | √ | | Modbus RTU и аналоговая плата 0-10 В | 205/250/180 |
| ED3018BU | XPV025 /XPV030 | 5,0 | 18 | | 4,4 | | √ | | 205/250/183 |
| ED3022B | XPV038/XPV046 | 8,0 | 22 | | 5,2 | | √ | | 233/316/150 |
| EV3150B | ZPV066 | 15,0 | 27 | Воздух | 7,4 | | √ | | 180/250/380 |
| EV3185B | ZPV096 | 18,5 | 38 | | 14,0 | | √ | | 180/250/380 |

* Версия со стандартным напряжением, воздушным охлаждением и ребрами

## Производительность

| Температура конденсации, 50°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 | +10 | +15 |
| XPV0182E | Макс. | 5,8 | 7,0 | 8,4 | 10,1 | 12,0 | 14,1 | 16,5 | XPV0182E | Макс. | 3,6 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 |
| | Мин. | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 2,0 | 2,4 | 2,9 | | Мин. | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| XPV0252E | Макс. | 7,2 | 8,8 | 10,8 | 13,2 | 15,8 | 18,8 | 22,2 | XPV0252E | Макс. | 4,8 | 4,9 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| | Мин. | 2,2 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,9 | 3,4 | 4,1 | | Мин. | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 1,0 |
| XPV0303E | Макс. | 8,9 | 10,7 | 12,9 | 15,6 | 18,8 | 22,5 | 26,7 | XPV0303E | Макс. | 5,5 | 5,6 | 5,9 | 6,0 | 6,0 |
| | Мин. | 2,2 | 2,5 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 2,7 | 3,7 | | Мин. | 1,8 | 1,6 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| XPV0383E | Макс. | 11,3 | 13,6 | 16,4 | 19,8 | 23,8 | 28,5 | 33,8 | XPV0383E | Макс. | 7,0 | 7,1 | 7,5 | 7,5 | 7,6 |
| | Мин. | 2,8 | 3,2 | 1,9 | 2,4 | 2,9 | 3,4 | 4,6 | | Мин. | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 1,2 | 1,3 |
| XPV0462E | Макс. | 13,6 | 16,4 | 19,8 | 23,9 | 28,8 | 34,4 | 40,8 | XPV0462E | Макс. | 8,1 | 8,3 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| | Мин. | 3,6 | 4,5 | 2,2 | 2,8 | 3,3 | 4,0 | 5,1 | | Мин. | 2,7 | 2,6 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| ZPV0662E | Макс. | 19,1 | 23,3 | 28,2 | 34,0 | 40,6 | 48,2 | 56,8 | ZPV0662E | Макс. | 13,2 | 13,5 | 14,3 | 14,5 | 14,7 |
| | Мин. | 6,2 | 4,9 | 6,0 | 7,1 | 8,3 | 9,8 | 11,5 | | Мин. | 4,2 | 3,0 | 2,9 | 2,8 | 2,8 |
| ZPV0962E | Макс. | 28,0 | 34,3 | 41,7 | 50,4 | 60,4 | 71,8 | 84,6 | ZPV0962E | Макс. | 18,2 | 18,7 | 20,0 | 20,4 | 20,8 |
| | Мин. | 9,1 | 7,5 | 9,0 | 10,8 | 12,8 | 15,2 | 18,0 | | Мин. | 5,7 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,0 |

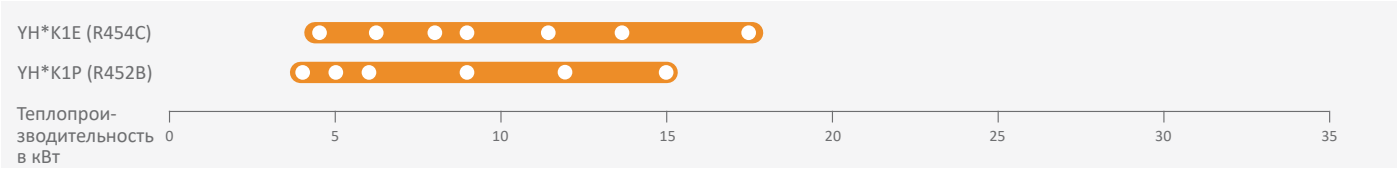
Условия: перегрев на всасывании 5 K, переохлаждение 4 K

# Модельный ряд спиральных компрессоров с постоянной скоростью Copeland™ YH для хладагентов R454C и R452B класса A2L

Новые спиральные компрессоры Copeland YH разработаны для различных областей применения, таких как тепловые насосы типа «воздух-вода» и «соляной раствор-вода», блоки технологического охлаждения и охлаждения с точным регулированием, а также кондиционеры воздуха. Они имеют специальную конструкцию для удовлетворения потребностей рынка в хладагентах среднего и низкого давления с низким ПГП. Они подходят для очень агрессивных хладагентов, содержащих молекулу ГФО. Компрессоры YH соответствуют требованиям классификации директивы PED относительно хладагентов класса A2L.

Спиральный компрессор YH

## Модельный ряд спиральных компрессоров YH для хладагентов R454C и R452B




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

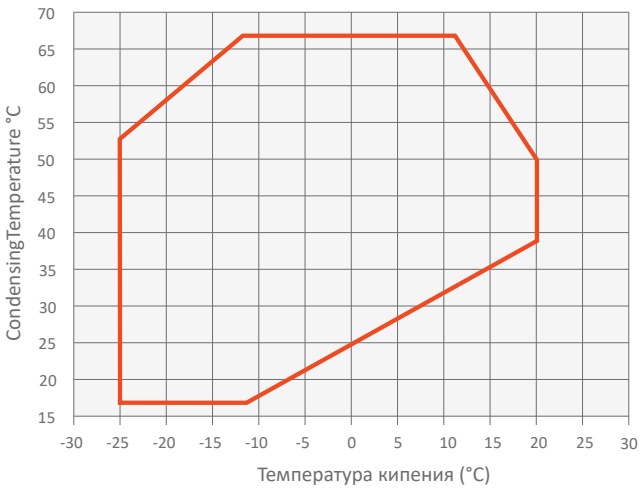
## Характеристики и преимущества

- Компрессор с возможностью использования нескольких хладагентов: оптимизирован для работы с хладагентами класса A2L с низким ПГП R454C (148) и R452B (698) по сравнению с R407C (1774)
- Сертифицирован по классу II директивы PED
- Полностью герметичная конструкция компрессора
- Широкий рабочий диапазон для тепловых насосов
- Низкий перегрев
- Готовая к работе в тандемной конфигурации версия доступна для всех типоразмеров
- Соответствует требованиям к регулированию фторсодержащих парниковых газов

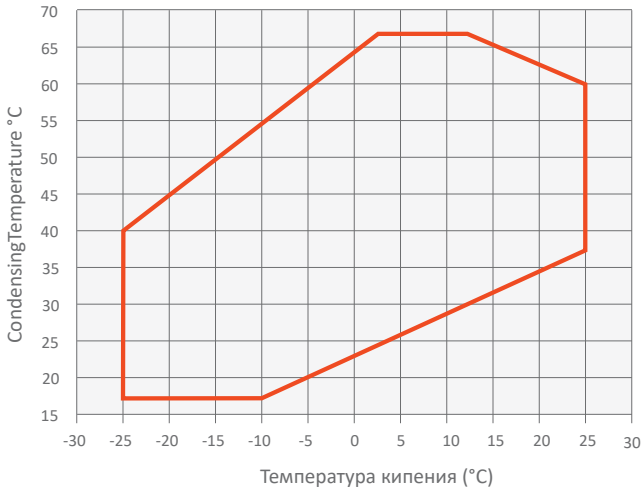
## Максимально допустимое давление (PS)

- Модели для хладагента R454C:
  Со стороны низкого давления 28 бар (изб.) /
  со стороны высокого давления 49 бар (изб.)
- Модели для хладагента R452B:
  Со стороны низкого давления 28 бар (изб.) /
  со стороны высокого давления 46 бар (изб.)

## Рабочий диапазон YH*K1E для R454C




## Рабочий диапазон YH*K1P для R452B



## Технические данные

| R454C | Номинальная мощность, л. с. | Теплопро-изводитель-ность (кВт) | Объемная производи-тельность (м³/ч) | Патрубок всасывания (дюймы) | Патрубок нагнетания (дюймы) | Кол-во масла (л) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя / код | Максимальный рабочий ток (А) | Ток при замкнутом роторе (А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** |
| YH04K1E | 2,0 | 4,4 | 5,8 | 3/4 | 1/2 | 1,3 | 253/248/365 | 23,0 | TFMN | 5 | 26 |
| YH06K1E | 2,5 | 6,1 | 8,0 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 253/248/387 | 27,2 | TFMN | 6 | 32 |
| YH07K1E | 3,5 | 7,7 | 10,0 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 253/248/401 | 28,1 | TFMN | 8 | 46 |
| YH09K1E | 4,0 | 8,7 | 11,4 | 7/8 | 1/2 | 1,5 | 253/248/417 | 28,6 | TFMN | 9 | 50 |
| YH11K1E | 5,0 | 10,9 | 14,3 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 255/261/442 | 37,3 | TFMN | 11 | 64 |
| YH13K1E | 6,0 | 12,9 | 16,7 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 255/261/442 | 39,5 | TFMN | 13 | 74 |
| YH16K1E | 8,0 | 16,4 | 21,4 | 7/8 | 3/4 | 1,9 | 255/261/442 | 39,5 | TFMN | 16 | 102 |

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

| R452B | Номинальная мощность, л. с. | Теплопроизводи-тельность (кВт) | Объемная произ-водительность (м³/ч) | Патрубок всасывания (дюймы) | Патрубок нагнетания (дюймы) | Кол-во масла (л) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя / код | | Максимальный рабочий ток (А) | | Ток при замкнутом роторе (А) | | Звуковое давление на расст. 1 м - дБ(А) *** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 1 фазы** | 3 фазы** | 1 фазы** | 3 фазы** | 1 фазы** | 3 фазы** | |
| YH04K1P | 1,8 | 4,0 | 3,4 | 3/4 | 1/2 | 1,3 | 227/194/388 | 21,3 | PFZ | TFM | 11 | 5 | 52 | 28 | Н/Д |
| YH05K1P | 2,0 | 4,7 | 4,0 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 227/194/388 | 21,3 | PFZ | TFM | 13 | 5 | 60 | 28 | |
| YH06K1P | 2,7 | 6,4 | 5,1 | 7/8 | 1/2 | 1,5 | 242/242/418 | | PFZ | TFM | 17 | 6 | 83 | 43 | |
| YH09K1P | 3,5 | 8,6 | 6,9 | 7/8 | 1/2 | 1,5 | 242/242/418 | 33,0 | PFZ | TFM | 23 | 7 | 108 | 52 | |
| YH12K1P | 4,5 | 11,0 | 8,9 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 242/242/418 | 35,0 | PFZ | TFM | 28 | 10 | 130 | 62 | |
| YH15K1P | 5,0 | 14,4 | 11,7 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 245/249/442 | 39,5 | | TFM | | 13 | | 75 | |

Условия: кипение -7 °C, конденсация 50 °C, перегрев 5 K, переохлаждение 4 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 +50 °C | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454C | Теплопроизводительность (кВт) | | | | | | | R454C | 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 |
| YH04K1E | | 3,4 | 4,0 | 4,7 | 5,5 | 6,4 | 8,6 | YH04K1E | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 3,1 |
| YH06K1E | | 4,8 | 5,6 | 6,5 | 7,6 | 8,9 | 12,1 | YH06K1E | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,1 | 2,1 | 2,3 | 0,8 |
| YH07K1E | | 6,0 | 7,0 | 8,2 | 9,5 | 11,1 | 15,1 | YH07K1E | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 4,4 |
| YH09K1E | | 6,9 | 8,0 | 9,3 | 10,8 | 12,6 | 17,1 | YH09K1E | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,0 | 3,1 | 1,0 |
| YH11K1E | | 8,5 | 9,9 | 11,6 | 13,6 | 15,8 | 21,3 | YH11K1E | 3,3 | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,8 | 4,0 | 6,7 |
| YH13K1E | | 10,0 | 11,7 | 13,7 | 16,0 | 18,7 | 25,2 | YH13K1E | 3,8 | 3,9 | 4,1 | 4,3 | 4,4 | 4,6 | 1,6 |
| YH16K1E | | 12,8 | 14,9 | 17,4 | 20,3 | 23,6 | 31,9 | YH16K1E | 4,9 | 5,1 | 5,3 | 5,4 | 5,6 | 6,0 | |

Условия: перегрев на всасывании 5 K / переохлаждение 4 K

| Температура конденсации +50 °C | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R452B | Теплопроизводительность (кВт) | | | | | | | R452B | 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 |
| YH04K1P | | 3,2 | 3,7 | 4,2 | 4,9 | 5,6 | 7,5 | YH04K1P | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 |
| YH05K1P | | 3,7 | 4,3 | 5,0 | 5,8 | 6,7 | 8,8 | YH05K1P | | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| YH06K1P | | 5,0 | 5,8 | 6,6 | 7,6 | 8,8 | 11,6 | YH06K1P | | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,1 |
| YH09K1P | | 6,8 | 7,8 | 9,0 | 10,4 | 11,9 | 15,6 | YH09K1P | | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| YH12K1P | | 8,5 | 10,0 | 11,5 | 13,3 | 15,3 | 20,1 | YH12K1P | | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| YH15K1P | | 11,4 | 13,2 | 15,2 | 17,5 | 20,1 | 26,4 | YH15K1P | | 4,4 | 4,6 | 4,7 | 4,8 | 4,9 | 5,0 |

Условия: перегрев на всасывании 5 K / переохлаждение 4 K

# Модельный ряд спиральных компрессоров с постоянной скоростью Copeland™ ZH 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. Ряд 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 ZH

## Спиральные компрессоры Copeland ZH 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 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.

## ZH структура обозначений

ZH**K4E
Для R407C/R134a
Без улучшенной системы впрыска пара –
** производительность в БТЕ/ч

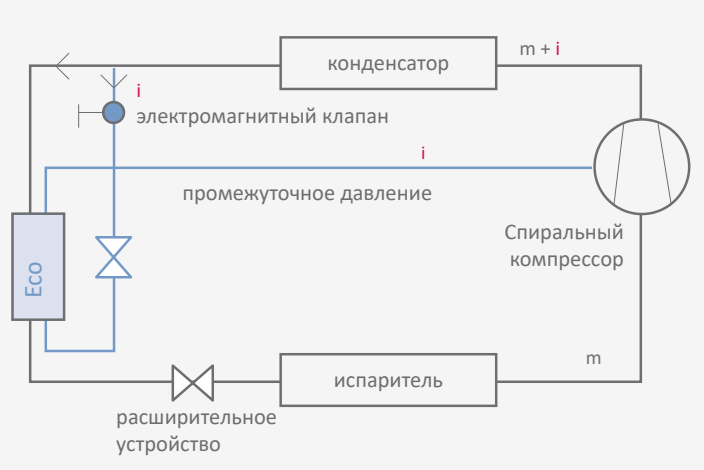
ZH**KVE
Только для R407C
Улучшенная система впрыска пара –
** производительность в кВт ZH**K1P

ZH**KRE
Пригодный для хладагента R513A
Без улучшенной системы впрыска пара **
производительность в кВт

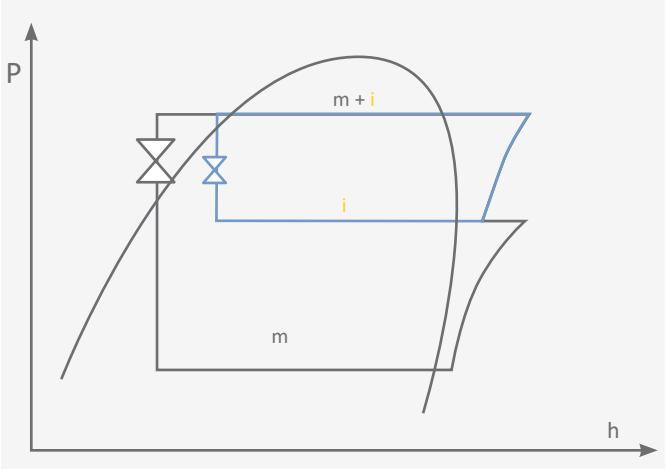
ZH**K1P
Только для R410A
Без улучшенной системы впрыска пара –
** производительность в кВт

ZHI**K1P
Только для R410A
Улучшенная система впрыска пара –
** производительность в кВт

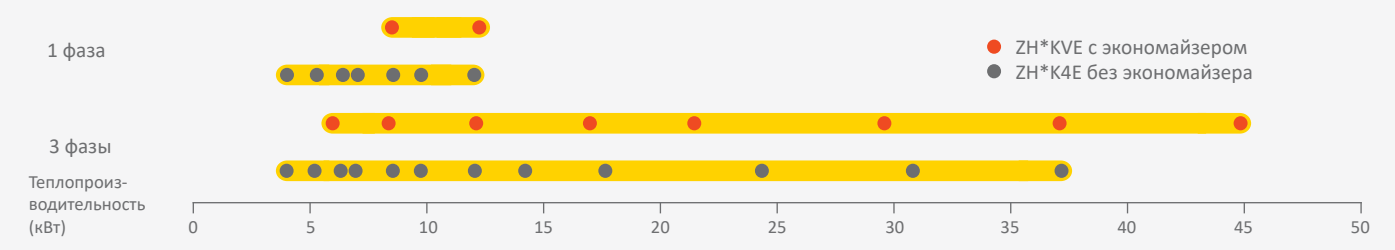
## Улучшенный впрыск пара: схема




## Улучшенный впрыск пара: P-h диаграмма

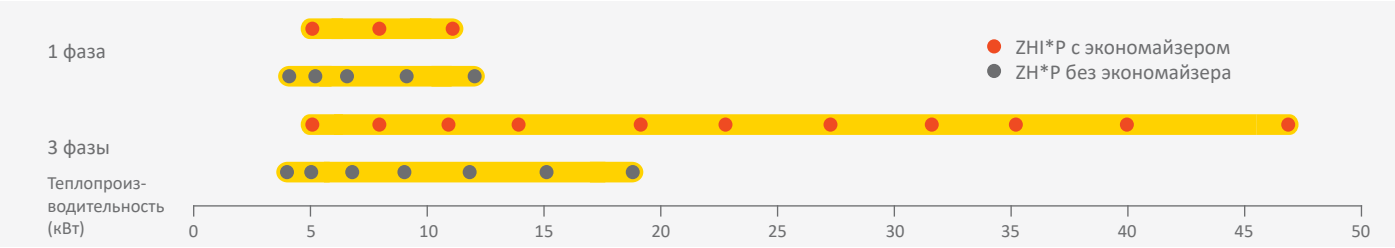


## Модельный ряд спиральных компрессоров ZH*K4E/ZH*KVE для R407C



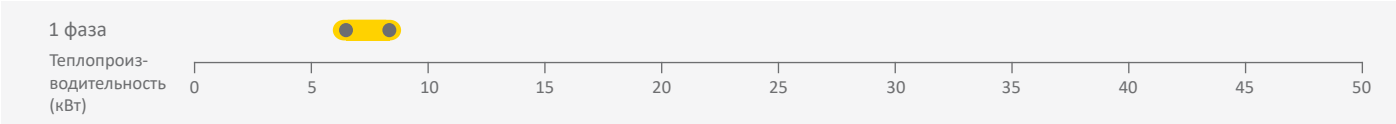

Условия: кипение –7 °C, конденсация 50 °C, перегрев 4 K, переохлаждение 5 K

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




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

## Модельный ряд спиральных компрессоров ZH*KRE для R513A



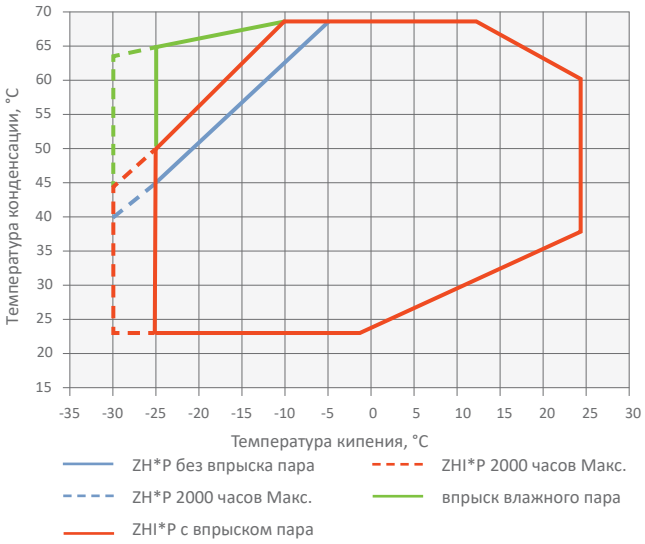

## Характеристики и преимущества

- 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

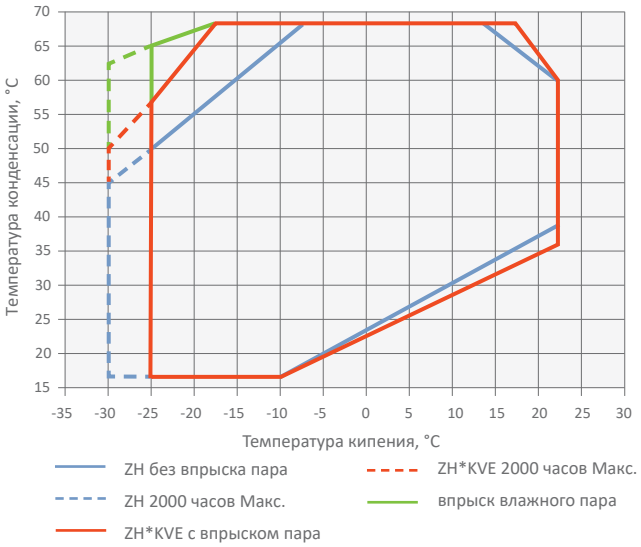
## Максимально допустимое давление (PS)

- ZH(I)04K1P - ZH(I)23K1P:
  Со стороны низкого давления 28 бар (изб) /
  со стороны высокого давления 45 бар (изб)
- ZHI27K1P - ZHI46K1P:
  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




## Рабочий диапазон для R407C, нагрев




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

# Технические данные

| R410A | 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 - дБ(А) *** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 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 | 229/198/388 | 22 | PFZ | TFM | 13 | 5 | 60 | 28 | 62 |
| ZH06 K1P | 2,7 | 6,6 | 2,9 | 5,1 | 7/8 | 1/2 | 1,2 | 242/242/418 | 31 | PFZ | TFM | 17 | 6 | 83 | 44 | 62 |
| ZH09 K1P | 3,5 | 9,0 | 3,1 | 6,9 | 7/8 | 1/2 | 1,2 | 242/242/418 | 33 | PFZ | TFM | 23 | 7 | 108 | 52 | 62 |
| ZH12 K1P | 4,5 | 11,4 | 3,0 | 8,9 | 7/8 | 1/2 | 1,2 | 242/242/418 | 35 | PFZ | TFM | 28 | 10 | 130 | 62 | 65 |
| ZH15 K1P | 5,0 | 15,1 | 3,1 | 11,7 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 245/249/442 | 39 | | TFM | | 13 | | 75 | 67 |
| ZH19 K1P | 6,5 | 18,7 | 3,2 | 14,8 | 7/8 | 3/4 | 1,9 | 239/244/443 | 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 | 242/242/418 | 31 | PFZ | TFM | 19 | 6 | 108 | 43 | 63 |
| ZHI11 K1P | 3,6 | 10,8 | 3,2 | 6,9 | 7/8 | 1/2 | 1,2 | 242/242/418 | 31 | PFZ | TFM | 25 | 9 | 130 | 52 | 65 |
| ZHI14 K1P | 4,6 | 13,9 | 3,3 | 8,9 | 7/8 | 1/2 | 1,2 | 242/242/418 | 034 | | TFM | | 11 | | 70 | 65 |
| ZHI18 K1P | 5,0 | 17,9 | 3,4 | 11,7 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 249/245/443 | 41 | | TFM | | 15 | | | 67 |
| ZHI23 K1P | 6,5 | 22,8 | 3,4 | 14,8 | 7/8 | 3/4 | 1,9 | 239/244/443 | 41 | | TFM | | 19 | | | 67 |
| ZHI27 K1P | 9,0 | 27,0 | 3,3 | 16,8 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 280/280/533 | 63 | | TFD | | 21,0 | | 118 | 77 |
| ZHI32 K1P | 10,0 | 31,7 | 3,2 | 19,8 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 280/280/533 | 63 | | TFD | | 26,0 | | 140 | 75 |
| ZHI35 K1P | 12,0 | 35,6 | 3,2 | 22,1 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 280/284/568 | 63 | | TFD | | 32,5 | | 174 | 76 |
| ZHI40 K1P | 13,0 | 39,7 | 3,3 | 24,9 | 1 3/8 | 7/8 | 3,3 | 284/280/568 | 64 | | TFD | | 33,0 | | 174 | 76 |
| ZHI46 K1P | 15,0 | 46,6 | 3,3 | 29,1 | 1 3/8 | 7/8 | 3,4 | 284/280/568 | 64 | | TWD | | 37,4 | | 168 | 78 |

Условия: кипение -7 °C, конденсация 50 °C, перегрев 5 K, переохлаждение 4 K
* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

| 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 - дБ(А) *** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 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 | 3,0 | 5,8 | 3/4 | 1/2 | 1,3 | 243/243/364 | 23 | PFJ | TFD | 12 | 4 | 61 | 26 | 60 |
| ZH06KVE | 2,5 | 6,1 | 3,3 | 5,8 | 3/4 | 1/2 | 1,3 | 243/243/364 | 28 | | TFM | | 4 | | 26 | 58 |
| ZH19K4E | 2,5 | 5,9 | 3,0 | 7,3 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 243/242/387 | 25 | PFJ | TFD | 17 | 6 | 74 | 32 | 60 |
| ZH09KVE | 3,0 | 8,3 | 3,3 | 8,0 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 243/243/386 | 30 | PFZ | TFD | 21 | 7 | 97 | 40 | 62 |
| ZH21K4E | 3,0 | 6,5 | 3,1 | 8,0 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 243/242/387 | 27 | PFJ | TFD | 19 | 5 | 76 | 32 | 61 |
| ZH26K4E | 3,5 | 8,2 | 3,1 | 10,0 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 243/242/400 | 28 | PFJ | TFD | 21 | 7 | 97 | 46 | 64 |
| ZH13KVE | 4,0 | 11,9 | 3,4 | 11,7 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 244/241/438 | 38 | PFJ | TFD | 30 | 10 | 160 | 74 | 68 |
| ZH30K4E | 4,0 | 9,5 | 3,1 | 11,7 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 247/241/438 | 38 | PFJ | TFD | 25 | 8 | 108 | 64 | 65 |
| 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 | 66 |
| ZH18KVE | 6,0 | 16,8 | 3,4 | 17,1 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 244/241/438 | 40 | | TFD | | 14 | | 101 | 65 |
| ZH45K4E | 6,0 | 14,0 | 3,2 | 17,1 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 250/246/438 | 40 | | TFD | | 12 | | 74 | 67 |
| ZH24KVE | 7,5 | 21,5 | 3,3 | 20,9 | 1 3/8 | 7/8 | 4,0 | 368/321/525 | 93 | | TWD | | 18 | | 99 | 75 |
| ZH56K4E | 7,5 | 17,4 | 3,1 | 20,9 | 1 3/8 | 7/8 | 4,0 | 357/321/497 | 93 | | TWD | | 17 | | 99 | 75 |
| ZH33KVE | 10,0 | 29,7 | 3,4 | 29,0 | 1 3/8 | 7/8 | 4,0 | 368/321/525 | 93 | | TWD | | 24 | | 127 | 73 |
| ZH75K4E | 10,0 | 24,2 | 3,2 | 28,8 | 1 3/8 | 7/8 | 4,0 | 357/321/497 | 93 | | TWD | | 21 | | 127 | 75 |
| ZH40KVE | 13,0 | 37,3 | 3,4 | 35,5 | 1 3/8 | 7/8 | 4,1 | 368/321/532 | 95 | | TWD | | 30 | | 167 | 75 |
| ZH92K4E | 13,0 | 30,7 | 3,3 | 35,6 | 1 3/8 | 7/8 | 4,1 | 356/320/505 | 95 | | TWD | | 25 | | 167 | 75 |
| ZH48KVE | 15,0 | 45,0 | 3,5 | 42,8 | 1 5/8 | 1 1/8 | 4,1 | 368/323/579 | 112 | | TWD | | 36 | | 198 | 77 |

Условия: кипение -7 °C, конденсация 50 °C, перегрев 5 K, переохлаждение 4 K
* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

| R513A | 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 - дБ(А) *** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 1 фаза* | 1 фаза* | 1 фаза* | |
| ZH21KRE | 2,0 | 3,1 | 2,1 | 8,0 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 243/242/387 | 27 | PFJ | 19 | 76 | 61 |
| ZH26KRE | 3,0 | 3,1 | 2,1 | 10,0 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 243/242/400 | 28 | PFJ | 21 | 97 | 63 |

Условия: кипение -7 °C, конденсация 50 °C, перегрев 5 K, переохлаждение 4 K
* 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| ZHI46 K1P | 26,1 | 38,7 | 43,5 | 48,7 | 54,3 | 60,4 | 74,0 | ZHI46 K1P | 13,2 | 14,0 | 14,1 | 14,1 | 14,1 | 14,1 | 14,0 |

Условия: перегрев на всасывании 5 K / переохлаждение 4 K

| 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 5 K / переохлаждение 4 K

| Температура конденсации, +50 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R513A | Теплопроизводительность (кВт) | | | | | | | R513A | 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 |
| ZH21KRE | | 3,4 | 4,0 | 4,8 | 5,6 | 6,6 | 9,0 | ZH21KRE | | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 |
| ZH26KRE | | 4,5 | 5,3 | 6,2 | 7,2 | 8,4 | 11,5 | ZH26KRE | | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,2 |

Условия: перегрев на всасывании 5 K / переохлаждение 4 K
Только 1 фаза

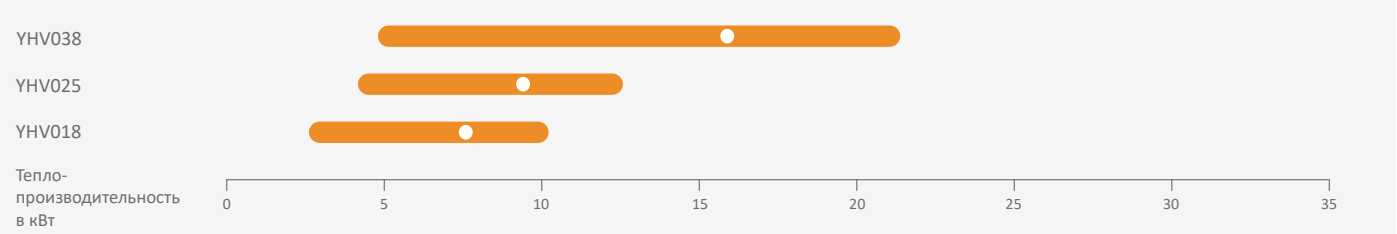
# Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью Copeland™ YHV для хладагентов R452B/R454B класса A2L с инверторным приводом

Новый модельный ряд компрессоров YHV разработан для поддержки производителей систем, выпускающих тепловые насосы типа «соляной раствор-вода» или «воздух-вода», которые отвечают требованиям к поэтапному сокращению выбросов фторсодержащих парниковых газов. Эти спиральные компрессоры пригодны для достижения широкого рабочего диапазона без необходимости улучшенной системы впрыска пара (EVI).

Совместимые инверторные приводы соответствуют стандарту EN60335-1 и поставляются для 1-фазного или 3-фазного источника питания. Компрессоры YHV*2P и их совместимые приводы относятся к классу II директивы PED и поэтому соответствуют строгим требованиям к качеству: они герметичны, а электрические соединения не являются источником возгорания. Данное решение предлагается производителям систем в виде комплектного оборудования, сертифицированного с нанесением маркировки CE, для скорейшего выхода на рынок и обеспечения высочайшего уровня защиты компрессора.

Спиральный компрессор с регулируемой скоростью YHV и привод

## Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью YHV




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

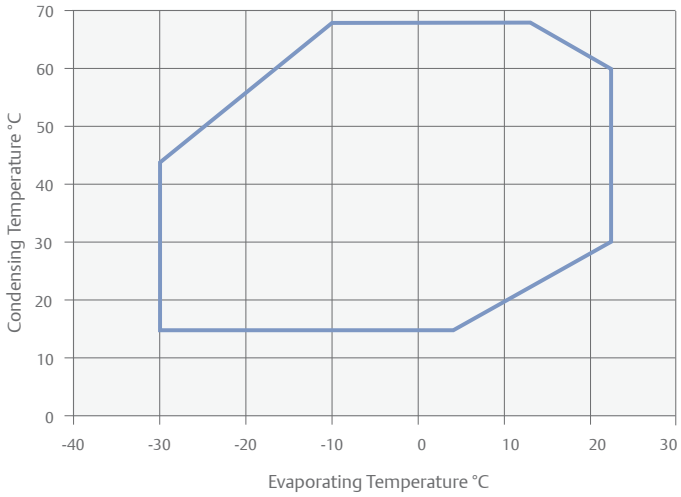
## Характеристики и преимущества

- Диапазон регулирования частоты от 15 до 120 Гц
- Приводы доступны в исполнении с воздушным охлаждением и плоскими пластинами
- Осевое и радиальное согласование спиралей для надежности
- Модель компрессора с тремя ножками для компактных агрегатов
- Изначально отвечающее требованиям соответствующих применимых стандартов (EN378, EN60335) решение, облегчающее разработку систем
- Соответствует требованиям к регулированию фторсодержащих парниковых газов

## Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 28 бар (изб.) / со стороны высокого давления 49 бар (изб.)

## Рабочий диапазон для R454B



# Технические данные

| Компрессор | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Модели | Теплопроизводительность (кВт) | | | Холодильный коэффициент* | Объемная производительность (см³) | Патрубок всасывания (дюймы) | Патрубок нагнетания (дюймы) | Кол-во масла (л) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Звуковое давление на расст. 1 м - дБ(А)** |
| | Мин. | Макс. | Номинальная производительность | | | | | | | | |
| YHV0182P | 2,6 | 10,1 | 6,2 | 2,0 | 18 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 194/216/335 | 15 | 61 |
| YHV0252P | 3,9 | 12,4 | 8,4 | 2,1 | 25 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 194/216/335 | 16 | 65 |
| YHV0382P | 5,4 | 21,4 | 12,6 | 2,2 | 38 | 3/4 | 1/2 | 1,2 | 216/194/385 | 20 | 64 |

Условия: кипение -7 °C, конденсация 50 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K
*При номинальной частоте (90 Гц)
** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в свободных полевых условиях

| Инверторный привод | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Модели | Совместимый компрессор | Потребляемая мощность (кВт) | Сила тока (А) | Охлаждение | Масса нетто (кг) | 1 фаза 230 В | 3 фазы 400 В | Интерфейс связи | Длина/ ширина/ высота (мм)* |
| | | Макс. | Макс. | | | | | | |
| ED3011AU | YHV018 | 2,6 | 11 | Воздух/ жидкость | 2,8 | √ | Н/Д | Modbus | 205/240/143 |
| ED3015AU | YHV025 | 3,8 | 15 | | 2,8 | √ | Н/Д | | 205/240/143 |
| ED3020AU | YHV025-38 | 5,5 | 20 | | 3,6 | √ | Н/Д | | 205/250/180 |
| ED3013BU | YHV018 | 4,4 | 13 | | 3,4 | Н/Д | √ | | 205/250/183 |
| ED3018BU | YHV025-38 | 6,0 | 18 | | 4,4 | Н/Д | √ | | 205/250/183 |

*Версия с воздушным охлаждением и ребрами

# Производительность

| Температура конденсации +50 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R452B | | Теплопроизводительность (кВт) | | | | | | | R452B | | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | | Температура кипения (°C) | | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модели | | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | +10 | +15 | Модели | | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | +10 | +15 |
| YHV0182P | Макс. | 7,8 | 9,0 | 10,3 | 11,9 | 13,4 | 14,2 | 14,9 | YHV0182P | Макс. | 3,2 | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 3,3 | 3,1 | 2,8 |
| | Мин. | 3,2 | 3,7 | 4,3 | 4,9 | 5,6 | 6,4 | 7,2 | | Мин. | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,3 |
| YHV0252P | Макс. | 10,5 | 12,3 | 14,2 | 16,3 | 18,5 | 19,6 | 20,6 | YHV0252P | Макс. | 4,2 | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4,7 | 4,3 | 4,0 |
| | Мин. | 5,2 | 5,1 | 5,8 | 6,7 | 7,7 | 8,8 | 10,0 | | Мин. | 2,6 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| YHV0382P | Макс. | 12,9 | 16,1 | 18,6 | 21,4 | 24,6 | 27,7 | 28,3 | YHV0382P | Макс. | 4,7 | 5,6 | 5,8 | 5,9 | 6,1 | 6,1 | 5,4 |
| | Мин. | 6,6 | 7,7 | 8,8 | 10,2 | 11,7 | 13,3 | 15,2 | | Мин. | 2,6 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

| Температура конденсации +50 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454B | | Теплопроизводительность (кВт) | | | | | | | R454B | | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | | Температура кипения (°C) | | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модели | | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | +10 | +15 | Модели | | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | +10 | +15 |
| YHV0182P | Макс. | 7,7 | 9,9 | 10,0 | 11,5 | 13,0 | 13,8 | 14,5 | YHV0182P | Макс. | 3,2 | 4,5 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,0 | 2,8 |
| | Мин. | 3,1 | 3,6 | 4,1 | 4,7 | 5,4 | 6,2 | 7,0 | | Мин. | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,3 | 1,3 |
| YHV0252P | Макс. | 10,4 | 11,9 | 13,8 | 15,8 | 17,9 | 19,0 | 20,0 | YHV0252P | Макс. | 4,3 | 4,4 | 4,5 | 4,6 | 4,6 | 4,3 | 3,9 |
| | Мин. | 4,3 | 4,9 | 5,7 | 6,5 | 7,5 | 8,6 | 9,7 | | Мин. | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| YHV0382P | Макс. | 13,2 | 15,7 | 18,1 | 20,9 | 24,0 | 27,0 | 27,7 | YHV0382P | Макс. | 5,2 | 5,5 | 5,7 | 5,9 | 6,0 | 6,0 | 5,3 |
| | Мин. | 6,4 | 7,5 | 8,6 | 9,9 | 11,3 | 12,9 | 14,7 | | Мин. | 2,6 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

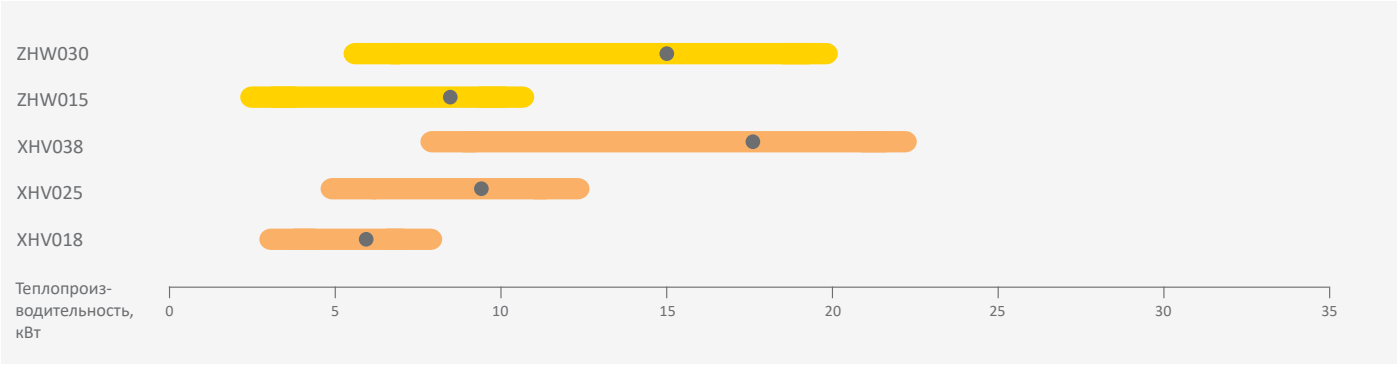
# Модельные ряды спиральных компрессоров с регулируемой скоростью Copeland™ XHV и ZHW для хладагента R410A с инверторным приводом

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

Новое решение Emerson для систем с переменной скоростью и регулируемой производительностью компрессора. XHV 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 XHV и ZHW отличаются не только широко известной на рынке надежностью, характерной для марки Copeland, Эти компрессоры со специально подобранным инверторным приводом позволяют достичь уровня надежности, ожидаемого для этих сфер применения, и даже превзойти его.

Компрессор ZHW scroll с регулируемой скоростью и инверторным приводом

## Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью XHV 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

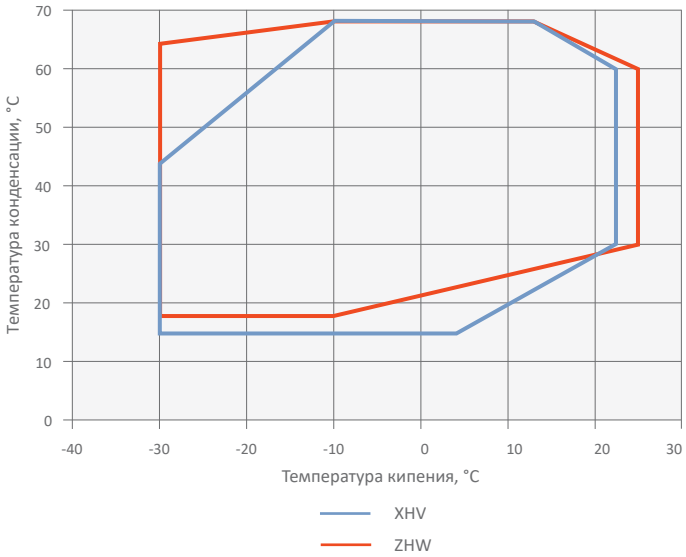
## Характеристики и преимущества

- 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
- Соответствует требованиям по электромагнитной совместимости (EMC) и электромагнитным помехам (EMI) для применения в жилых зданиях (VDE)
- Сертификация VDE для компрессора ZHW со специально подобранным инверторным приводом Emerson
- Широкий диапазон регулирования 15 - 120 Гц
- Совместно испытанные и оптимизированные компрессор и привод

## Максимально допустимое давление (PS)

- ZHW:
  сторона низкого давления PS 28 бар (изб,)/
  сторона высокого давления PS 45 бар (изб,)
- XHV:
  сторона низкого давления PS 28 бар (изб,)/
  сторона высокого давления PS 45 бар (изб,)

## Рабочий диапазон для R410A



# Технические данные

| Компрессор | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R410A | Теплопроизводительность (кВт) | | | Холодильный коэффициент* | Номинальная объемная производительность (см³) | Патрубок всасывания (дюйм) | Патрубок нагнетания (дюйм) | Кол-во масла (л) | Длина/ширина/высота (мм) | Масса нетто (кг) | Звуковое давление на расст, 1 м - дБ(А)** |
| | Мин. | Макс. | Номинальная производительность | | | | | | | | |
| ZHW0152P | 2,7 | 10,4 | 6,1 | 2,9 | 15,0 | 3/4 | 1/2 | 1,7 | 229/198/394 | 20 | 68 |
| ZHW0302P | 5,5 | 19,8 | 11,8 | 3,2 | 30,0 | 3/4 | 1/2 | 1,7 | 229/198/394 | 20 | 68 |
| XHV0181P | 2,6 | 10,7 | 6,4 | 3,0 | 18,0 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 218/198/334 | 15 | 61 |
| XHV0251P | 3,7 | 14,8 | 8,6 | 3,1 | 25,0 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 218/198/334 | 16 | 65 |
| XHV0382P | 5,5 | 22,8 | 13,0 | 3,1 | 38,0 | 3/4 | 1/2 | 1,2 | 218/198/384 | 20 | 64 |

Условия: нагрев, кВт (–7/50)
* Номинальная скорость (90 Гц)
** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

| Инверторный привод | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Модель | Совместимый компрессор | Потребляемая мощность (кВт) | Сила тока (А) | Охлаждение | Масса нетто (кг) | 1 фаза, 230 В | 3 фазы, 400 В | Интерфейс связи | Длина/ширина/высота (мм)* |
| | | Номинал, | Номинал, | | | | | | |
| EV2055M | ZHW015 | 5,5 | | Воздух/жидкость | 3,6 | √ | √ | Modbus | 228/260/119 |
| EV2080M | ZHW030 | 8,0 | | | 5,1 | √ | √ | | 228/260/156 |
| ED3015AU | XHV018-25 | 3,8 | 15 | Воздух/жидкость | 2,8 | √ | n.a. | Modbus | 205/240/143 |
| ED3020AU | XHV025-38 | 5,5 | 20 | | 3,6 | √ | n.a. | | 205/250/180 |
| ED3013BU | XHV018-25 | 4,4 | 13 | | 3,4 | n.a. | √ | | 205/250/183 |
| ED3018BU | XHV025-38 | 6,0 | 18 | | 4,4 | n.a. | √ | | 205/250/183 |
| ED3022B | XHV038 | 8,8 | 22 | Воздух | 5,2 | n.a. | √ | | 233/316/150 |

* Версия с воздушным охлаждением, включая ребра

# 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 |
| ZHW0152P | Макс. | 6,0 | 8,6 | 9,7 | 11,0 | 12,0 | 12,0 | 12,4 | ZHW0152P | Макс. | 3,1 | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 3,2 | 2,9 | 2,4 |
| | Мин. | 2,0 | 2,6 | 2,8 | 2,9 | 3,1 | 3,1 | 3,8 | | Мин. | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| ZHW0302P | Макс. | 11,3 | 16,3 | 18,5 | 20,8 | 22,6 | 22,6 | 23,7 | ZHW0302P | Макс. | 5,7 | 6,0 | 6,1 | 6,1 | 5,7 | 5,4 | 4,4 |
| | Мин. | 4,2 | 5,2 | 5,8 | 5,9 | 6,6 | 6,6 | 8,1 | | Мин. | 2,4 | 2,0 | 2,0 | 1,9 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 4 K

| Температура конденсации, +50 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R410A | | Теплопроизводительность (кВт) | | | | | | | R410A | | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | | Температура кипения (°C) | | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +15 | Модель | | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +15 |
| XHV0181P | Макс. | 7,7 | 8,7 | 9,9 | 11,3 | 12,9 | 14,4 | 16,2 | XHV0181P | Макс. | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,7 | 3,6 | 3,1 |
| | Мин. | 2,2 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,5 | 2,8 | 3,7 | | Мин. | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| XHV0251P | Макс. | 10,3 | 11,8 | 13,6 | 15,7 | 18,1 | 20,4 | 22,8 | XHV0251P | Макс. | 4,5 | 4,7 | 4,9 | 5,0 | 5,1 | 5,1 | 4,4 |
| | Мин. | 3,2 | 3,4 | 3,6 | 3,7 | 3,5 | 4,0 | 5,0 | | Мин. | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,0 |
| XHV0382P | Макс. | 15,8 | 18,1 | 20,9 | 24,1 | 27,8 | 31,4 | 35,0 | XHV0382P | Макс. | 6,9 | 7,1 | 7,4 | 7,6 | 7,8 | 7,8 | 6,7 |
| | Мин. | 4,7 | 5,1 | 5,5 | 5,6 | 5,4 | 6,1 | 7,7 | | Мин. | 2,1 | 2,1 | 2,0 | 1,9 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |

Условия: перегрев на всасывании 5 K, переохлаждение 4 K

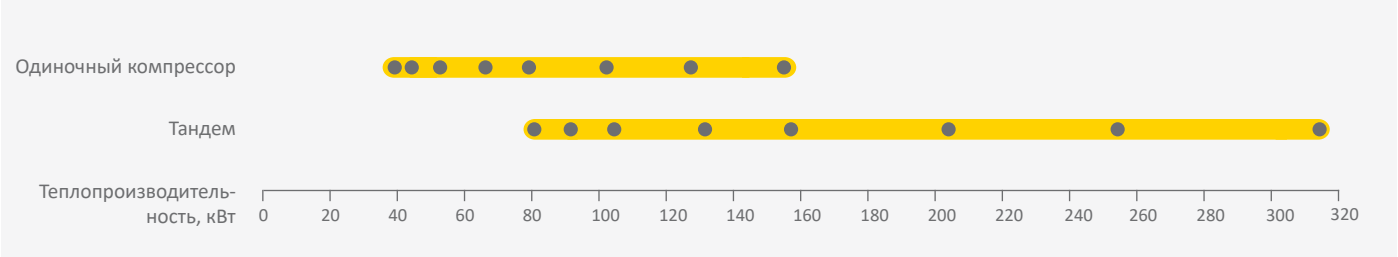
# Компрессор ZH Copeland™ Scroll для рекуперации тепла и систем с высокой температурой конденсации на R134a

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.), которые можно использовать в тандемном режиме.

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

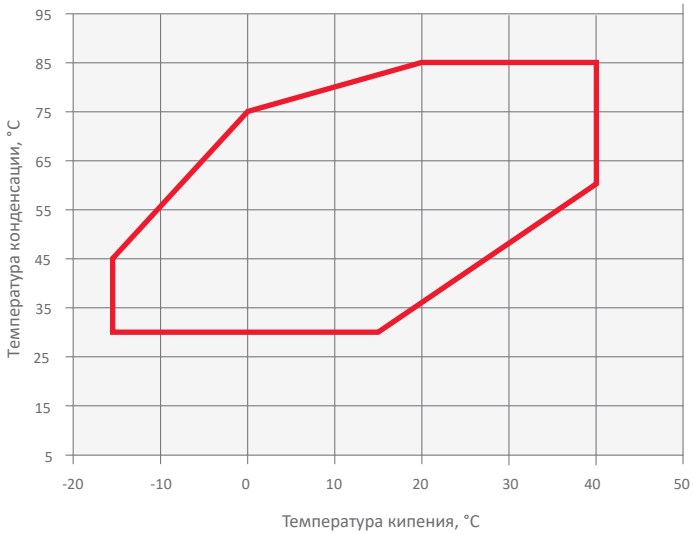
## Характеристики и преимущества

- 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 сухой градирни 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. | Теплопроизводи-тельность (кВт) | Тепловой коэффициент | Номинальная объемная произ-водительность ($м^3$/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 - дБ(А)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 3 фазы* | 3 фазы* | 3 фазы* | |
| ZH40KCE | 7,5 | 39,0 | 4,3 | 22,1 | 1 1/8 | 7/8 | 2,7 | 264 / 285 / 476 | 57 | TFD | 19 | 95 | 63 |
| ZH45KCE | 9,0 | 44,0 | 4,6 | 24,9 | 1 3/8 | 7/8 | 3,4 | 264 / 285 / 533 | 60 | TFD | 21 | 111 | 63 |
| ZH50KCE | 10,0 | 50,9 | 4,5 | 29,1 | 1 3/8 | 7/8 | 3,4 | 264 / 285 / 533 | 61 | TFD | 23 | 118 | 63 |
| ZH64KCE | 13,0 | 63,7 | 4,3 | 36,4 | 1 3/8 | 7/8 | 3,4 | 264 / 285 / 552 | 65 | TFD | 27 | 140 | 68 |
| ZH75KCE | 15,0 | 76,0 | 4,2 | 43,4 | 1 3/8 | 7/8 | 3,4 | 264 / 285 / 552 | 66 | TFD | 35 | 174 | 71 |
| ZH100KCE | 20,0 | 96,1 | 4,0 | 56,6 | 1 5/8 | 1 3/8 | 4,7 | 432 / 376 / 694 | 140 | TWD | 42 | 225 | 72 |
| ZH125KCE | 25,0 | 120,0 | 4,1 | 71,4 | 1 5/8 | 1 3/8 | 6,8 | 447 / 392 / 717 | 160 | TWD | 53 | 272 | 74 |
| ZH150KCE | 30,0 | 148,8 | 4,2 | 87,5 | 1 5/8 | 1 3/8 | 6,3 | 447 / 427 / 717 | 177 | TWD | 67 | 310 | 76 |

Условия: кипение 40 °C, конденсация 85 °C, перегрев 5 K, переохлаждение 4 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
Для эквивалентных моделей ZH45-75KCE с хладагентом R513A см. модели ZR108-190KRE на стр. 11.

## Производительность

| Температура конденсации, +80 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R134a | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модели | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 | Модели | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 |
| ZH40KCE | 16,9 | 19,7 | 22,9 | 26,5 | 30,7 | 35,6 | 41,1 | ZH40KCE | 8,3 | 8,3 | 8,2 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 8,1 |
| ZH45KCE | 20,2 | 23,2 | 26,5 | 30,5 | 35,0 | 40,3 | 46,5 | ZH45KCE | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| ZH50KCE | 23,1 | 26,6 | 30,6 | 35,2 | 40,5 | 46,7 | 53,8 | ZH50KCE | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 |
| ZH64KCE | 28,7 | 33,1 | 38,1 | 43,9 | 50,7 | 58,4 | 67,3 | ZH64KCE | 13,5 | 13,5 | 13,4 | 13,4 | 13,5 | 13,5 | 13,6 |
| ZH75KCE | 34,8 | 39,9 | 45,8 | 52,6 | 60,5 | 69,7 | 80,3 | ZH75KCE | 16,2 | 16,2 | 16,2 | 16,2 | 16,3 | 16,4 | 16,7 |
| ZH100KCE | 46,4 | 52,6 | 59,9 | 68,3 | 77,9 | 88,9 | 101,5 | ZH100KCE | 21,1 | 21,3 | 21,4 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,6 |
| ZH125KCE | 57,6 | 65,4 | 74,4 | 84,8 | 96,9 | 111,0 | 127,0 | ZH125KCE | 27,6 | 26,6 | 26,6 | 26,5 | 26,4 | 26,3 | 26,3 |
| ZH150KCE | 71,0 | 80,7 | 91,9 | 105,0 | 120,0 | 137,0 | 157,0 | ZH150KCE | 30,7 | 31,2 | 31,5 | 31,8 | 32,0 | 32,3 | 32,5 |

Условия: перегрев на всасывании 5 K / переохлаждение 4 K

# Модельные ряды горизонтальных компрессоров ZRH(V) и YRH(V) Copeland™ Scroll для хладагентов R513A, R454C, R407C и R134a

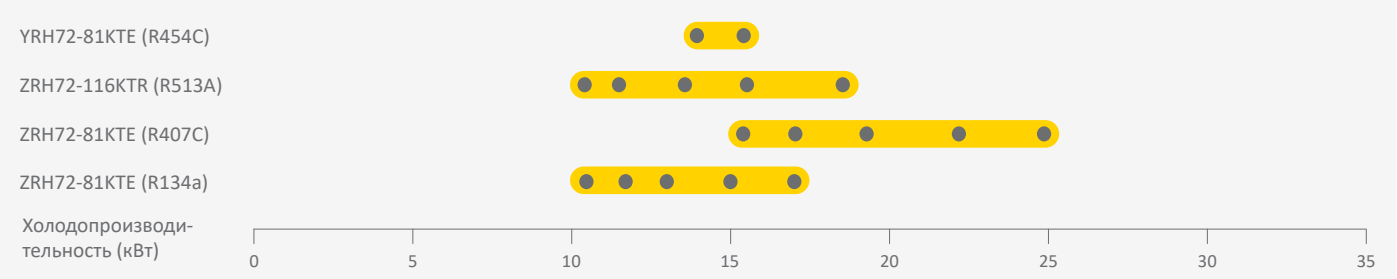
Кондиционирование воздуха для обеспечения комфорта пассажиров является обязательным условием на современном общественном транспорте, В то же время увеличение пространства для пассажиров и создание обтекаемых скоростных поездов налагают все большие ограничения на высоту.

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 дополнительный масляный насос, оптимизированный для систем транспортного кондиционирования. Как правило, компрессоры этой серии имеют горизонтальное исполнение.

Малая высота и возможность регулирования производительности компрессора ZRH являются идеальным ответом на требования этого рынка.

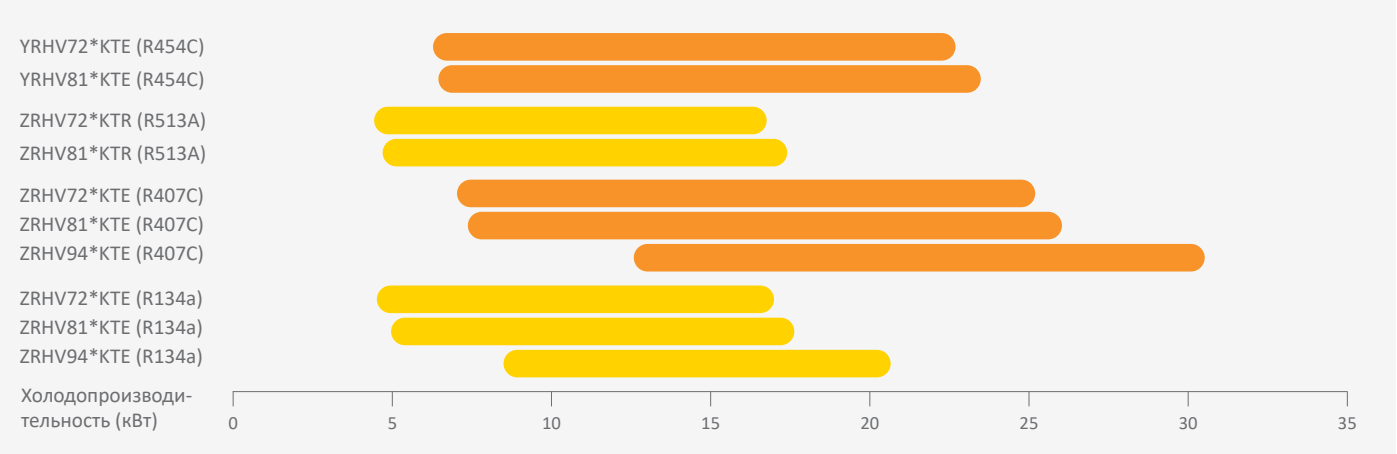
Горизонтальные спиральные компрессоры ZRH

## Модельный ряд спиральных компрессоров ZRH и YRH для R513A, R454C, R407C и R134a




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

## Модельный ряд спиральных компрессоров с регулируемой скоростью ZRHV и YRHV для хладагентов R513A, R454C, R407C и R134a




## Характеристики и преимущества

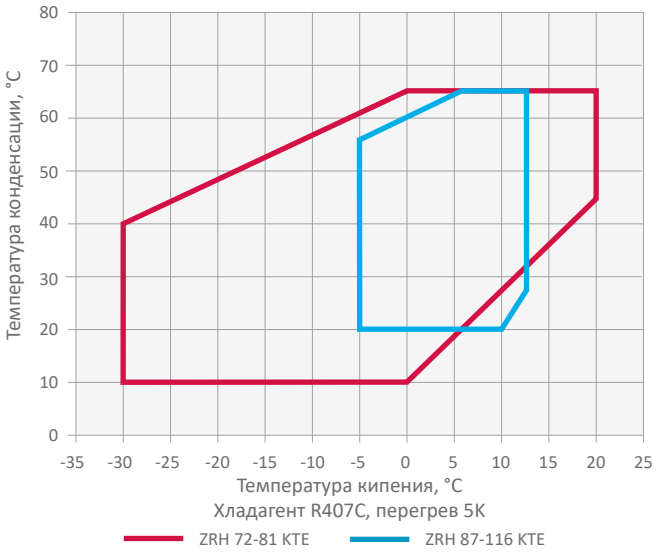
- Компактность и малый вес
- Горизонтальное исполнение, высота менее 200 мм
- Согласование спиралей Copeland scroll, обеспечивающее превосходные показатели надежности и эффективности
- Два масляных насоса
- Герметичная конструкция, исключающая утечки
- Широкий рабочий диапазон для тепловых насосов и систем охлаждения
- Диапазон регулирования производительности от 25 до 100 Гц для точного регулирования и увеличения сезонной производительности
- Распределительная коробка IP56

## Максимально допустимое давление (PS)

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

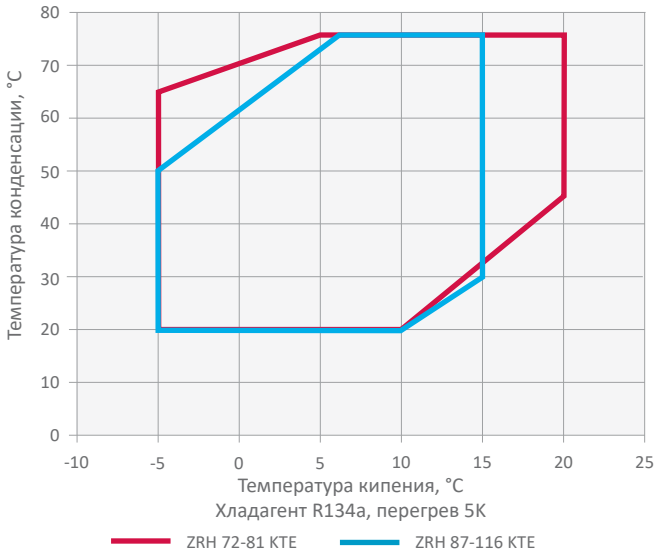
## Рабочий диапазон для R407C

Пост. скорость

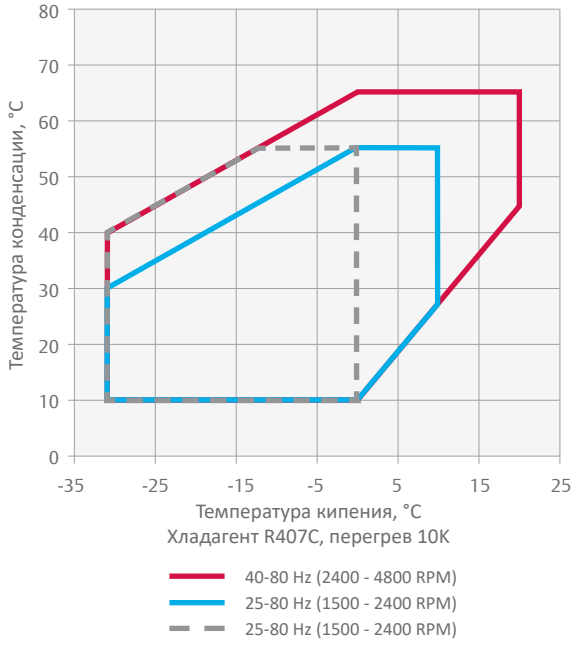



## Рабочий диапазон для R134a

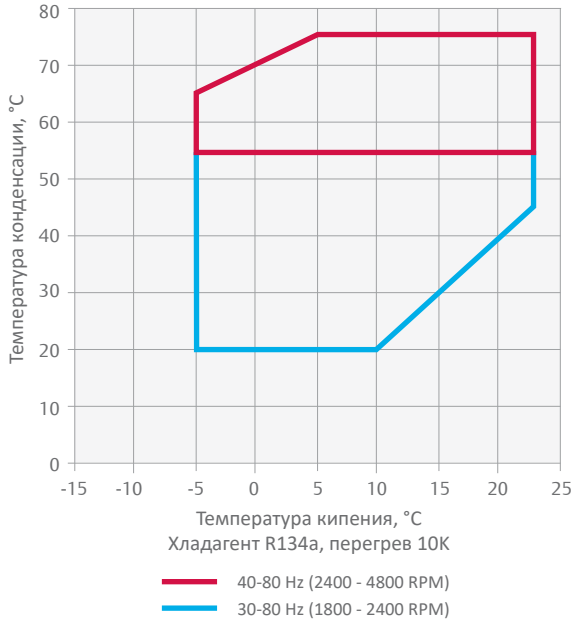
Пост. скорость



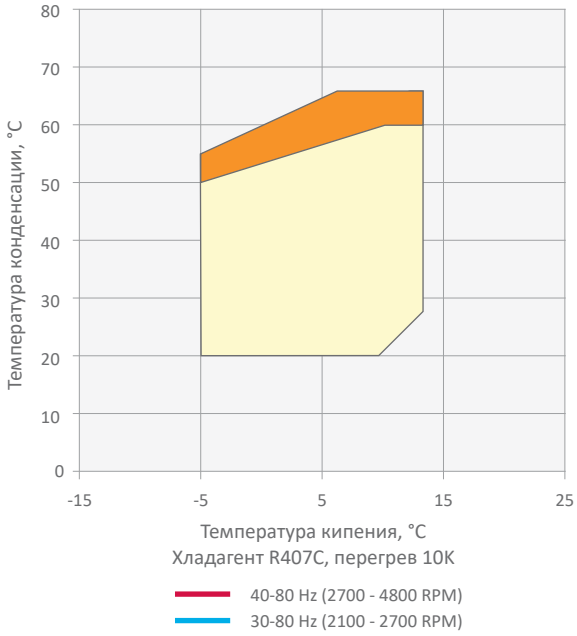

Регулирование скорости вращения вала – ZRHV72 – 81KTE



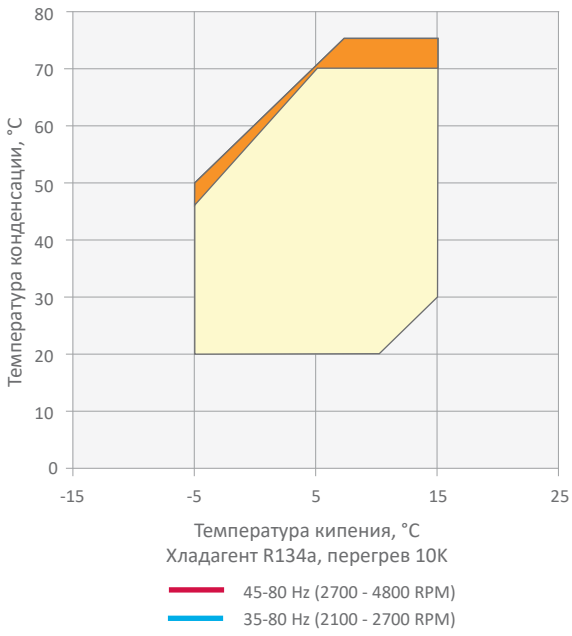

Регулирование скорости вращения вала – ZRHV72 – 81KTE




Регулирование скорости вращения вала – ZRHV94KTE

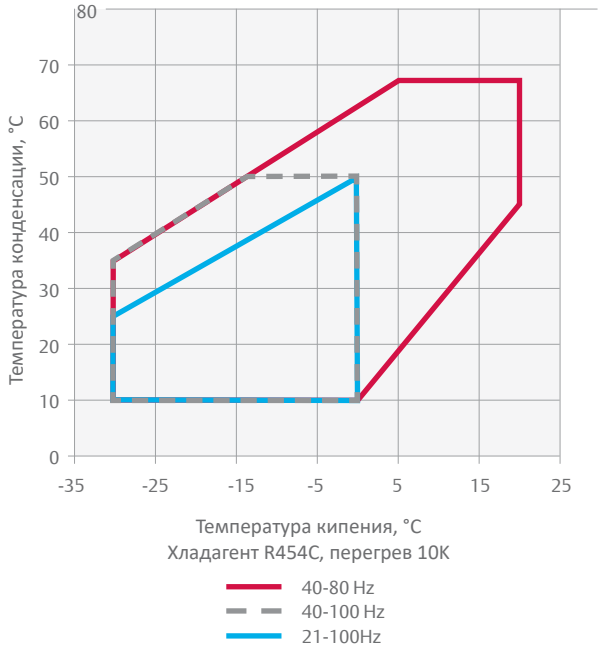



Регулирование скорости вращения вала – ZRHV*KTR/KTE



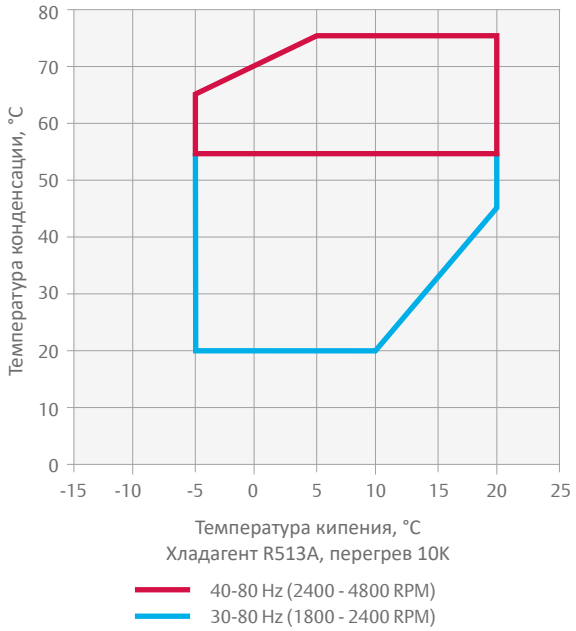
## Рабочий диапазон для R407C

Регулирование скорости вращения вала - YRHV*KTE




## Рабочий диапазон для R134a

Регулирование скорости вращения вала - ZRHV72 - 81KTR



## Технические данные - модели с постоянной скоростью

| Модели | Номинальная мощность, л, с, | 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 - ДБ(А)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 3 фазы* | 3 фазы* | 3 фазы* | |
| ZRH72KTE/KTR | 6,0 | 17,1 | 7/8 | 3/4 | 2,6 | 567/290/191 | 49 | TFD | 12 | 92 | 61 |
| ZRH81KTE/KTR | 6,8 | 18,8 | 7/8 | 3/4 | 2,7 | 567/290/191 | 49 | TFD | 12 | 92 | 61 |
| ZRH87KTE/KTR | 7,5 | 22,1 | 1 3/8 | 7/8 | 1,6 | 586/314/245 | 60 | TFD | 16 | 95 | 63 |
| ZRH100KTE/KTR | 9,0 | 24,9 | 1 3/8 | 7/8 | 1,6 | 586/314/245 | 63 | TFD | 18 | 111 | 63 |
| ZRH116KTE/KTR | 10,0 | 29,1 | 1 3/8 | 7/8 | 1,6 | 586/314/245 | 64 | TFD | 20 | 118 | 63 |
| YRH72KTE | 6,0 | 17,1 | 7/8 | 3/4 | 2,6 | 567/291/191 | 49 | TFD | 12 | 92 | 61 |
| YRH81KTE | 6,8 | 18,8 | 7/8 | 3/4 | 2,7 | 567/291/191 | 49 | TFD | 13 | 92 | 61 |

Условия: EN12900 — HT: кипение +5 °C, конденсация +50 °C, перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
* 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 - модели с постоянной скоростью

| Температура конденсации, +50 °C | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407C | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | R407C | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | Модель | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZRH72KTE | 8,1 | 10,1 | 12,5 | 15,3 | 18,6 | 22,4 | ZRH72KTE | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,83 | 4,9 | 5,0 |
| ZRH81KTE | 9,0 | 11,2 | 13,9 | 17,0 | 20,5 | 24,7 | ZRH81KTE | 5,2 | 5,2 | 5,3 | 5,3 | 5,4 | 5,4 |
| ZRH87KTE | | 11,8 | 15,2 | 19,2 | 23,9 | | ZRH87KTE | | 6,2 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | |
| ZRH100KTE | | 14,2 | 17,9 | 22,1 | 26,9 | | ZRH100KTE | | 6,8 | 6,9 | 7,0 | 7,0 | |
| ZRH116KTE | | 16,0 | 20,0 | 24,9 | 30,6 | | ZRH116KTE | | 8,1 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

| Температура конденсации, +50 °C | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | R134a | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | Модель | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZRH72KTE | | 6,8 | 8,5 | 10,4 | 12,7 | 15,3 | ZRH72KTE | | 3,2 | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 3,4 |
| ZRH81KTE | | 7,6 | 9,5 | 11,7 | 14,2 | 17,0 | ZRH81KTE | | 3,5 | 3,6 | 3,6 | 3,7 | 3,7 |
| ZRH87KTE | | 8,0 | 10,3 | 13,0 | 16,2 | 20,0 | ZRH87KTE | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,5 |
| ZRH100KTE | | 9,6 | 12,1 | 15,0 | 18,3 | 22,1 | ZRH100KTE | | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,9 |
| ZRH116KTE | | 10,9 | 13,6 | 16,9 | 20,7 | 25,0 | ZRH116KTE | | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,7 | 5,7 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K
Предварительные данные

| Температура конденсации, +50 °C | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R513A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | R513A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | Модель | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZRH72KTR | | 6,9 | 8,6 | 10,6 | 12,9 | 15,5 | ZRH72KTR | | 3,4 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,6 |
| ZRH81KTR | | 7,7 | 9,7 | 11,9 | 14,4 | 17,3 | ZRH81KTR | | 3,8 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| ZRH87KTR | | 8,6 | 10,9 | 13,5 | 16,6 | | ZRH87KTR | | 4,3 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | |
| ZRH100KTR | | 10,0 | 12,5 | 15,4 | 18,8 | | ZRH100KTR | | 4,8 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | |
| ZRH116KTR | | 11,8 | 14,8 | 18,2 | 22,1 | | ZRH116KTR | | 5,6 | 5,7 | 5,7 | 5,8 | |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K
Предварительные данные

| Температура конденсации, +50 °C | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454C | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | R454C | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | Модель | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| YRH72KTE | 7,7 | 9,5 | 11,7 | 14,2 | 17,2 | 20,5 | YRH72KTE | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| YRH81KTE | 8,6 | 10,5 | 12,9 | 15,7 | 18,9 | 22,6 | YRH81KTE | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 5,0 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K
Предварительные данные

## Технические данные - модели с регулируемой скоростью вращения вала

| Модели | Холодопроизводительность (кВт) | EER | Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч) 50Hz | 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 - дБ(А)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Min | | | | | | | | 3 фазы* | 3 фазы* | 3 фазы* | |
| YRHV72KTE | 6,5 | 3,1 | 20,6 | 7/8 | 3/4 | 2,7 | 567/291/191 | 49 | TX7 | 22 | 92 | 70 |
| YRHV81KTE | 6,8 | 3,1 | 22,6 | 7/8 | 3/4 | 2,7 | 567/291/191 | 49 | TX7 | 26 | 92 | 70 |
| ZRHV72KTE/KTR | 7,2 | 3,1 | 20,6 | 7/8 | 3/4 | 2,7 | 567/291/191 | 49 | TX7 | 22 | 92 | 70 |
| ZRHV81KTE/KTR | 7,6 | 3,1 | 22,6 | 7/8 | 3/4 | 2,7 | 567/291/191 | 49 | TX7 | 26 | 92 | 70 |
| ZRHV94KTE | 17,4 | 3,1 | 26,7 | 1 3/8 | 7/8 | 1,6 | 586/314/245 | 60 | TF7 | 24 | 145 | 73 |

## Производительность - модели с регулируемой скоростью вращения вала

Температура конденсации, +50 °C

| R407C | | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZRHV72KTE/KTR | Макс. | 15,8 | 19,8 | 24,7 | 25,0 | 30,3 | 36,2 |
| | Мин. | 5,9 | 4,7 | 5,9 | 7,2 | 8,7 | 17,0 |
| ZRHV81KTE/KTR | Макс. | 18,0 | 22,3 | 27,4 | 25,9 | 31,1 | 37,1 |
| | Мин. | 6,3 | 4,6 | 6,0 | 7,6 | 9,4 | 18,4 |
| ZRHV94KTE | Макс. | | 18,9 | 24,6 | 31,4 | 38,9 | |
| | Мин. | | 7,8 | 10,1 | 12,9 | 15,9 | |

| R407C | | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +15 |
| ZRHV72KTE/KTR | Макс. | 11,0 | 11,0 | 11,2 | 11,3 | 8,2 | 8,3 |
| | Мин. | 4,2 | 4,1 | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 4,2 |
| ZRHV81KTE/KTR | Макс. | 8,4 | 8,5 | 8,6 | 8,7 | 8,8 | 9,2 |
| | Мин. | 4,6 | 4,6 | 3,1 | 3,1 | 3,0 | 4,5 |
| ZRHV94KTE | Макс. | | | 10,0 | 10,5 | 10,6 | |
| | Мин. | | | 4,4 | 4,6 | 4,6 | |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

Температура конденсации, +50 °C

| R134a | | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZRHV72KTE | Макс. | 11,0 | 13,7 | 16,8 | 20,4 | 24,6 | 24,3 |
| | Мин. | 3,1 | 3,9 | 4,8 | 5,8 | 11,4 | 11,4 |
| ZRHV81KTE | Макс. | 12,4 | 15,5 | 19,0 | 23,1 | 27,8 | 24,9 |
| | Мин. | 3,1 | 4,0 | 5,1 | 6,3 | 12,3 | 12,3 |
| ZRHV94KTE | Макс. | 13,0 | 16,9 | 21,4 | 26,4 | 31,4 | 31,4 |
| | Мин. | 8,0 | 6,7 | 8,8 | 10,9 | 12,9 | 12,9 |

| R134a | | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZRHV72KTE | Max | | 5,5 | 5,6 | 5,6 | 5,7 | 5,7 |
| | Min | | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 2,8 |
| ZRHV81KTE | Max | | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,3 |
| | Min | | 2,1 | 2,1 | 2,0 | 2,0 | 3,0 |
| ZRHV94KTE | Max | | 6,9 | 7,2 | 7,3 | 7,5 | 8,0 |
| | Min | | 3,5 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,5 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

Предварительные данные

Температура конденсации, +50 °C

| R134a | | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZRHV72KTR | Макс. | | 13,8 | 16,5 | 19,3 | 23,0 | 26,4 |
| | Мин. | | 5,7 | 7,1 | 6,5 | 8,7 | 9,6 |
| ZRHV81KTR | Макс. | | 15,3 | 17,8 | 21,7 | 24,7 | 29,4 |
| | Мин. | | 6,2 | 7,8 | 7,2 | 8,8 | 10,6 |

| R134a | | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| ZRHV72KTR | Макс. | | 13,8 | 16,5 | 19,3 | 23,0 | 26,4 |
| | Мин. | | 5,7 | 7,1 | 6,5 | 8,7 | 9,6 |
| ZRHV81KTR | Макс. | | 15,3 | 17,8 | 21,7 | 24,7 | 29,4 |
| | Мин. | | 6,2 | 7,8 | 7,2 | 8,8 | 10,6 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

Предварительные данные

Температура конденсации, +50 °C

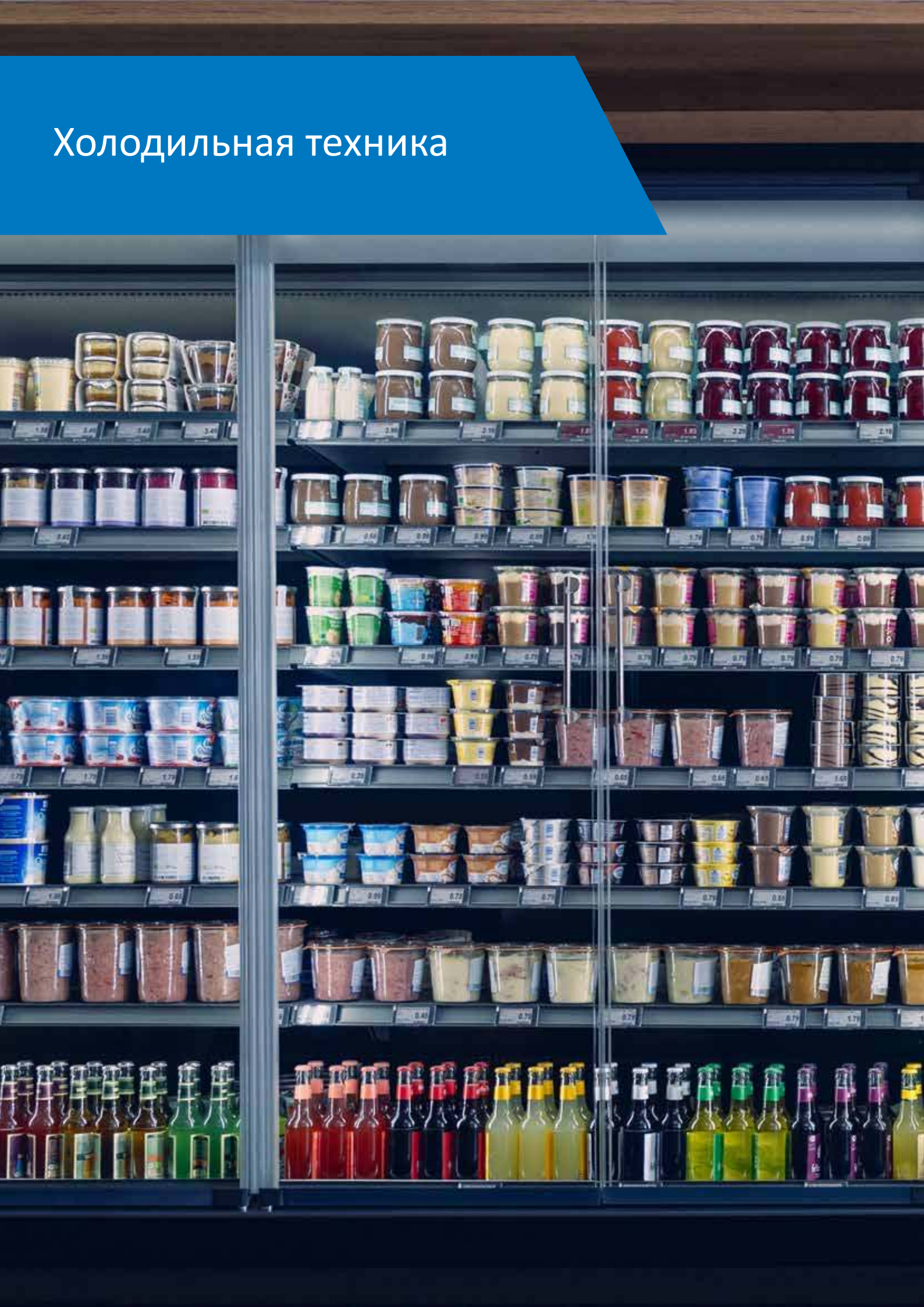
| R134a | | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| YRHV72KTE | Макс. | 15,5 | 19,1 | 23,4 | 26,4 | 31,1 | 34,8 |
| | Мин. | 4,0 | 4,7 | 5,9 | 7,2 | 7,7 | 12,6 |
| YRHV81KTE | Макс. | 16,5 | 20,3 | 24,6 | 27,7 | 32,4 | 36,3 |
| | Мин. | 4,0 | 4,7 | 6,1 | 7,6 | 9,3 | 14,5 |

| R134a | | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура кипения (°C) | | | | | |
| Модель | | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 |
| YRHV72KTE | Макс. | 10,7 | 10,6 | 10,5 | 9,2 | 8,6 | 7,9 |
| | Мин. | 3,0 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 2,3 | 2,9 |
| YRHV81KTE | Макс. | 10,3 | 10,2 | 10,1 | 9,8 | 9,4 | 8,7 |
| | Мин. | 3,5 | 3,1 | 3,0 | 2,8 | 2,7 | 3,3 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

Предварительные данные

# Холодильная техника



# Холодильная техника

Компания Emerson предлагает широкий ассортимент компрессоров для коммерческого холодильного оборудования. Обладая обширным опытом разработки полугерметичных и спиральных компрессоров, накопленным в течение многих лет, компания Emerson 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 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. Здесь важны такие аспекты, как надежность,простотаобслуживанияивозможностьоснащения механизмом регулирования производительности, которые прекрасно реализованы в полугерметичных поршневых компрессорах производства компании Emerson. Благодаря таким инновационным разработкам, как DiscusTM и Stream, цифровое регулирование производительности и электронные технологии для компрессоров Copeland™, предназначенные для расширенной защиты и профилактического технического обслуживания, полугерметичные компрессоры остаются лучшими представителями своего класса.

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

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

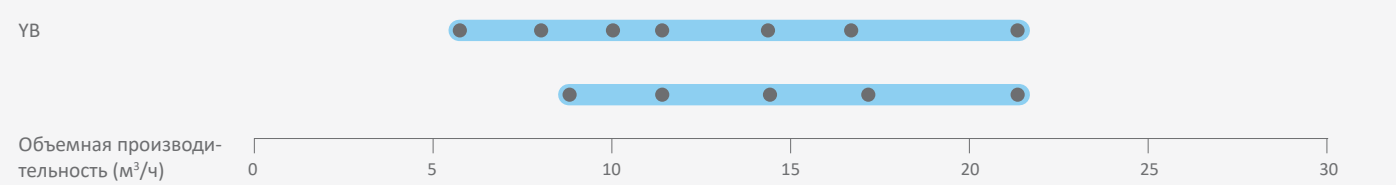
# Модельные ряды спиральных компрессоров Copeland™ YB и YBD для среднетемпературного охлаждения с применением хладагентов с низким ПГП класса A2L

Стандартные и цифровые модели из новой серии спиральных компрессоров Copeland YB*K1E для среднетемпературных систем отличаются оптимизированной конструкцией для хладагентов класса A2L с низким ПГП, соответствующих требованиям к регулированию фторсодержащих парниковых газов. Спиральный компрессор прошел внутреннюю и наружную оптимизацию для создания самого надежного компрессора, работающего с хладагентами с высоким содержанием ГФО.

Эти компрессоры, доступные с объемной производительностью от 5,8 до 21,4 м³/ч, разработаны для обеспечения сезонной эффективности на 15 % выше, чем у традиционных полугерметичных компрессоров. Эти модели отличаются предельно низким уровнем шума и могут быть оснащены внешним шумозащитным кожухом, позволяющим дополнительно снизить уровень звукового давления на 10–12 дБА. Поэтому эти компрессоры идеально подходят для холодильной техники, используемой дома и в городе.

Спиральный компрессор YB

## Модельный ряд спиральных компрессоров YB и YBD




## Характеристики и преимущества

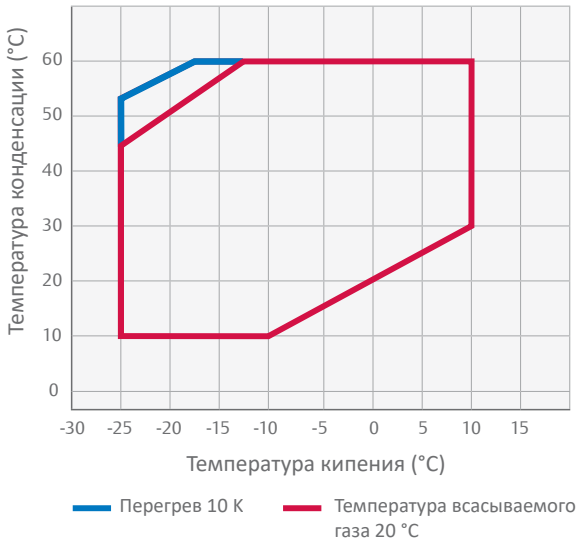
- Одна модель для нескольких хладагентов класса A2L: R455A, R454A, R454C, а также R1234yf для моделей YB. Эти компрессоры также предназначены для работы с хладагентами предыдущего поколения класса A1:
  R448A/R449A, R407A/F, R450A, R513A, R134a и R404A.
- Полностью герметичная конструкция во избежание риска утечки хладагента
- Гибкость с точки зрения необходимой производительности: несколько вариантов конструкции
- Работа с предельно низким уровнем шума, идеально отвечающая требованиям холодильной техники, используемой дома и в городе
- Технология Copeland Scroll Digital для простого, бесступенчатого цифрового регулирования производительности от 10 до 100 %
- Небольшой вес и компактные размеры
- Широкий рабочий диапазон с температурой конденсации до 10 °C

## Максимально допустимое давление (PS)

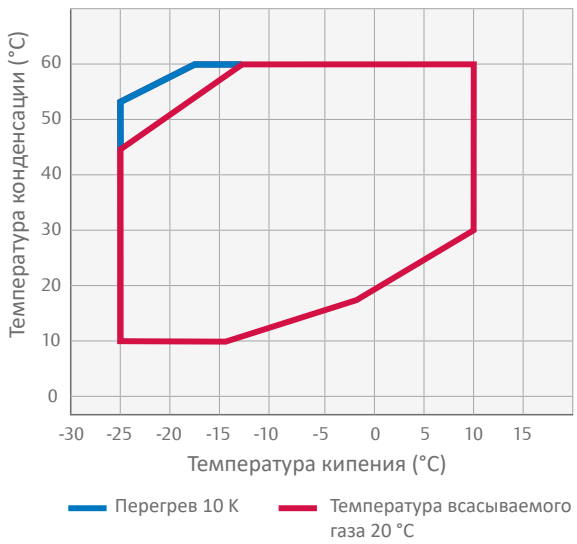
- Со стороны низкого давления 23,5 бар (изб.)
- Со стороны высокого давления 38 бар (изб.)

## Рабочие диапазоны

### YB*1E - R455A

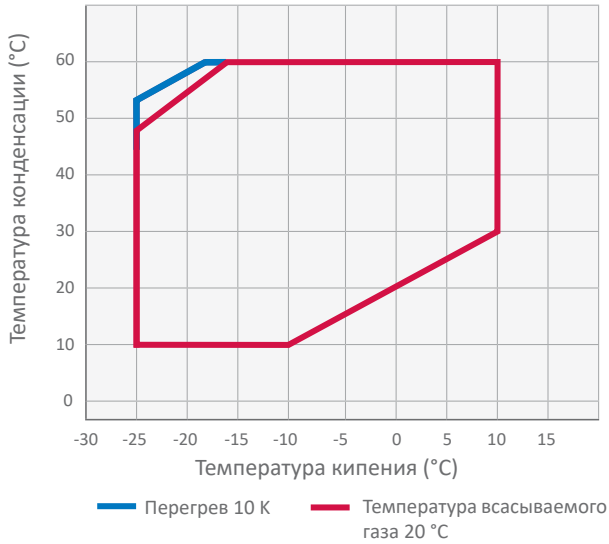



### YBD*1E - R455A

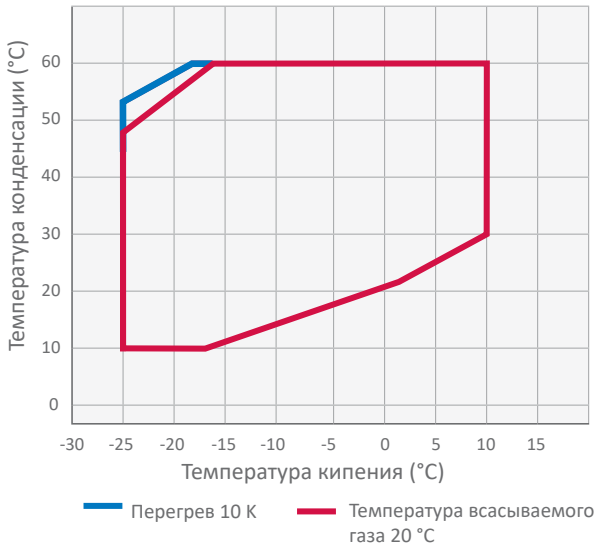


## Рабочие диапазоны

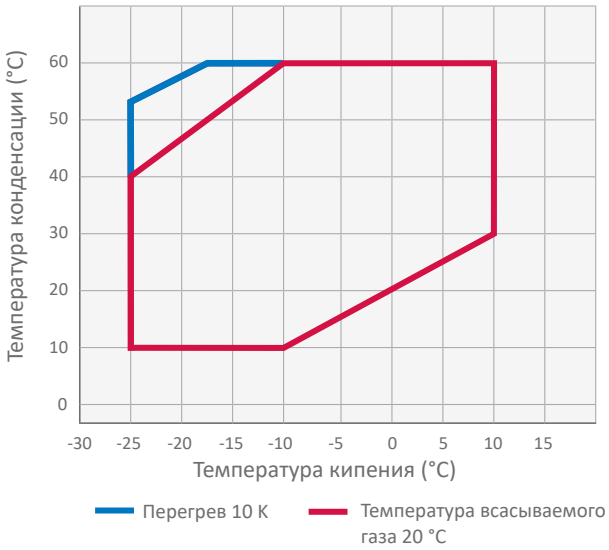
### YB*1E - R454C



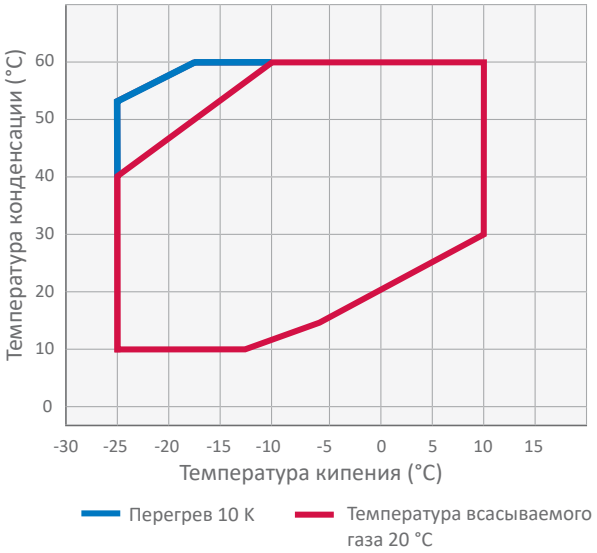

### YBD*1E - R454C



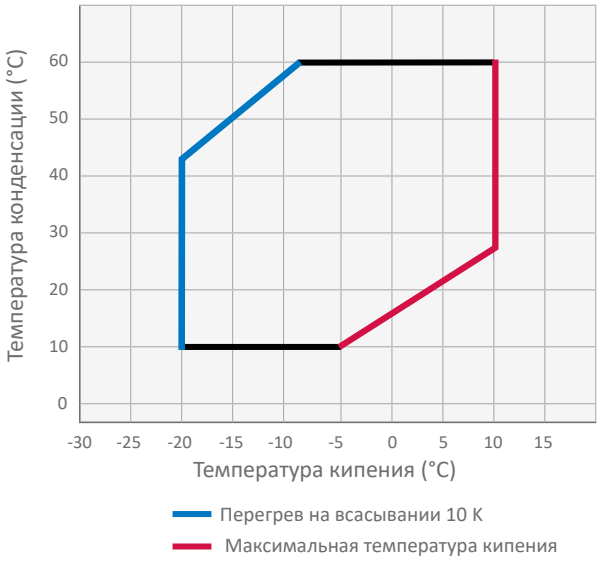

### YB*1E - R454A




### YBD*1E - R454A




### YB*1E - R1234yf



## Технические данные

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Объемная производительность ($м^3$/ч) | Паяный патрубок всасывания (дюймы) | Паяный патрубок нагнетания (дюймы) | Кол-во масла (л) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя / код | Максимальный рабочий ток (А) | Ток при замкнутом роторе (А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 3 фаза* | 3 фаза* | 3 фаза* |
| YB12K1E | 2,0 | 5,8 | 3/4 | 1/2 | 1,3 | 253/248/365 | 23 | TFMN | 4 | 26 |
| YB17K1E | 2,5 | 8,0 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 253/248/387 | 27 | TFMN | 6 | 32 |
| YB21K1E | 3,5 | 10,0 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 253/248/401 | 28 | TFMN | 7 | 46 |
| YB24K1E | 4,0 | 11,4 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 253/248/417 | 29 | TFMN | 8 | 50 |
| YB31K1E | 5,0 | 14,3 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 255/261/442 | 37 | TFMN | 10 | 64 |
| YB36K1E | 6,0 | 16,7 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 255/261/442 | 40 | TFMN | 12 | 74 |
| YB45K1E | 8,0 | 21,4 | 7/8 | 3/4 | 1,9 | 255/261/442 | 40 | TFMN | 16 | 102 |
| Модели Digital | | | | | | | | | | |
| YBD17K1E | 3,0 | 8,8 | 3/4 | 1/2 | 1,2 | 253/248/435 | 30 | TFMN | 7 | 40 |
| YBD24K1E | 4,0 | 11,4 | 7/8 | 1/2 | 1,4 | 253/248/466 | 30 | TFMN | 10 | 48 |
| YBD31K1E | 5,0 | 14,4 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 255/261/481 | 38 | TFMN | 11 | 64 |
| YBD36K1E | 6,0 | 17,1 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 255/261/481 | 40 | TFMN | 12 | 74 |
| YBD45K1E | 7,5 | 21,4 | 7/8 | 3/4 | 1,9 | 255/261/481 | 43 | TFMN | 16 | 102 |

* 3 фазы: 380–420 В / 50 Гц

## Производительность

| Температура конденсации 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R455A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R455A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| YB12K1E | | | 1,7 | 2,2 | 2,7 | 3,3 | 4,0 | YB12K1E | | | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,4 |
| YB17K1E | | | 2,5 | 3,1 | 3,8 | 4,6 | 5,6 | YB17K1E | | | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,8 |
| YB21K1E | | | 3,1 | 3,9 | 4,8 | 5,8 | 7,0 | YB21K1E | | | 2,0 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,3 |
| YB24K1E | | | 3,6 | 4,4 | 5,4 | 6,5 | 7,9 | YB24K1E | | | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,6 |
| YB31K1E | | | 4,4 | 5,5 | 6,8 | 8,2 | 10,0 | YB31K1E | | | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,1 | 3,2 |
| YB36K1E | | | 5,2 | 6,5 | 8,0 | 9,7 | 11,8 | YB36K1E | | | 3,1 | 3,3 | 3,5 | 3,6 | 3,7 |
| YB45K1E | | | 6,7 | 8,3 | 10,1 | 12,3 | 14,9 | YB45K1E | | | 4,0 | 4,2 | 4,4 | 4,6 | 4,8 |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| YBD17K1E | | | 2,7 | 3,4 | 4,1 | 5,0 | 6,1 | YBD17K1E | | | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 5,0 | 2,0 |
| YBD24K1E | | | 3,5 | 4,4 | 5,3 | 6,5 | 7,9 | YBD24K1E | | | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 6,5 | 2,6 |
| YBD31K1E | | | 4,4 | 5,5 | 6,7 | 8,2 | 9,9 | YBD31K1E | | | 2,7 | 2,8 | 3,0 | 8,2 | 3,2 |
| YBD36K1E | | | 5,3 | 6,6 | 8,1 | 9,9 | 12,0 | YBD36K1E | | | 3,2 | 3,4 | 3,5 | 9,9 | 3,8 |
| YBD45K1E | | | 6,6 | 8,2 | 10,0 | 12,2 | 14,8 | YBD45K1E | | | 4,0 | 4,2 | 4,4 | 12,2 | 4,8 |

Условия: температура всасываемого газа 20 °C / переохлаждение 0 K

# Производительность

| Температура конденсации 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454C | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R454C | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| YB12K1E | | | 1,7 | 2,1 | 2,0 | 3,1 | 3,8 | YB12K1E | | | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 |
| YB17K1E | | | 2,4 | 2,9 | 2,9 | 4,3 | 5,3 | YB17K1E | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,7 |
| YB21K1E | | | 3,0 | 3,7 | 3,7 | 5,5 | 6,7 | YB21K1E | | | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,1 | 2,1 |
| YB24K1E | | | 3,4 | 4,2 | 4,1 | 6,2 | 7,6 | YB24K1E | | | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,4 |
| YB31K1E | | | 4,2 | 5,2 | 5,2 | 7,7 | 9,5 | YB31K1E | | | 2,5 | 2,6 | 2,6 | 2,8 | 3,0 |
| YB36K1E | | | 5,0 | 6,2 | 6,1 | 9,2 | 11,3 | YB36K1E | | | 2,9 | 3,1 | 3,1 | 3,3 | 3,5 |
| YB45K1E | | | 6,3 | 7,8 | 7,7 | 11,6 | 14,3 | YB45K1E | | | 3,8 | 4,0 | 4,0 | 4,3 | 4,4 |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| YBD17K1E | | | 2,6 | 3,2 | 3,9 | 1,8 | 5,8 | YBD17K1E | | | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,8 |
| YBD24K1E | | | 3,3 | 4,1 | 5,1 | 2,3 | 7,5 | YBD24K1E | | | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,4 |
| YBD31K1E | | | 4,2 | 5,2 | 6,4 | 2,9 | 9,4 | YBD31K1E | | | 2,5 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,0 |
| YBD36K1E | | | 5,0 | 6,2 | 7,7 | 3,4 | 11,4 | YBD36K1E | | | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | 3,5 |
| YBD45K1E | | | 6,2 | 7,7 | 9,5 | 4,3 | 14,1 | YBD45K1E | | | 3,8 | 4,0 | 4,1 | 4,3 | 4,4 |

Условия: температура всасываемого газа 20 °C / переохлаждение 0 K

| Температура конденсации 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R454A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| YB12K1E | | | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,7 | 4,4 | YB12K1E | | | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,5 |
| YB17K1E | | | 2,7 | 3,4 | 4,2 | 5,1 | 6,2 | YB17K1E | | | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 2,0 |
| YB21K1E | | | 3,4 | 4,3 | 5,3 | 6,5 | 7,9 | YB21K1E | | | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 2,5 |
| YB24K1E | | | 3,9 | 4,9 | 6,0 | 7,3 | 8,8 | YB24K1E | | | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 |
| YB31K1E | | | 4,9 | 6,1 | 7,5 | 9,2 | 11,1 | YB31K1E | | | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | 3,5 |
| YB36K1E | | | 5,8 | 7,2 | 8,9 | 10,9 | 13,2 | YB36K1E | | | 3,5 | 3,7 | 3,8 | 4,0 | 4,1 |
| YB45K1E | | | 7,3 | 9,1 | 11,3 | 13,8 | 16,6 | YB45K1E | | | 4,5 | 4,7 | 4,9 | 5,1 | 5,3 |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| YBD17K1E | | | 3,0 | 3,7 | 4,6 | 5,6 | 6,8 | YBD17K1E | | | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,1 | 2,2 |
| YBD24K1E | | | 3,9 | 4,9 | 6,0 | 7,3 | 8,8 | YBD24K1E | | | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 |
| YBD31K1E | | | 4,9 | 6,1 | 7,6 | 9,2 | 11,2 | YBD31K1E | | | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | 3,5 |
| YBD36K1E | | | 5,9 | 7,4 | 9,1 | 11,2 | 13,5 | YBD36K1E | | | 3,6 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | 4,2 |
| YBD45K1E | | | 7,3 | 9,1 | 11,3 | 13,8 | 16,6 | YBD45K1E | | | 4,5 | 4,7 | 4,9 | 5,1 | 5,3 |

Условия: температура всасываемого газа 20 °C / переохлаждение 0 K

| Температура конденсации 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1234yf | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R1234yf | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| YB12K1E | | | | | 1,6 | 2,0 | 2,5 | YB12K1E | | | | | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| YB17K1E | | | | 1,8 | 2,2 | 2,8 | 3,5 | YB17K1E | | | | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 |
| YB21K1E | | | | 2,2 | 2,8 | 3,6 | 4,4 | YB21K1E | | | | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 |
| YB24K1E | | | | 2,5 | 3,2 | 4,0 | 5,0 | YB24K1E | | | | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,7 |
| YB31K1E | | | | 3,2 | 4,0 | 5,0 | 6,2 | YB31K1E | | | | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,1 |
| YB36K1E | | | | 3,7 | 4,7 | 5,9 | 7,3 | YB36K1E | | | | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 |
| YB45K1E | | | | 4,8 | 6,0 | 7,5 | 9,3 | YB45K1E | | | | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,2 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

# Модельные ряды спиральных компрессоров Copeland™ ZB и ZBD для среднетемпературного охлаждения с применением хладагентов R407A/F/C, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A

Компания Emerson предлагает компрессоры ZB с широким диапазоном номинальной объемной производительности: от 5,9 м³/ч до 87,5 м³/ч. Они также включают цифровые модели компрессоров ZBD с технологией плавного регулирования производительности.

омпрессоры 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.

Компрессоры summit мощностью от 7 до 15 л. с. обеспечивает сезонную эффективность, на 15% превосходящую показатели традиционных полугерметичных компрессоров. Эти модели отличаются предельно низким уровнем шума и могут быть оснащены внешним шумозащитным кожухом, позволяющим дополнительно снизить уровень звукового давления на 10 дБА.

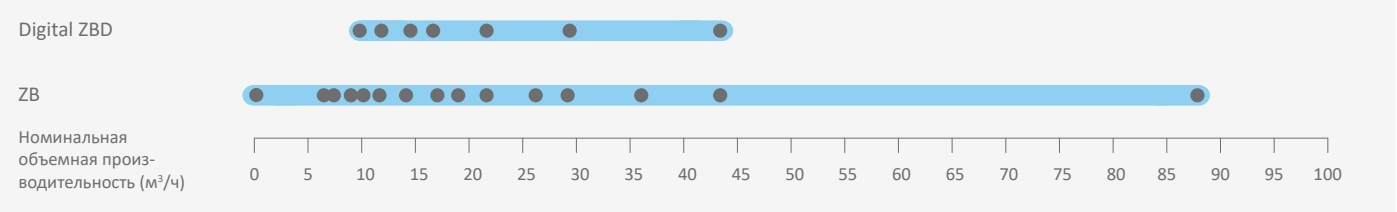
Компрессор ZB для среднетемпературного охлаждения с шумозащитным кожухом и без него

## Компрессоры ZBD Digital Scroll

Основанная на уникальной спиральной конструкции, совместимой с техникой Copeland, технология цифрового регулирования производительности работает по принципу простого механизма. Регулирование производительности достигается путем разобщения комплектов спиралей в осевом направлении в течение небольшого периода времени. Это простое механическое решение, обеспечивающее точное регулирование температуры и эффективность систем, не требующее никаких других компонентов.

Технология digital scroll обеспечивает плавное, бесступенчатое регулирование производительности от 10 до 100 % без ограничения рабочего диапазона. В результате давление и температуру в системах можно регулировать с особой точностью. Эти компрессоры обеспечивают оптимальную производительность для холодильных агрегатов, холодильного комплектного оборудования, технологических и сельскохозяйственных агрегатов.

## Компрессоры ZB и ZBD




## Характеристики и преимущества

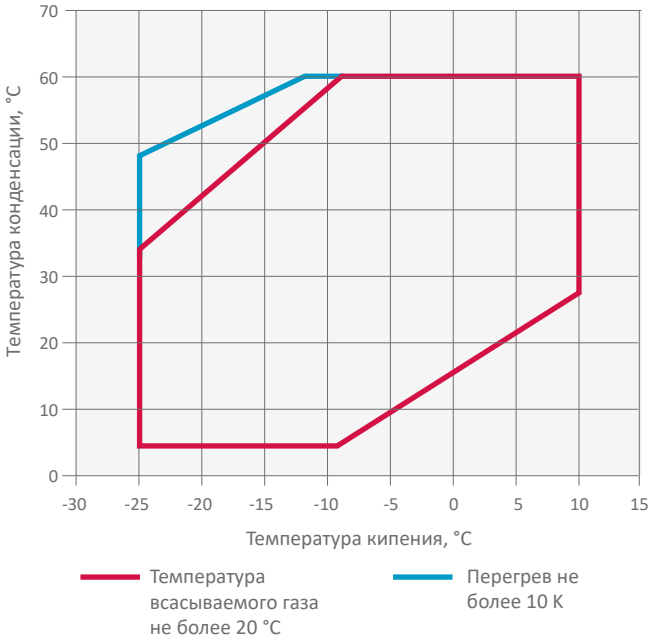
- Осевое и радиальное согласование спиралей Copeland scroll, обеспечивающее превосходные показатели надежности и эффективности
- Широкий рабочий диапазон с температурой конденсации до 10 °C, быстрое понижение температуры
- Высокий показатель сезонной энергоэффективности, так как спирали компрессора имеют конструкцию, специально адаптированную к условиям, в которых оборудование работает большую часть времени
- Небольшой вес и компактные размеры, наполовину легче аналогичных полугерметичных компрессоров
- Низкий уровень шума, а также возможность установки дополнительного шумозащитного кожуха, позволяющего снизить уровень звукового давления на 10 дБА
- Ряд включает шесть моделей спиральных компрессоров Digital; эти компрессоры оснащены системой плавного регулирования, позволяющей изменять производительность в пределах от 10 до 100%
- Одна модель для нескольких хладагентов: R407A/F/C, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A

## Максимально допустимое давление (PS)

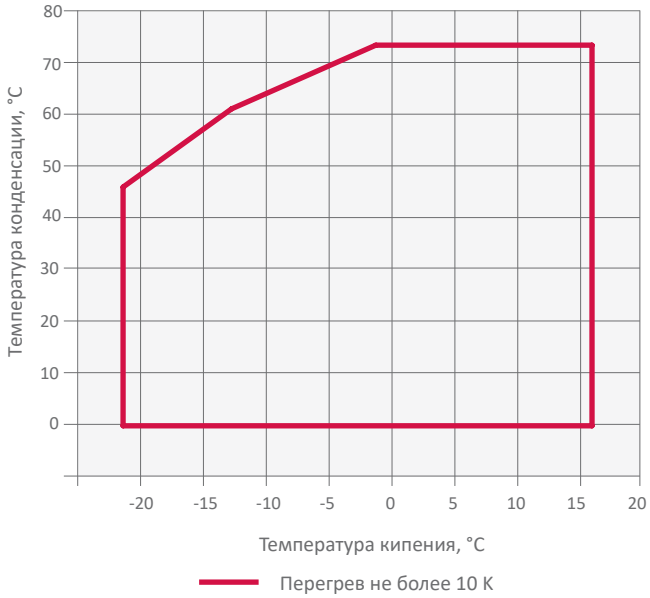
- ZB15 - ZB45:
  Со стороны низкого давления 21 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- ZB50 - ZB220:
  Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- Digital ZBD:
  Со стороны низкого давления 21 бар (изб) / со стороны высокого давления 28,8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

## Рабочий диапазон

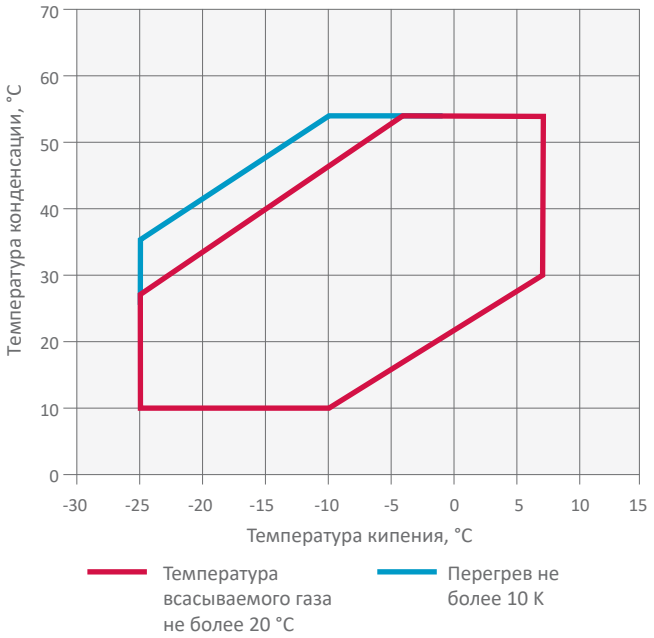
### ZB - R448A/R449A



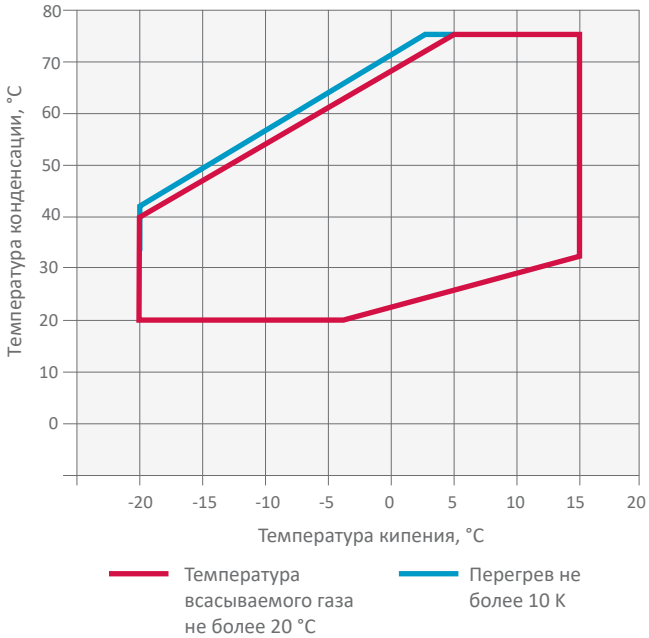

### ZBD - R134a




### ZB - R407A




### ZB - R134A



## Технические данные

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Номинальная произ-водительность (м³/ч) | Патрубок всасывания Rotalock (дюймы) | Патрубок нагнетания Rotalock (дюймы) | 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 - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | |
| ZB15KCE | 2,0 | 5,9 | 1 1/4 | 1 | 1,3 | 241/241/369 | 25 | PFJ | TFD | 12 | 4 | 58 | 26 | 55 |
| ZB19KCE | 2,5 | 6,8 | 1 1/4 | 1 | 1,5 | 242/242/369 | 27 | PFJ | TFD | 12 | 6 | 61 | 32 | 55 |
| ZB21KCE | 3,0 | 8,6 | 1 1/4 | 1 | 1,2 | 243/244/391 | 29 | PFJ | TFD | 16 | 7 | 82 | 40 | 58 |
| ZB26KCE | 3,5 | 10,0 | 1 1/4 | 1 | 1,5 | 243/244/405 | 28 | PFJ | TFD | 18 | 8 | 97 | 46 | 60 |
| ZB29KCE | 4,0 | 11,4 | 1 1/4 | 1 | 1,5 | 246/246/423 | 29 | | TFD | | 10 | | 50 | 58 |
| ZB38KCE | 5,0 | 14,4 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 242/242/438 | 37 | PFJ | TFD | 32 | 12 | 142 | 65 | 61 |
| ZB42KCE | 5,5 | 16,2 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 251/246/438 | 43 | PFJ | | 35 | | 150 | | 62 |
| ZB45KCE | 6,0 | 17,1 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 242/242/438 | 39 | | TFD | | 13 | | 74 | 61 |
| ZB48KCE | 6,5 | 18,8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1,8 | 246/250/442 | 39 | | TFD | | 14 | | 101 | 62 |
| ZB57KCE | | 21,4 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1,9 | 246/256/442 | 39 | | TFD | | 15 | | 102 | 68 |
| **Модели ZB Summit** | | | | | | | | | | | | | | |
| ZB66K5E | 10,0 | 25,7 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 280/280/534 | 60 | | TFD | | 17 | | 111 | 66 |
| ZB76K5E | 12,0 | 28,8 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 280/280/534 | 61 | | TFD | | 20 | | 118 | 67 |
| ZB95K5E | 13,0 | 36,4 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 280/280/552 | 65 | | TFD | | 28 | | 140 | 69 |
| ZB114K5E | 15,0 | 43,4 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 280/280/552 | 66 | | TFD | | 33 | | 174 | 72 |
| ZB220KCE | 30,0 | 87,5 | 2 3/4 | 1 3/4 | 6,3 | 448/392/715 | 176 | | TWM | | 69 | | 310 | 78 |
| **Модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | |
| ZBD21KCE | 3,0 | 8,3 | 1 1/4 | 1 | 1,2 | 243/243/432 | 30 | PFJ | TFD | 16 | 6 | 97 | 40 | 62 |
| ZBD29KCE | 4,0 | 11,4 | 1 1/4 | 1 | 1,4 | 245/243/463 | 32 | | TFD | | 7 | | 48 | 58 |
| ZBD38KCE | 5,0 | 14,4 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/250/481 | 38 | | TFD | | 11 | | 64 | 67 |
| ZBD45KCE | 6,0 | 17,1 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 241/246/481 | 39 | | TFD | | 12 | | 74 | 61 |
| ZBD57KCE | 7,5 | 21,4 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1,9 | 246/257/481 | 43 | | TFD | | 15 | | 102 | 68 |
| ZBD76K5E | 10,0 | 28,8 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 299/280/534 | 61 | | TFD | | 24 | | 118 | 66 |
| ZBD114K5E | 15,0 | 43,3 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 299/280/552 | 68 | | TFD | | 33 | | 174 | 71 |

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -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 | | | | 2,4* | 3,2 | 4,0 | 5,0 | ZB19KCE | | | | 1,5* | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| ZB21KCE | | | | 3,0* | 4,0 | 5,1 | 6,3 | ZB21KCE | | | | 2,0* | 2,0 | 2,0 | 2,1 |
| ZB26KCE | | | | 3,6* | 4,7 | 5,8 | 7,1 | ZB26KCE | | | | 2,3* | 2,3 | 2,3 | 2,4 |
| ZB29KCE | | | | | 5,3 | 6,5 | 8,0 | ZB29KCE | | | | | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| 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 | | | | | 9,5 | 11,7 | 14,3 | ZB48KCE | | | | | 4,5 | 4,6 | 4,5 |
| ZB57KCE | | | | 8,2* | 10,6 | 13,1 | 15,8 | ZB57KCE | | | | 4,4* | 4,6 | 4,8 | 4,9 |
| Модели ZB Summit | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZB66K5E | | | | 9,2* | 12,4 | 15,6 | 19,3 | ZB66K5E | | | | 5,5* | 5,5 | 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 |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| ZBD38KCE | | | | 5,5* | 7,3 | 9,1 | 11,2 | ZBD38KCE | | | | 3,4* | 3,4 | 3,4 | 3,5 |
| ZBD45KCE | | | | 6,1* | 8,1 | 10,1 | 12,5 | ZBD45KCE | | | | 3,8* | 3,8 | 3,8 | 3,9 |
| ZBD57KCE | | | | 8,4* | 11,1 | 13,8 | 17,0 | ZBD57KCE | | | | 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 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
** Только однофазный
Предварительные данные

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407F | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407F | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -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* | 5,0 | 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 |
| ZB38KCE | | | | 5,2* | 6,9* | 8,9 | 11,0 | ZB38KCE | | | | 3,7* | 3,7* | 3,7 | 3,7 |
| ZB42KCE** | | | | 5,9* | 7,8* | 10,1 | 12,5 | ZB42KCE** | | | | 4,0* | 4,0* | 4,0 | 4,1 |
| ZB45KCE | | | | 6,0* | 8,1* | 10,5 | 13,0 | ZB45KCE | | | | 4,1* | 4,2* | 4,3 | 4,2 |
| ZB48KCE | | | | 7,0* | 9,3* | 12,1 | 15,0 | ZB48KCE | | | | 4,7* | 4,8* | 4,9 | 4,9 |
| ZB57KCE | | | | 8,5* | 10,9* | 13,8 | 16,9 | ZB57KCE | | | | 5,0* | 5,1* | 5,1 | 5,2 |
| Модели ZB Summit | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZB66K5E | | | | 5,8* | 5,8* | 5,9 | 6,1 | ZB66K5E | | | | 5,8* | 5,8* | 5,9 | 6,1 |
| ZB76K5E | | | | 6,9* | 6,8* | 7,0 | 7,2 | ZB76K5E | | | | 6,9* | 6,8* | 7,0 | 7,2 |
| ZB95K5E | | | | 8,7* | 8,8* | 8,9 | 9,1 | ZB95K5E | | | | 8,8* | 8,8* | 8,9 | 9,1 |
| ZB114K5E | | | | 10,6* | 10,7* | 10,8 | 11,0 | ZB114K5E | | | | 10,7* | 10,7* | 10,8 | 11,0 |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZBD21KCE | | | | | | 5,1 | 6,3 | ZBD21KCE | | | | | | 2,0 | 2,0 |
| ZBD29KCE | | | | | 5,8* | 7,3 | 8,9 | ZBD29KCE | | | | | 2,9* | 2,9 | 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 | | | | 11,5* | 15,2 | 19,3 | 23,9 | ZBD76K5E | | | | 7,5* | 7,4 | 7,6 | 7,9 |
| ZBD114K5E | | | | 15,8* | 21,5 | 27,6 | 34,4 | ZBD114K5E | | | | 10,7* | 10,7 | 10,8 | 11,0 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
** Только однофазный
Предварительные данные

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A/ R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A/ R449A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| ZB15KCE | | | 1,6* | 2,2 | 2,9 | 3,6 | 4,4 | ZB15KCE | | | 1,6* | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,4 |
| ZB19KCE | | | 2,0* | 2,6 | 3,3 | 4,1 | 5,1 | ZB19KCE | | | 1,6* | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| ZB21KCE | | | 2,4* | 3,3 | 4,2 | 5,2 | 6,4 | ZB21KCE | | | 2,1* | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| ZB26KCE | | | 2,6* | 3,8 | 4,8 | 5,9 | 7,2 | ZB26KCE | | | 2,4* | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| ZB29KCE | | | 3,3* | 4,5 | 5,5 | 6,8 | 8,3 | ZB29KCE | | | 2,6* | 2,6 | 2,6 | 2,7 | 2,7 |
| ZB38KCE | | | 3,9* | 5,7 | 7,2 | 8,9 | 10,9 | ZB38KCE | | | 3,4* | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| ZB42KCE** | | | 4,4* | 6,4 | 8,1 | 10,1 | 12,3 | ZB42KCE** | | | 3,9* | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| ZB45KCE | | | 4,5* | 6,6 | 8,5 | 10,5 | 12,8 | ZB45KCE | | | 3,9* | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| ZB48KCE | | | 5,3* | 7,6 | 9,7 | 12,1 | 14,7 | ZB48KCE | | | 4,5* | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| ZB57KCE | | | 6,4* | 8,6 | 10,8 | 13,4 | 16,4 | ZB57KCE | | | 4,4* | 4,5 | 4,7 | 4,9 | 5,1 |
| Модели ZB Summit | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZB66K5E | | | 6,8* | 9,4* | 12,6 | 15,8 | 19,3 | ZB66K5E | | | 5,8* | 5,8* | 5,8 | 5,8 | 5,8 |
| ZB76K5E | | | 8,0* | 11,1* | 14,9 | 18,6 | 22,7 | ZB76K5E | | | 6,5* | 6,6* | 6,6 | 6,6 | 6,7 |
| ZB95K5E | | | 8,8* | 13,2* | 18,2 | 22,8 | 27,8 | ZB95K5E | | | 8,6* | 8,6* | 8,6 | 8,6 | 8,7 |
| ZB114K5E | | | 10,5* | 15,5* | 21,5 | 27,3 | 33,7 | ZB114K5E | | | 10,4* | 10,3* | 10,3 | 10,3 | 10,4 |
| ZB220KCE | | | | 32,4* | 43,1 | 53,7 | 65,7 | ZB220KCE | | | | 20,3* | 20,3 | 20,4 | 20,6 |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZFD13KVE EVI | 3,3 | 4,2 | 5,2 | 6,3 | 7,6 | 9,0 | 10,6 | ZFD13KVE EVI | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,7 | 2,8 | 2,8 |
| ZFD18KVE EVI | 4,8 | 6,0 | 7,4 | 9,0 | 10,8 | 12,9 | 15,2 | ZFD18KVE EVI | 3,4 | 3,6 | 3,8 | 4,0 | 4,3 | 4,5 | 4,7 |
| ZFD25KVE EVI | 6,2 | 7,7 | 9,5 | 11,4 | 13,5 | 15,7 | 18,1 | ZFD25KVE EVI | 3,9 | 4,2 | 4,5 | 4,8 | 5,1 | 5,3 | 5,5 |
| ZFD41K5E | 7,4 | 9,4 | 11,8 | 14,6 | 17,9 | 21,7 | 26,2 | ZFD41K5E | 5,4 | 5,8 | 6,2 | 6,8 | 7,4 | 8,1 | 8,9 |
| ZFD41K5E EVI | 9,9 | 12,5 | 15,6 | 19,0 | 22,8 | 27,9 | 31,9 | ZFD41K5E EVI | 6,8 | 7,3 | 7,8 | 8,4 | 9,0 | 9,7 | 10,4 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
** Только однофазный
Предварительные данные

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R404A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R404A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -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 | | | 4,0 | 4,9 | 6,0 | 7,2 | 8,6 | ZB29KCE | | | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 |
| 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 |
| ZB57KCE | | | 7,9 | 9,7 | 11,9 | 14,3 | 17,1 | ZB57KCE | | | 4,7 | 4,9 | 5,2 | 5,4 | 5,5 |
| 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 |
| ZB220KCE | | | 28,5* | 39,2 | 47,7 | 57,5 | 68,9 | ZB220KCE | | | 21,4* | 21,8 | 22,0 | 22,2 | 22,4 |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 4,3 | 4,5 | 4,6 | 4,8 | 5,0 | 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 EVI | 12,5 | 15,0 | 18,1 | 21,5 | 25,4 | 29,5 | 33,9 | ZFD41K5E EVI | 7,9 | 8,4 | 8,8 | 9,3 | 9,7 | 10,1 | 10,6 |
| ZFD41K5E | 8,6 | 10,6 | 13,0 | 15,7 | 18,9 | 22,6 | 27,0 | ZFD41K5E | 6,3 | 6,7 | 7,1 | 7,5 | 7,9 | 8,4 | 8,8 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
** Только однофазный

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R134a | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| ZB15KCE | | | | 1,4 | 1,7 | 2,2 | 2,7 | ZB15KCE | | | | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| ZB19KCE | | | | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,1 | 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 | | | | 2,5 | 3,2 | 4,0 | 5,0 | ZB29KCE | | | | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| 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 |
| ZB57KCE | | | | 5,0 | 6,4 | 8,1 | 10,1 | ZB57KCE | | | | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,5 |
| Модели ZB Summit | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZB66K5E | | | | 6,0 | 7,5 | 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 | 5,5 | 5,6 |
| ZB114K5E | | | | 9,6 | 12,7 | 16,3 | 20,4 | ZB114K5E | | | | 6,6 | 6,6 | 6,7 | 6,7 |
| ZB220KCE | | | | | 27,3 | 34,1 | 42,1 | ZB220KCE | | | | | 13,0 | 13,2 | 13,5 |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZBD21KCE | | | | 2,0* | 2,7 | 3,3 | 4,0 | ZBD21KCE | | | | 1,2* | 1,3 | 1,4 | 1,4 |
| ZBD29KCE | | | | 2,5* | 3,3 | 4,2 | 5,2 | ZBD29KCE | | | | 1,7* | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| 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* | | | | 6,2 | 7,9 | 10,0 | 12,6 | ZBD76K5E | | | | 5,3 | 5,3 | 5,4 | 5,4 |
| ZBD114K5E* | | | | 8,1 | 11,1 | 14,6 | 18,7 | ZBD114K5E | | | | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,5 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
** Только однофазный

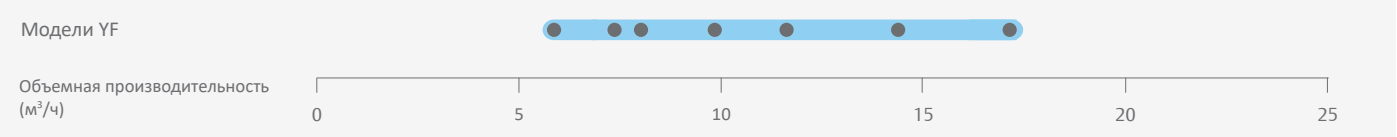
# Модельный ряд спиральных компрессоров Copeland™ YF для низкотемпературного охлаждения с применением хладагентов с низким ПГП класса A2L

Новые спиральные компрессоры Copeland YF*K1E для низкотемпературных систем отличаются оптимизированной конструкцией для хладагентов класса A2L с низким ПГП, соответствующих требованиям к регулированию фторсодержащих парниковых газов. Спиральный компрессор прошел внутреннюю и наружную оптимизацию для создания самого надежного компрессора, работающего с хладагентами с высоким содержанием ГФО.

Эти компрессоры, доступные с объемной производительностью от 5,9 до 25,1 м³/ч, разработаны для обеспечения сезонной эффективности на 15 % выше, чем у традиционных полугерметичных компрессоров. Эти модели отличаются предельно низким уровнем шума и могут быть оснащены внешним шумозащитным кожухом, позволяющим дополнительно снизить уровень звукового давления на 10–12 дБА. Поэтому эти компрессоры идеально подходят для холодильной техники, используемой дома и в городе.

Спиральный компрессор YF

## Модельный ряд спиральных компрессоров YF




## Характеристики и преимущества

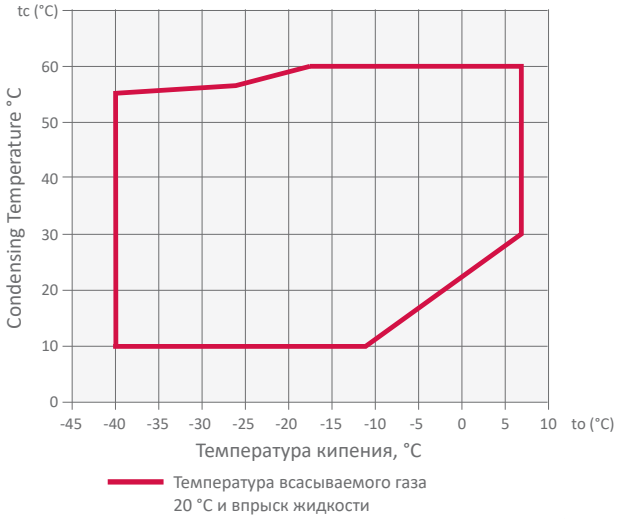
- Одна модель для нескольких хладагентов: R455A, R454A, R454C
- Полностью герметичная конструкция во избежание риска утечки хладагента
- Гибкость с точки зрения необходимой производительности: несколько вариантов конструкции
- Работа с предельно низким уровнем шума, идеально отвечающая требованиям холодильной техники, используемой дома и в городе
- Небольшой вес и компактные размеры

## Максимально допустимое давление (PS)

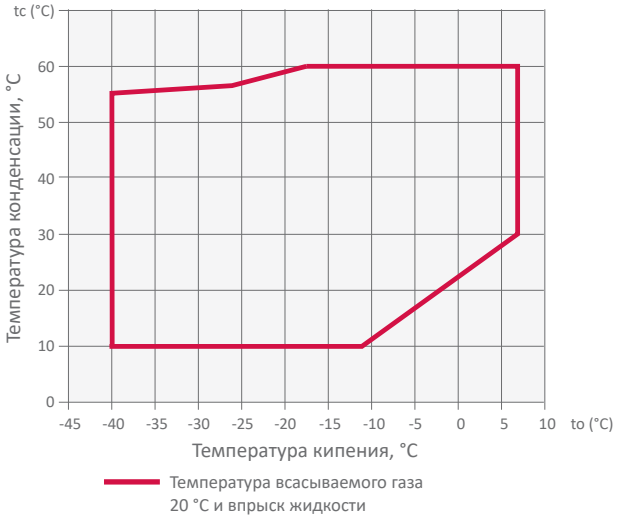
- Со стороны низкого давления 23,5 бар (изб.)
- Со стороны высокого давления 38 бар (изб.)

## Рабочий диапазон

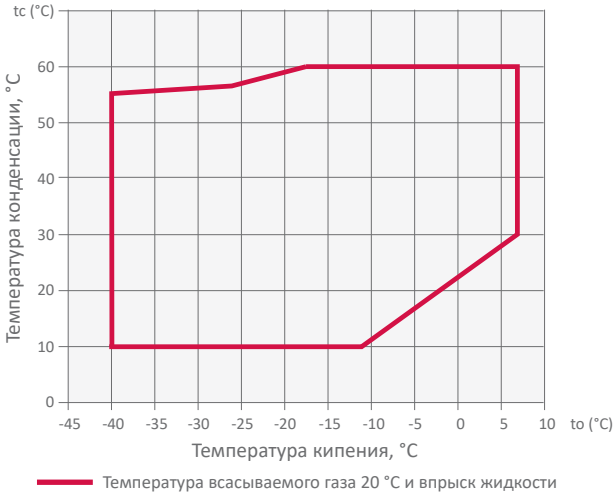
### YF*1E - R455A




### YF*1E - R454C




### YF*1E - R454A



## Технические данные

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Номинальная объемная производительность (м³/ч) | Патрубок всасывания Rotalock (дюймы) | Патрубок нагнетания Rotalock (дюймы) | Кол-во масла (л) | Длина/ Ширина/ Высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя / код | Максимальный рабочий ток (А) | Замкнутый ротор ток (А) | Звуковое давление на расстоянии 1 м (дБА)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| YF05K1E | 2,0 | 5,9 | 3/4 | 1/2 | 1,3 | 253/248/369 | 25 | TFD | 5 | 26 | 57 |
| YF06K1E | 2,5 | 7,3 | | | 1,5 | 253/248/391 | 27 | TFD | 6 | 32 | 59 |
| YF07K1E | 2,8 | 8,0 | 3 4 | 1/2 | 1,5 | 253/248/391 | 27 | TFD | 6 | 40 | 62 |
| YF09K1E | 3,5 | 9,9 | 3/4 | 1/2 | 1,5 | 253/248/405 | 28 | TFD | 7 | 46 | 63 |
| YF10K1E | 4,0 | 11.7 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 258/263/442 | 38 | TFD | 8 | 52 | 65 |
| YF13K1E | 5,0 | 14,4 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 258/263/442 | 39 | TFD | 10 | 64 | 65 |
| YF15K1E | 6,0 | 17.1 | 7/8 | 1/2 | 1,9 | 258/263/442 | 41 | TFD | 13 | 74 | 67 |

** 3 фазы: 380–420 В / 50 Гц

*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора, в условиях свободного звукового поля

## Производительность

| Температура конденсации 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R455A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R455A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| Модели только с впрыском жидкости | | | | | | | | | | | | | | | |
| YF05K1E | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 2,9 | 3,5 | 4,2 | YF05K1E | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,3 |
| YF06K1E | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 2,9 | 3,6 | 4,3 | 5,2 | YF06K1E | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 |
| YF07K1E | 1,6 | 2,1 | 2,6 | 3,2 | 3,9 | 4,7 | 5,7 | YF07K1E | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 |
| YF09K1E | 2,0 | 2,5 | 3,2 | 3,9 | 4,8 | 5,9 | 5,7 | YF09K1E | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,1 |
| YF10K1E | 2,4 | 3,0 | 3,8 | 4,7 | 5,7 | 6,9 | 7,1 | YF10K1E | 1,9 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 |
| YF13K1E | 2,9 | 3,7 | 4,6 | 5,7 | 6,9 | 8,5 | 8,3 | YF13K1E | 2,3 | 2,4 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,0 |
| YF15K1E | 3,4 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,2 | 10.0 | 12.0 | YF15K1E | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | 3,5 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K

Предварительные данные

| Температура конденсации 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454C | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R454C | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| Модели только с впрыском жидкости | | | | | | | | | | | | | | | |
| YF05K1E | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 2,2 | 2,7 | 3,2 | 3,9 | YF05K1E | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,2 |
| YF06K1E | 1,4 | 1,7 | 2,1 | 2,7 | 3,3 | 4,0 | 4,8 | YF06K1E | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,5 |
| YF07K1E | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 2,9 | 3,6 | 4,4 | 5,3 | YF07K1E | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,6 |
| YF09K1E | 1,8 | 2,3 | 2,9 | 3,6 | 4,4 | 5,4 | 6,5 | YF09K1E | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 1,9 |
| YF10K1E | 2,2 | 2,8 | 3,4 | 4,2 | 5,2 | 6,4 | 7,7 | YF10K1E | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 |
| YF13K1E | 2,7 | 3,4 | 4,2 | 5,2 | 6,3 | 7,7 | 9,3 | YF13K1E | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 |
| YF15K1E | 3,2 | 4,0 | 5,0 | 6,1 | 7,5 | 9,1 | 11.0 | YF15K1E | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,2 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K

Предварительные данные

| Температура конденсации 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R454A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| Модели только с впрыском жидкости | | | | | | | | | | | | | | | |
| YF05K1E | 1,4 | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 3,2 | 3,9 | 4,6 | YF05K1E | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,4 |
| YF06K1E | 1,7 | 2,1 | 2,7 | 3,3 | 4,0 | 4,8 | 5,7 | YF06K1E | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 1,8 |
| YF07K1E | 1,9 | 2,3 | 2,9 | 3,6 | 4,3 | 5,3 | 6,3 | YF07K1E | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 1,9 |
| YF09K1E | 2,3 | 2,9 | 3,6 | 4,4 | 5,4 | 6,5 | 7,8 | YF09K1E | 1,9 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,4 |
| YF10K1E | 2,7 | 3,4 | 4,3 | 5,2 | 6,4 | 7,7 | 9,2 | YF10K1E | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 |
| YF13K1E | 3,4 | 4,2 | 5,2 | 6,4 | 7,8 | 9,4 | 11.4 | YF13K1E | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,1 | 3,2 | 3,3 | 3,4 |
| YF15K1E | 4,0 | 5,0 | 6,2 | 7,6 | 9,2 | 11.2 | 13.4 | YF15K1E | 3,2 | 3,3 | 3,5 | 3,6 | 3,8 | 3,9 | 4,1 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K

Предварительные данные

# Модельные ряды спиральных компрессоров Copeland™ ZF и ZFD для низкотемпературного охлаждения с применением хладагентов R407A/F, R448A/R449A и R404A

Компрессоры ZF, разработанные компанией Emerson, 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 кзамораживанию 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 R407A/F, R448A/R449A, R404A и R134a (некоторые модели).

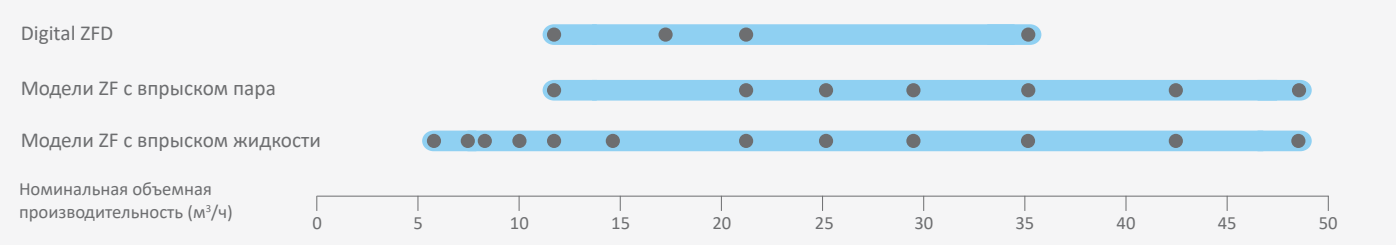
Компрессор ZF для низкотемпературного охлаждения с шумозащитным кожухом и без него

## Компрессоры ZFD Digital Scroll

Основанная на уникальной спиральной конструкции, совместимой с техникой Copeland, технология цифрового регулирования производительности работает по принципу простого механизма. Регулирование производительности достигается путем разобщения комплектов спиралей в осевом направлении в течение небольшого периода времени. Это простое механическое решение, обеспечивающее точное регулирование температуры и эффективность систем, не требующее никаких других компонентов.

Технология Digital Scroll обеспечивает плавное, бесступенчатое регулирование производительности от 10 до 100 % без ограничения рабочего диапазона. В результате давление и температуру в системах можно регулировать с особой точностью. Эти компрессоры обеспечивают оптимальную производительность для холодильных агрегатов, холодильного комплектного оборудования, технологических и сельскохозяйственных агрегатов.

## Компрессоры ZF и ZFD




## Характеристики и преимущества

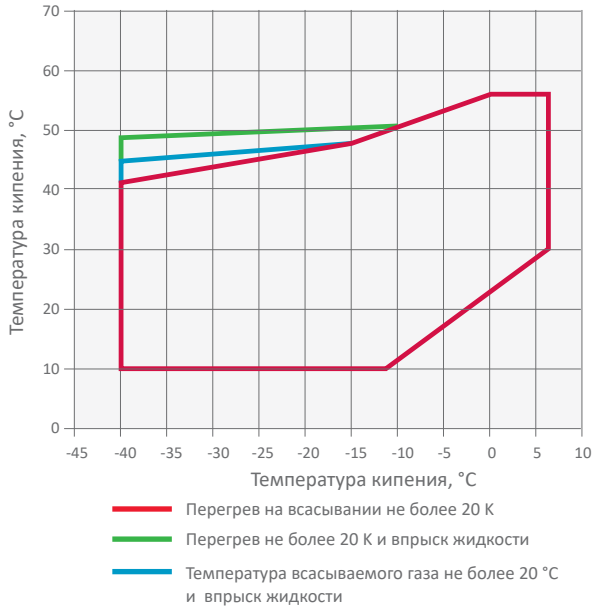
- Широкий рабочий диапазон с низкой температурой конденсации (10 °C) для снижения энергопотребления
- Каждый компрессор работает с несколькими хладагентами
- Небольшой вес и компактные размеры, наполовину легче аналогичных полугерметичных компрессоров
- Поставляемый отдельно звукоизолирующий кожух обеспечивает снижение уровня шума на величину до 10 дБ(А)
- 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)

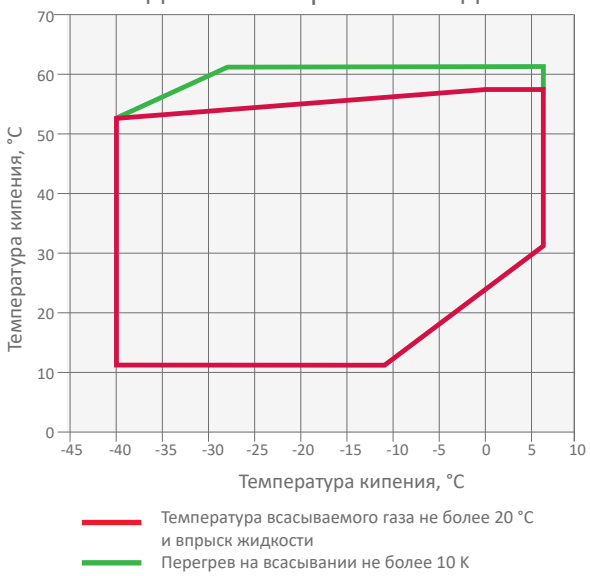
- ZF06 - ZF18 (K4E/KVE):
  Со стороны низкого давления 21 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- ZF25 - ZF54 (K5E):
  Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб)
- Digital ZFD:
  Со стороны низкого давления 22,6 бар (изб) / со стороны высокого давления 32 бар (изб))

## Рабочий диапазон для R407A

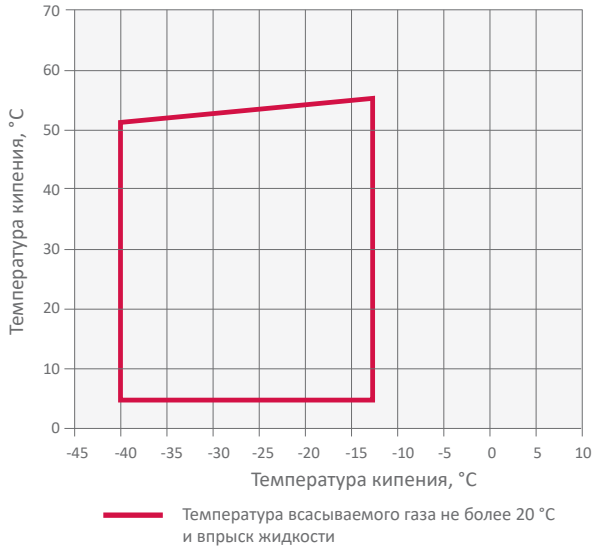
### Модели ZF с впрыском пара




### Модели ZF с впрыском жидкости

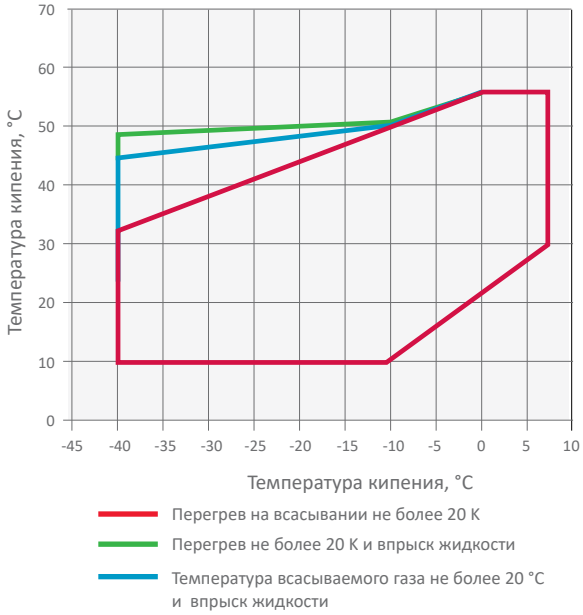



### Модели ZFD

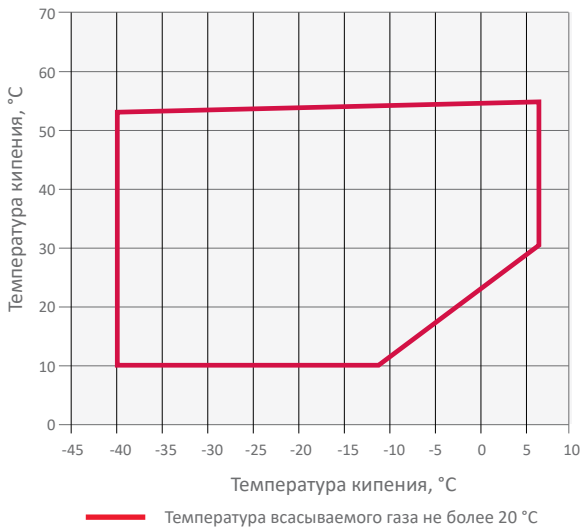



## Рабочий диапазон для R407F

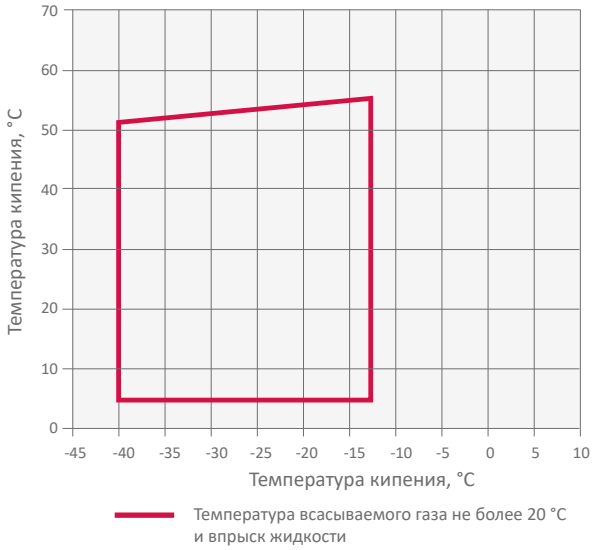
### Модели ZF с впрыском пара




### Модели ZF с впрыском жидкости

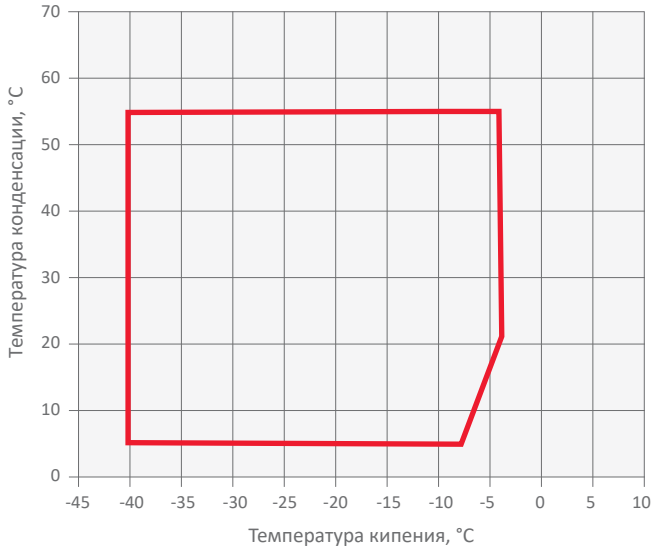



### Модели ZFD



## Рабочий диапазон для R448A/R449A

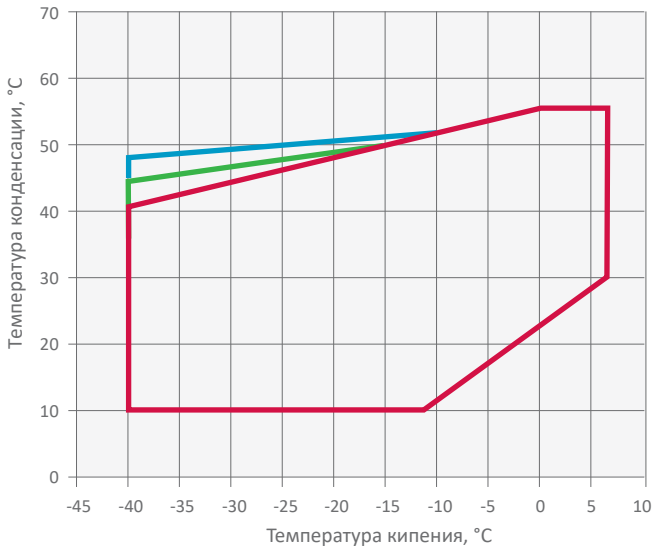
### Модели ZF с впрыском жидкости




Температура всасываемого газа не более 25 °C и впрыск жидкости

Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора.

### Для моделей ZFD Digital




Перегрев на всасывании не более 20 K

Перегрев не более 20 K и впрыск жидкости

Температура всасываемого газа не более 20 °C и впрыск жидкости

## Технические данные

| Модели | Номинальная мощность, л, с, | Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч) | Патрубок всасывания Rotalock (дюймы) | Патрубок нагнетания Rotalock (дюймы) | 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 - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| **Модели с впрыском жидкости** | | | | | | | | | | | |
| ZF06K4E | 2,0 | 5,9 | 1 1/4 | 1 | 1,3 | 243/245/369 | 25,4 | TFD | 5 | 26 | 57 |
| ZF08K4E | 2,5 | 7,3 | 1 1/4 | 1 | 1,5 | 243/245/391 | 27,2 | TFD | 6 | 32 | 59 |
| ZF09K4E | 2,8 | 8,0 | 1 1/4 | 1 | 1,5 | 243/244/391 | 27,0 | TFD | 6 | 40 | 62 |
| ZF11K4E | 3,5 | 9,9 | 1 1/4 | 1 | 1,5 | 243/244/405 | 28,0 | TFD | 7 | 46 | 63 |
| ZF13K4E | 4,0 | 11,8 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/251/442 | 38,0 | TFD | 8 | 51 | 65 |
| ZF15K4E | 5,0 | 14,5 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/251/442 | 39,0 | TFD | 10 | 64 | 65 |
| ZF18K4E | 6,0 | 17,1 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/251/442 | 41,0 | TFD | 12 | 74 | 67 |
| **Модели ZF Summit с впрыском жидкости** | | | | | | | | | | | |
| ZF13KVE | 4,0 | 11,7 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/251/442 | 38,0 | TFD | 9 | 64 | 63 |
| ZF18KVE | 6,0 | 17,1 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/251/442 | 39,5 | TFD | 13 | 74 | 67 |
| **Модели с улучшенной системой впрыска пара** | | | | | | | | | | | |
| ZF25K5E | 7,5 | 21,4 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1,9 | 246/257/452 | 39,5 | TFD | 16 | 102 | 70 |
| ZF34K5E | 10,0 | 29,1 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 280/280/534 | 63,1 | TFD | 25 | 100 | 68 |
| ZF41K5E | 13,0 | 35,3 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 280/280/534 | 63,1 | TFD | 29 | 118 | 69 |
| ZF49K5E | 15,0 | 42,4 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 280/280/552 | 66,2 | TFD | 30 | 139 | 72 |
| ZF54K5E | 17,0 | 48,3 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 363/312/552 | 66,2 | TFD | 31 | 168 | 78 |
| **Модели Digital** | | | | | | | | | | | |
| ZFD13KVE EVI | 4,0 | 11,7 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/250/481 | 38 | TFD | 9 | 64 | 65 |
| ZFD18KVE EVI | 6,0 | 17,1 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 300/299/481 | 43 | TFD | 13 | 74 | 67 |
| ZFD25KVE EVI | 7,5 | 21,4 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1,9 | 246/250/481 | 43 | TFD | 16 | 102 | 70 |
| ZFD41K5E | 10,0 | 35,3 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 310/280/534 | 66 | TFD | 20 | 118 | 73 |
| ZFD41K5E EVI | 13,0 | 35,3 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 310/280/534 | 66 | TFD | 20 | 118 | 72 |

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц

*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| **Модели только с впрыском жидкости** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF06K4E | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 2,8 | 3,5 | 4,2 | ZF06K4E | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,5 |
| ZF08K4E | 1,4 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 4,4 | 5,3 | ZF08K4E | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 |
| ZF09K4E | 1,6 | 2,0 | 2,6 | 3,2 | 3,9 | 4,8 | 5,9 | ZF09K4E | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 |
| ZF11K4E | 2,0 | 2,6 | 3,2 | 4,0 | 4,9 | 6,0 | 7,3 | ZF11K4E | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,2 | 2,3 |
| ZF13K4E | 2,2 | 2,9 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 6,8 | 8,3 | ZF13K4E | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,8 |
| ZF15K4E | 2,7 | 3,5 | 4,4 | 5,5 | 6,8 | 8,4 | 10,2 | ZF15K4E | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,1 | 3,2 | 3,4 | 3,6 |
| ZF18K4E | 3,3 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,3 | 10,2 | 12,4 | ZF18K4E | 3,3 | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,8 | 3,9 | 4,1 |
| **Модели только с впрыском пара** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF13KVE | 3,1 | 3,9 | 4,9 | 5,9 | 7,2 | 8,7 | 10,4 | ZF13KVE | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| ZF18KVE | 4,9 | 6,0 | 7,3 | 8,8 | 10,8 | 13,3 | 16,4 | ZF18KVE | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | 4,4 |
| **Модели с возможностью впрыска жидкости или пара** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| 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 | 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 |
| ZF34K5E (EVI) | 8,0 | 9,9 | 12,1 | 14,6 | 17,4 | 20,7 | 24,2 | ZF34K5E (EVI) | 5,3 | 5,5 | 5,7 | 5,9 | 6,1 | 6,3 | 6,4 |
| 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 | 8,4 | 8,9 |
| 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 | 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 |
| ZF49K5E (EVI) | 12,1 | 15,1 | 18,4 | 22,3 | 26,8 | | | ZF49K5E (EVI) | 8,0 | 8,3 | 8,5 | 8,8 | 9,1 | | |
| ZF54K5E | 9,5 | 12,2 | 15,4 | 19,3 | 23,8 | | | ZF54K5E | 8,1 | 8,6 | 9,3 | 10,0 | 10,8 | | |
| ZF54K5E (EVI) | 14,5 | 17,8 | 21,6 | 26,1 | 31,4 | | | ZF54K5E (EVI) | 9,7 | 10,1 | 10,4 | 10,7 | 11,1 | | |
| **Модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZFD13KVE EVI | 3,1 | 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 | 16,4 | ZFD18KVE EVI | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | 4,4 |
| ZFD25KVE EVI | 6,1 | 7,7 | 9,4 | 11,4 | 13,5 | 15,8 | 18,2 | ZFD25KVE EVI | 4,3 | 4,4 | 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 | 10,1 | 12,6 | 15,5 | 18,7 | 22,1 | 25,8 | 23,7 | ZFD41K5E EVI | 6,7 | 6,9 | 7,2 | 7,4 | 7,6 | 7,8 | 8,0 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K

Предварительные данные

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407F | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407F | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| Модели только с впрыском жидкости | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF06K4E | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 2,8 | 3,5 | 4,2 | ZF06K4E | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,6 |
| ZF08K4E | 1,4 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 4,4 | 5,3 | ZF08K4E | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 |
| ZF09K4E | 1,6 | 2,0 | 2,6 | 3,2 | 3,9 | 4,8 | 5,9 | ZF09K4E | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |
| ZF11K4E | 2,0 | 2,6 | 3,2 | 4,0 | 4,9 | 6,0 | 7,3 | ZF11K4E | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 |
| ZF13K4E | 2,2 | 2,9 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 6,8 | 8,3 | ZF13K4E | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 |
| ZF15K4E | 2,7 | 3,5 | 4,4 | 5,5 | 6,8 | 8,4 | 10,2 | ZF15K4E | 2,8 | 3,0 | 3,1 | 3,2 | 3,4 | 3,5 | 3,8 |
| ZF18K4E | 3,3 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,3 | 10,2 | 12,4 | ZF18K4E | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,8 | 4,0 | 4,1 | 4,3 |
| Модели только с впрыском пара | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF13KVE | 3,3 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,1 | 9,7 | 11,5 | ZF13KVE | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,0 | 3,1 | 3,2 | 3,3 |
| ZF18KVE | 4,9 | 6,1 | 7,6 | 9,3 | 11,3 | 13,5 | 16,0 | ZF18KVE | 3,8 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,4 | 4,5 | 4,7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| 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 | 6,2 | 8,0 | 10,1 | 12,7 | 15,7 | 19,3 | 23,4 | ZF34K5E | 5,6 | 5,8 | 6,0 | 6,2 | 6,4 | 6,6 | 6,8 |
| ZF34K5E (EVI) | 8,3 | 10,4 | 12,7 | 15,4 | 18,4 | 21,7 | 25,4 | ZF34K5E (EVI) | 5,3 | 5,5 | 5,7 | 5,9 | 6,1 | 6,3 | 6,4 |
| ZF41K5E | 7,6 | 9,7 | 12,3 | 15,2 | 18,8 | 22,9 | 27,7 | ZF41K5E | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 8,4 | 8,9 | 9,3 |
| ZF41K5E (EVI) | 10,6 | 13,3 | 16,3 | 19,6 | 23,2 | 27,1 | 31,2 | ZF41K5E (EVI) | 7,0 | 7,3 | 7,5 | 7,7 | 8,0 | 8,2 | 8,4 |
| 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 |
| ZF49K5E (EVI) | 14,1 | 17,1 | 20,5 | 24,5 | 28,9 | | | ZF49K5E (EVI) | 9,1 | 9,7 | 10,3 | 10,8 | 11,3 | | |
| ZF54K5E | 9,9 | 12,6 | 15,8 | 19,5 | 23,9 | | | ZF54K5E | 8,5 | 9,1 | 9,8 | 10,5 | 11,3 | | |
| ZF54K5E (EVI) | 15,2 | 18,7 | 22,7 | 27,4 | 33,0 | | | ZF54K5E (EVI) | 10,2 | 10,6 | 10,9 | 11,3 | 11,6 | | |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 3,1 | 3,2 |
| ZFD18KVE EVI | 4,9 | 6,1 | 7,6 | 9,3 | 11,3 | 13,5 | 16,0 | ZFD18KVE EVI | 3,8 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,4 | 4,5 | 4,7 |
| 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 | 7,3 | 9,3 | 11,8 | 14,6 | | | | ZFD41K5E | 6,2 | 6,7 | 7,2 | 7,5 | | | |
| ZFD41K5E EVI | 23,5 | 29,8 | 37,2 | 45,9 | | | | ZFD41K5E KVE | 6,4 | 6,6 | 6,8 | 7,1 | | | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K

Предварительные данные

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A/ R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A/ R449A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| Модели только с впрыском жидкости | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF06K4E | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 2,9 | 3,6 | 4,3 | ZF06K4E | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,6 |
| ZF08K4E | 1,4 | 1,8 | 2,3 | 2,9 | 3,5 | 4,4 | 5,3 | ZF08K4E | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 |
| ZF09K4E | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 3,3 | 4,0 | 4,9 | 5,9 | ZF09K4E | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |
| ZF11K4E | 2,1 | 2,6 | 3,3 | 4,0 | 4,9 | 6,0 | 7,2 | ZF11K4E | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,6 |
| ZF13K4E | 2,4 | 3,1 | 3,9 | 4,8 | 5,9 | 7,2 | 8,6 | ZF13K4E | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,8 |
| ZF15K4E | 3,0 | 3,8 | 4,8 | 5,9 | 7,2 | 8,6 | 10,3 | ZF15K4E | 2,8 | 2,8 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | 3,6 |
| ZF18K4E | 3,6 | 4,7 | 5,9 | 7,2 | 8,8 | 10,7 | 12,9 | ZF18K4E | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,7 | 3,9 | 4,0 |
| Модели только с впрыском пара | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF13KVE | 3,2 | 4,1 | 5,1 | 6,2 | 7,5 | 9,0 | 10,6 | ZF13KVE | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 2,9 | 2,9 |
| ZF18KVE | 4,9 | 6,0 | 7,4 | 9,0 | 10,9 | 13,0 | 15,5 | ZF18KVE | 3,4 | 3,7 | 3,9 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,3 |
| Модели с возможностью впрыска жидкости или пара | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF25K5E | 4,9 | 6,1 | 7,6 | 9,4 | 11,4 | 13,8 | 16,6 | ZF25K5E | 3,8 | 3,9 | 4,1 | 4,3 | 4,5 | 4,8 | 5,0 |
| ZF25K5E (EVI) | 6,1 | 7,7 | 9,4 | 11,3 | 13,4 | 15,6 | 17,9 | ZF25K5E (EVI) | 4,0 | 4,3 | 4,6 | 4,9 | 5,2 | 5,4 | 5,6 |
| ZF34K5E | 6,1 | 7,8 | 9,8 | 12,1 | 14,9 | 18,1 | 21,7 | ZF34K5E | 5,1 | 5,3 | 5,4 | 5,7 | 6,0 | 6,3 | 6,7 |
| ZF34K5E (EVI) | 8,1 | 10,3 | 12,7 | 15,5 | 18,6 | 22,1 | 26,0 | ZF34K5E (EVI) | 5,7 | 6,1 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,1 | 8,7 |
| ZF41K5E | 7,4 | 9,4 | 11,8 | 14,6 | 17,8 | 21,5 | 25,8 | ZF41K5E | 5,8 | 6,1 | 6,5 | 7,0 | 7,7 | 8,4 | 9,4 |
| ZF41K5E (EVI) | 9,8 | 12,5 | 15,5 | 18,9 | 22,6 | 26,9 | 31,6 | ZF41K5E (EVI) | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 8,6 | 9,2 | 9,9 | 10,7 |
| ZF49K5E | 9,1 | 11,6 | 14,6 | 18,1 | 22,2 | 27,0 | 32,5 | ZF49K5E | 7,7 | 7,8 | 8,0 | 8,4 | 8,9 | 9,4 | 10,0 |
| ZF49K5E (EVI) | 11,8 | 14,8 | 18,2 | 22,1 | 26,6 | | | ZF49K5E (EVI) | 8,6 | 9,1 | 9,6 | 10,2 | 10,9 | | |
| ZF54K5E | 10,0 | 12,7 | 15,9 | 19,8 | 24,3 | | | ZF54K5E | 8,0 | 8,6 | 9,3 | 10,1 | 10,9 | | |
| ZF54K5E (EVI) | 14,1 | 17,4 | 21,4 | 25,9 | 31,2 | | | ZF54K5E (EVI) | 10,5 | 11,1 | 11,7 | 12,4 | 13,3 | | |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 4,3 | 4,5 | 4,6 | 4,8 | 5,0 | 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 EVI | 12,5 | 15,0 | 18,1 | 21,5 | 25,4 | 29,5 | 33,9 | ZFD41K5E EVI | 7,9 | 8,4 | 8,8 | 9,3 | 9,7 | 10,1 | 10,6 |
| ZFD41K5E | 8,6 | 10,6 | 13,0 | 15,7 | 18,9 | 22,6 | 27,0 | ZFD41K5E | 6,3 | 6,7 | 7,1 | 7,5 | 7,9 | 8,4 | 8,8 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K

Предварительные данные

# Модельный ряд малых спиральных компрессоров Copeland™ ZS, ZB и ZF*KA для низкотемпературных и среднетемпературных систем

Существующий ассортимент спиральных компрессоров ZB*KCE и ZF*K4E расширен модельным рядом спиральных компрессоров Copeland ZS*KA, ZB*KA и ZF*KA, который является инновационным в области спиральных технологий для холодильного оборудования с незначительной номинальной объемной производительностью от 2,4 до 6,7 м³/ч.

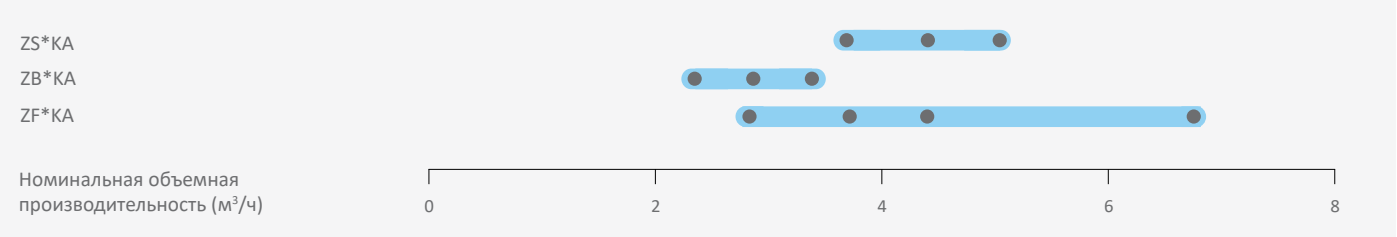
Модели ZS*KA и ZB*KA предназначены для среднетемпературных холодильных систем и идеально подходят для таких устройств, как камерные холодильники, холодильные шкафы, холодильные камеры, торговое оборудование и молочные цистерны. Мощность спиральных компрессоров модели ZB*KA составляет от 0,7 до 1,3 л. с., а моделей ZS*KA — от 1,3 до 1,8 л. с.

Модели ZF*KA подходят для низкотемпературных систем, таких как камерные морозильники и морозильные шкафы. Их мощность составляет от 1 до 2,5 л. с.

Модели ZS, ZB и ZF*KA работают с несколькими хладагентами и отличаются низким уровнем шума и вибраций, что особенно важно для секторов розничной торговли и общественного питания. Эти модели рекомендуются для супермаркетов, ресторанов, магазинов «шаговой доступности», а также для молокоохладителей. Их компактный дизайн обеспечивает сезонную эффективность, на 28 % превосходящую показатели аналогичных герметичных поршневых компрессоров. Они работают с современными хладагентами ГФУ, а также с новыми хладагентами с низким ПГП и смесями на основе ГФО.

Модельный ряд компрессоров ZS*KA Copeland Scroll для среднетемпературного охлаждения

## Модельный ряд компрессоров




## Характеристики и преимущества

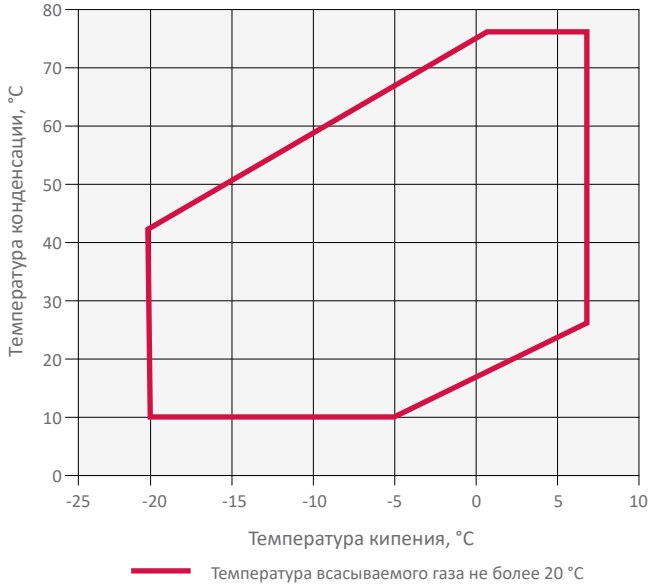
- Осевое и радиальное согласование спиралей Copeland Scroll, обеспечивающее превосходные показатели надежности и эффективности
- Высокий показатель сезонной энергоэффективности, так как спирали компрессора имеют конструкцию, специально адаптированную к условиям, в которых оборудование работает большую часть времени
- Рост эффективности до 15 % по сравнению с герметичными поршневыми компрессорами при номинальных условиях эксплуатации и улучшение до 28 % при более низких температурах конденсации
- Возможность установки поставляемого отдельно шумозащитного кожуха, позволяющего дополнительно снизить уровень звукового давления на величину до 10 дБ(А)
- Широкий рабочий диапазон: от -25 до 10 °C, включая минимальный предел конденсации 10 °C, для ZS*KA и ZB*KA и от -40 до -12 °C для ZF*KA
- Работают с хладагентами R407A/F/C, R448A, R449A, R404A, и R134a

## Максимально допустимое давление (PS)

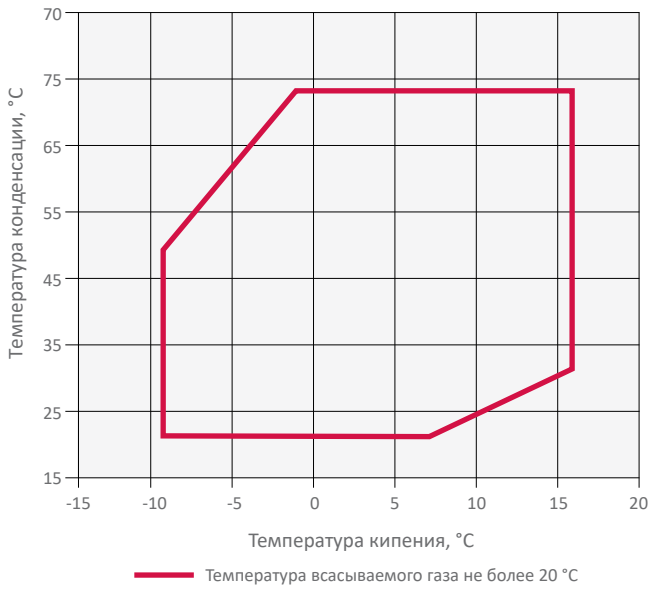
- ZS09 - ZS13KA:
  Со стороны низкого давления 21,6 бар (изб,) /
  со стороны высокого давления 31,9 бар (изб,)
- ZB06 – ZB08KA:
  со стороны низкого давления 21,0 бар (изб.) /
  со стороны высокого давления 28,8 бар (изб.)
- ZF03 – ZF07KA:
  со стороны низкого давления 21,0 бар (изб.) /
  со стороны высокого давления 28,8 бар (изб.)

## Рабочий диапазон

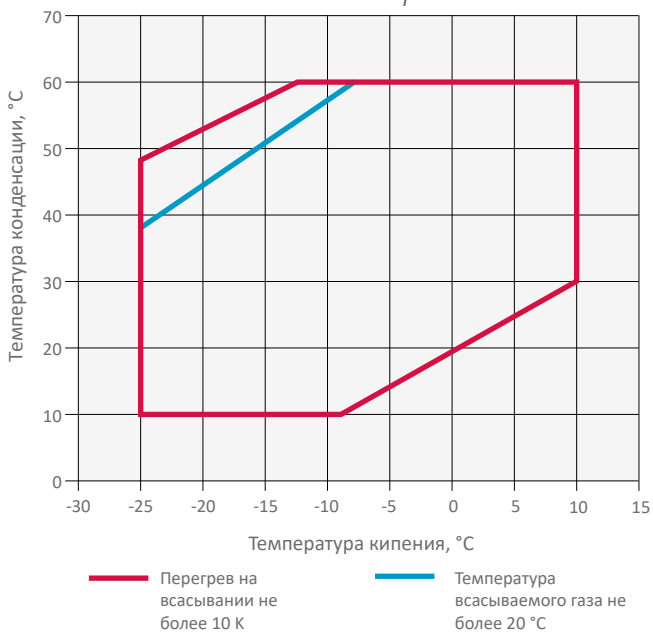
### ZS*KA - R134a



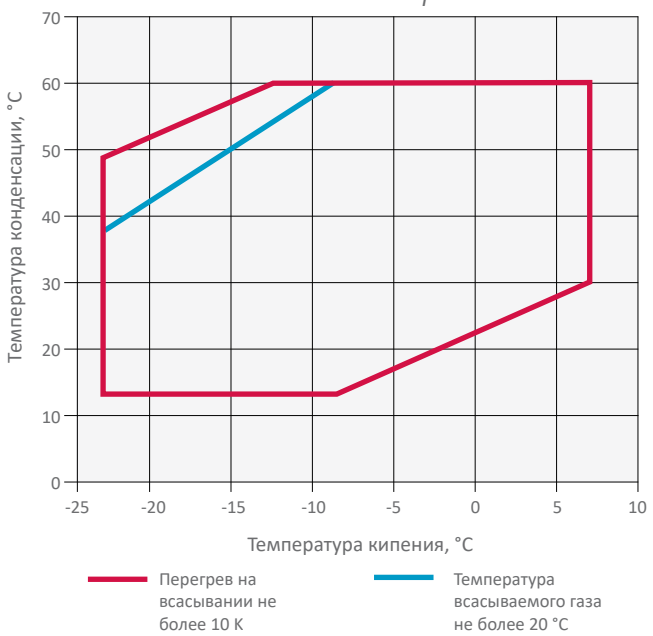

### ZB*KA - R134a



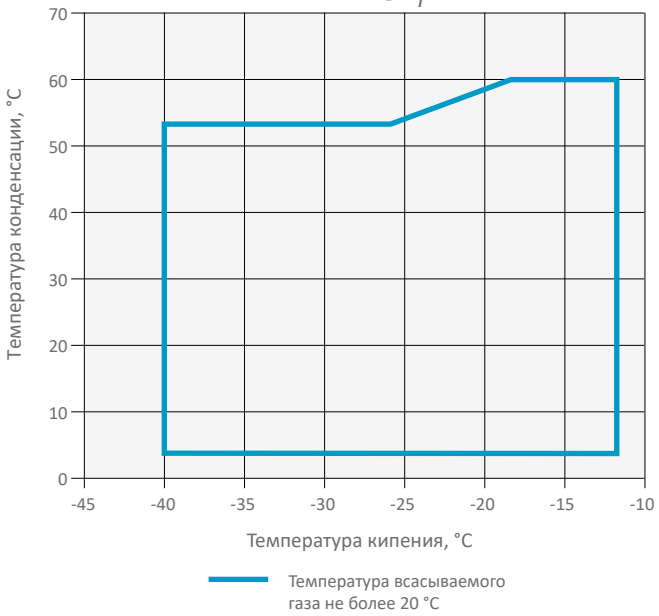

### ZS*KA - R448A/R449A




### ZB*KA - R448A/R449A




### ZF*KA - R448A/R449A



## Технические данные

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Номинальная объемная произ-водительность (м³/ч) | Патрубок всасывания Rotalock (дюймы) | Патрубок нагнетания Rotalock (дюймы) | 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 - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | |
| **Среднетемпературные** | | | | | | | | | | | | | | |
| ZB06KAE | 0,8 | 2,4 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/380 | 21 | PFJ | TFD | 5 | 2 | 32 | 15 | 59 |
| ZB07KAE | 1,0 | 2,9 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/380 | 23 | PFJ | TFD | 6 | 2 | 45 | 20 | 59 |
| ZB08KAE | 1,2 | 3,4 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/380 | 23 | PFJ | TFD | 7 | 2 | 45 | 20 | 59 |
| ZS09KAE | 1,3 | 3,7 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/399 | 22 | PFJ | TFD | 7 | 3 | 45 | 27 | 58 |
| ZS11KAE | 1,5 | 4,4 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/399 | 22 | PFJ | TFD | 9 | 3 | 45 | 27 | 58 |
| ZS13KAE | 1,8 | 5,0 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/399 | 22 | PFJ | TFD | 10 | 4 | 54 | 29 | 59 |
| **Низкотемпературные** | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF03KAE | 1,0 | 2,8 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/387 | 22 | PFJ | TFD | 5 | 2 | 40 | 20 | 40 |
| ZF04KAE | 1,3 | 3,7 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/387 | 22 | PFJ | TFD | 6 | 3 | 45 | 27 | 45 |
| ZF05KAE | 1,5 | 4,4 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/387 | 22 | PFJ | TFD | 7 | 5 | 45 | 27 | 45 |
| ZF07KAE | 2,5 | 6,7 | 3/4 | 1/2 | 0,7 | 246/246/387 | 23 | PFJ | TFD | 11 | 4 | 79 | 27 | 79 |

* 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| **Среднетемпературные** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZB06KAE | | | | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,7 | ZB06KAE | | | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| ZB07KAE | | | | 1,0 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | ZB07KAE | | | | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| ZB08KAE | | | | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | ZB08KAE | | | | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| ZS09KAE | | 0,9 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,2 | 2,6 | ZS09KAE | | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,9 |
| ZS11KAE | | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 3,1 | ZS11KAE | | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,1 |
| ZS13KAE | | 1,2 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,9 | 3,6 | ZS13KAE | | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| **Низкотемпературные** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF03KAE | 0,5* | 0,6* | 0,8* | 0,9* | 1,2* | | | ZF03KAE | 0,6* | 0,6* | 0,7* | 0,7* | 0,7* | | |
| ZF04KAE | 0,6* | 0,8* | 1,1* | 1,4* | 1,7* | | | ZF04KAE | 0,7* | 0,8* | 0,8* | 0,9* | 0,9* | | |
| ZF05KAE | 0,8* | 1,0* | 1,3* | 1,6* | 2,0* | | | ZF05KAE | 0,9* | 1,0* | 1,0* | 1,0* | 1,0* | | |
| ZF07KAE | 1,3* | 1,6* | 2,0* | 2,5* | 3,1* | | | ZF07KAE | 1,3* | 1,4* | 1,4* | 1,5* | 1,6* | | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 °C/переохлаждение 0 K

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407F | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407F | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| **Среднетемпературные** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZB06KAE | | | | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,7 | ZB06KAE | | | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| ZB07KAE | | | | 1,0 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | ZB07KAE | | | | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| ZB08KAE | | | | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | ZB08KAE | | | | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| ZS09KAE | | | 1.2* | 1.5 | 1.9 | 2.3 | 2.7 | ZS09KAE | | | 0.8* | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| ZS11KAE | | | 1.4* | 1.8 | 2.2 | 2.7 | 3.3 | ZS11KAE | | | 1.0* | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| ZS13KAE | | | 1.6* | 2.1 | 2.6 | 3.1 | 3.7 | ZS13KAE | | | 1.1* | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.3 |
| **Низкотемпературные** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF03KAE | 0,5* | 0,6* | 0,8* | 1,0* | 1,2* | | | ZF03KAE | 0,6* | 0,6* | 0,7* | 0,7* | 0,8* | | |
| ZF04KAE | 0,6* | 0,8* | 1,1* | 1,4* | 1,7* | | | ZF04KAE | 0,7* | 0,8* | 0,8* | 0,9* | 1,0* | | |
| ZF05KAE | 0,8* | 1,0* | 1,3* | 1,6* | 2,0* | | | ZF05KAE | 0,9* | 1,0* | 1,0* | 1,0* | 1,0* | | |
| ZF07KAE | 1,3* | 1,6* | 2,0* | 2,5* | 3,1* | | | ZF07KAE | 1,3* | 1,4* | 1,4* | 1,5* | 1,6* | | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 °C/переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

# Производительность

| Condensing Temperature 40°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A/ R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A/ R449A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| Среднетемпературные | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZB06KAE | | | | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 1,7 | ZB06KAE | | | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| ZB07KAE | | | | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 2,1 | ZB07KAE | | | | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 |
| ZB08KAE | | | | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | ZB08KAE | | | | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| ZS09KAE | | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 2,1 | 2,5 | ZS09KAE | | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| ZS11KAE | | 1,0 | 1,3 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,1 | ZS11KAE | | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| ZS13KAE | | 1,4 | 1,8 | 2,3 | 2,8 | 3,4 | 4,1 | ZS13KAE | | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 |
| Низкотемпературные | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF03KAE | 0,5* | 0,7* | 0,8* | 1,0* | 1,3* | | | ZF03KAE | 0,7* | 0,7* | 0,7* | 0,7* | 0,7* | | |
| ZF04KAE | 0,7* | 0,9* | 1,1* | 1,4* | 1,8* | | | ZF04KAE | 0,7* | 0,8* | 0,8* | 0,9* | 1,0* | | |
| ZF05KAE | 0,8* | 1,1* | 1,3* | 1,7* | 2,1* | | | ZF05KAE | 1,0* | 1,0* | 1,0* | 1,0* | 1,0* | | |
| ZF07KAE | 1,3* | 1,7* | 2,1* | 2,6* | 3,2* | | | ZF07KAE | 1,3* | 1,4* | 1,4* | 1,5* | 1,6* | | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 °C/переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R134a | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Модель | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| Среднетемпературные | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZB06KAE | | | | | 0,7 | 0,9 | 1,1 | ZB06KAE | | | | | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| ZB07KAE | | | | | 0,8 | 1,0 | 1,3 | ZB07KAE | | | | | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| ZB08KAE | | | | | 0,9 | 1,2 | 1,5 | ZB08KAE | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| ZS09KAE | | | | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,7 | ZS09KAE | | | | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| ZS11KAE | | | | 1,1 | 1,3 | 1,7 | 2,0 | ZS11KAE | | | | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| ZS13KAE | | | | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | ZS13KAE | | | | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 °C/переохлаждение 0 K

# Модельные ряды спиральных компрессоров Copeland™ ZO и ZOD для субкритических систем охлаждения на хладагенте R744

Спиральные компрессоры Copeland ZO предназначены для работы в системах низкотемпературного охлаждения с применением хладагента R744 ($CO_2$). 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 европейский рынок холодильной техники. В некоторых странах были приняты специальные законы и налоговые льготы, которые также содействовали переходу на R744.

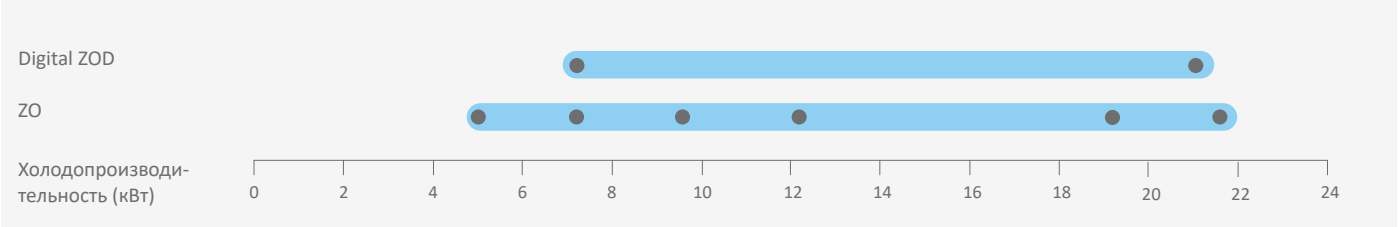
В отличие от ГФУ, R744 требует изменения конструкции системы охлаж- дения. Это связано с особыми свойствами углекислого газа. Модельный ряд спиральных компрессоров Copeland ZO был специально разработан для систем охлаждения, работающих на хладагенте R744. Эти модели так же эффективны и надежны, как и обычные компрессоры Copeland scroll, даже при заливе жидкостью.

Оптимизированная конструкция компрессоров ZO позволяет эффективно решать проблемы систем на базе хладагента R744, связанные с высоким давлением и повышенным массовым расходом для заданной объемной производительности при обеспечении надлежащей смазки.

Ряд 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 10 K, переохлаждение 0 K

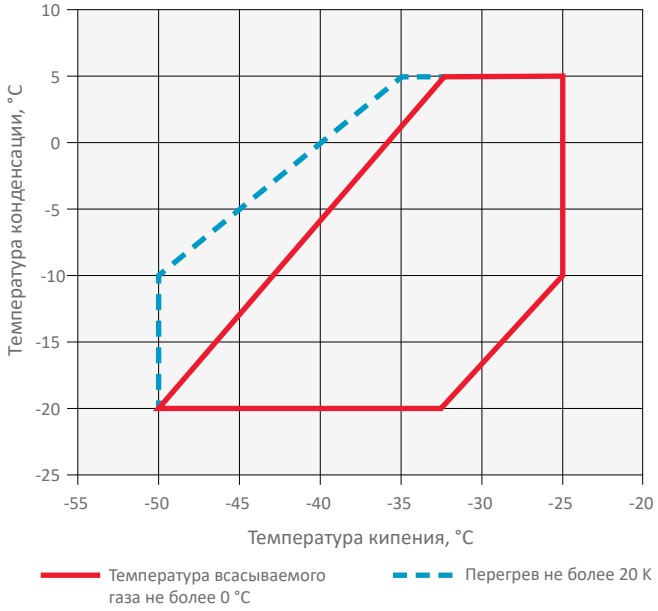
## Характеристики и преимущества

- Оптимизированы для высокоэффективного применения в субкритических каскадах и бустерных системах на $CO_2$
- 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 52 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 произво-дительность (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 - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| ZO21K5E | 1,5 | 2,6 | 1 1/4 | 1 | 1,0 | 228/228/388 | 22 | TFD | 3,6 | 27 | 52 |
| ZO34K3E | 2,0 | 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 | TFD | 8,0 | 48 | 56 |
| ZO88KCE | 5,0 | 10,1 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 245/249/440 | 40 | TFD | 11,8 | 64 | 60 |
| ZO104KCE | 6,0 | 11,7 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 242/242/461 | 40 | TFD | 15,0 | 74 | 61 |
| Модели Digital | | | | | | | | | | | |
| ZOD34K3E | 2,0 | 4,07 | 1 1/4 | 1 | 1,4 | 242/242/377 | 30 | TFD | 5,5 | 26 | 55 |
| ZOD104KCE | 6,0 | 11,7 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 241/246/484 | 41 | TFD | 15,0 | 75 | 67 |

** 3 фазы: 380–420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

## Производительность

| Температура конденсации, -10 °C | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R744 | Холодопроизводительность (кВт) | | | | R744 | Потребляемая мощность (кВт) | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | Температура кипения (°C) | | | |
| Модель | -45 | -40 | -35 | -30 | Модель | -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 |

Перегрев не более 10 K

# Шумозащитный кожух для компрессоров 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 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 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.

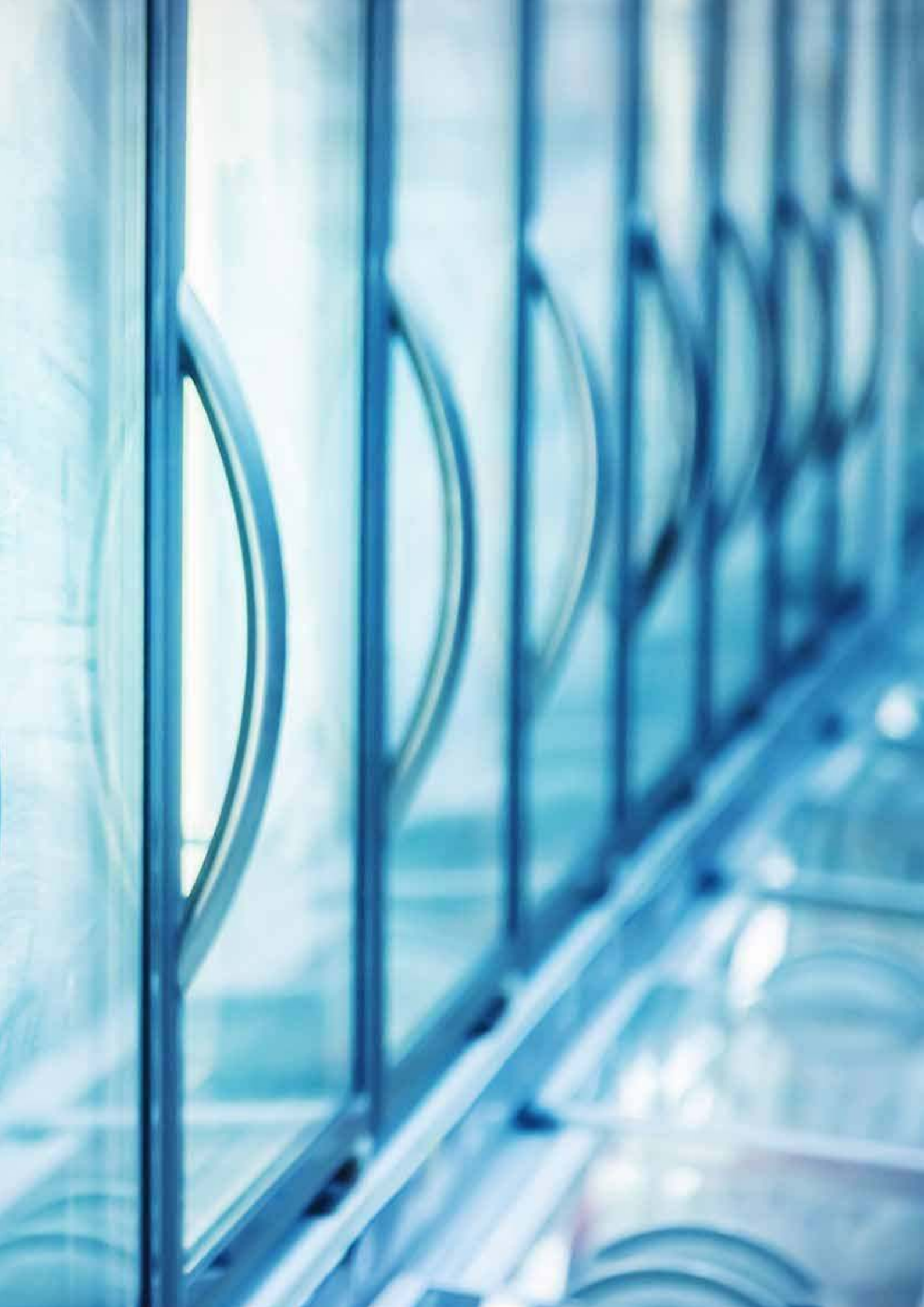
Это значительный прогресс по сравнению с традиционными звукоизолирующими оболочками других поставщиков, которые снижают уровень шумов на 3-6 дБА в зависимости от конкретного устройства. На стадии разработки особое внимание уделялось удобству монтажа при модернизации, обслуживании и установке нового оборудования.

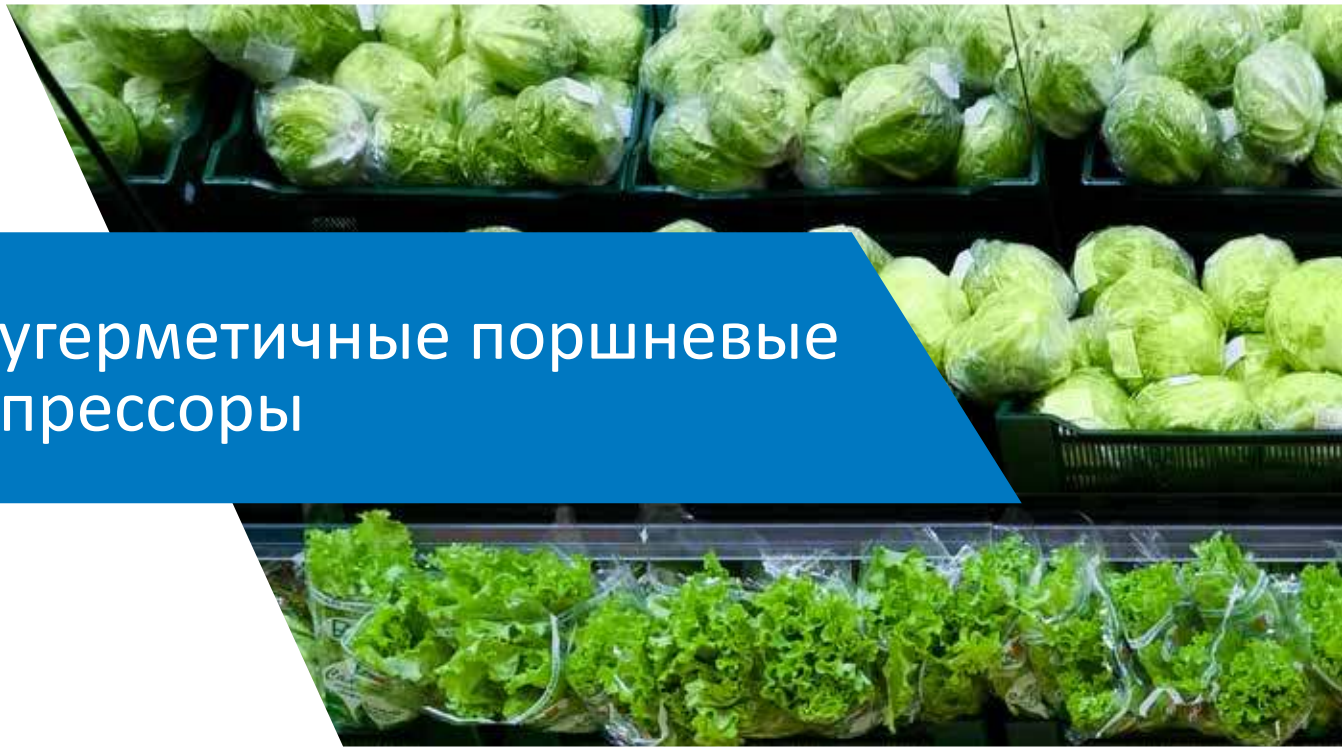
## Шумозащитный кожух для компрессоров Copeland Scroll

1,3-2 л. с. Scroll | 2-4 л. с. Scroll | 4-6 л. с. Scroll | 4-6 л. с. Scroll ZF с DTC | 4-6 л. с. Digital Scroll | Summit Series 7-15 л. с. | Summit Series Digital Scroll

## Технические данные

| | Малые | Summit Scroll | | | 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 | 25mm | | | | | |
| 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 | | | | | |





# Полугерметичные поршневые компрессоры

Emerson предлагает различные модельные ряды полугерметичных поршневых компрессоров с различными уровнями производительности и техническими характеристиками, рассчитанными на конкретную сферу применения.

## Stream

Компания Emerson представляет Stream – линейку полугерметичных компрессоров с 4 и 6 цилиндрами. Эти компрессоры имеют лучшую в своем классе производительность при работе с хладагентами на основе ГФУ, 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, оснащенные частотным преобразователем и системой плавного регулирования производительности.

Новые модели Emerson с 4 цилиндрами, предназначенные для транскритических $CO_2$-систем, являются идеальным решением для среднетемпературных каскадных и бустерных систем на основе R744. Расчетное давление этих компрессоров составляет 135 бар. Поток хладагента и теплопередача оптимизированы в целях обеспечения наибольшей производительности. В сочетании с низкотемпературными спиральными компрессорами для субкритических $CO_2$-систем, компания Emerson предлагает наиболее энергоэффективные пакетные решения из доступных сегодня на рынке.

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

Stream 4 цилиндра

Stream 6 цилиндров

Stream Digital 4 цилиндра

Stream 4 цилиндра для R744

Stream Digital 6 цилиндров

## Компрессоры S

В конструкции используются традиционные «лепестковые» 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 S составляет от 1,5 до 70 л. с. Модельный ряд включает модели K и L, представленные в этом каталоге.

Компрессор S

## Компрессоры Discus

Эти компрессоры нашли широкое применение благодаря способности обеспечивать высокую эффективность в любых условиях эксплуатации. Модели этой серии чаще всего используются в средне- и низкотемпературных системах, где к эффективности компрессоров предъявляются высокие требования. Основное различие между Discus® и традиционными поршневыми компрессорами заключается в конструкции клапанной плиты. В компрессорах Discus вместо традиционных «лепестковых» клапанов используются клапаны в форме шайбы, встроенные 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 составляет от 4 до 60 л. с. Модельный ряд включает модели 2D, 3D и 8D, представленные в этом каталоге.

Discus 2 цилиндра

# Поршневые компрессоры модельных рядов K и L

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

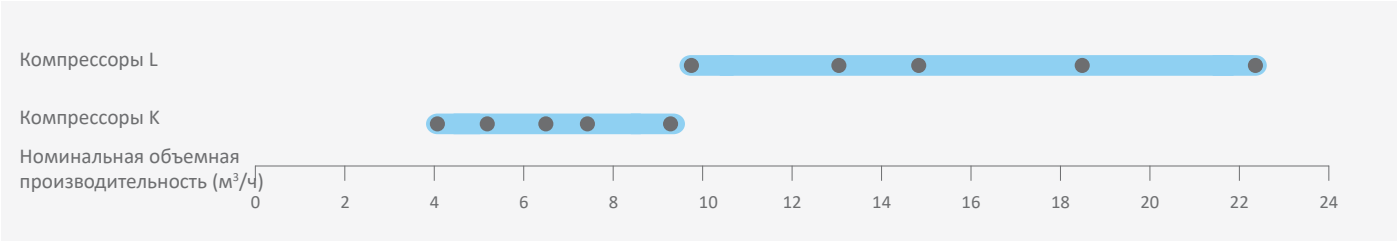
Эти компрессоры, сконструированные на базе стандартной технологии пластинчатых клапанов, включают внутренний масляный насос, который обеспечивает оптимальную надежность при любом режиме эксплуатации.

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

Эти компрессоры работают с хладагентами R407A/F/C, R448A/R449A, R404A и R134a.

Компрессоры K

## Модельный ряд компрессоров серии K и L



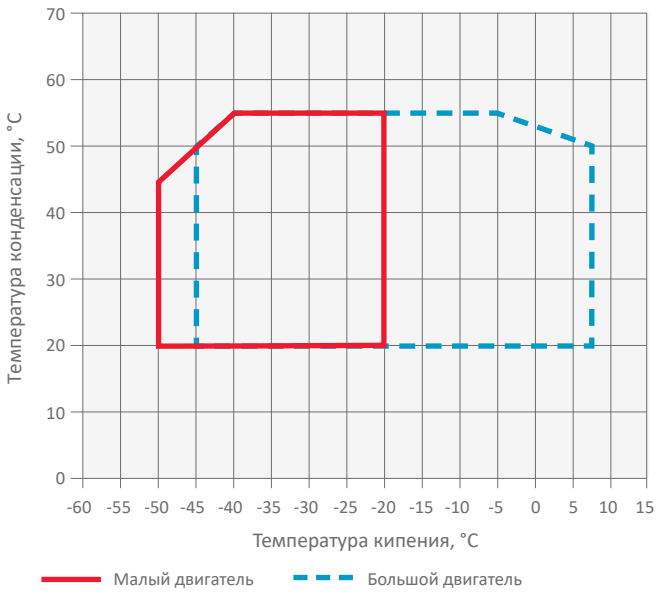

## Характеристики и преимущества

- 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

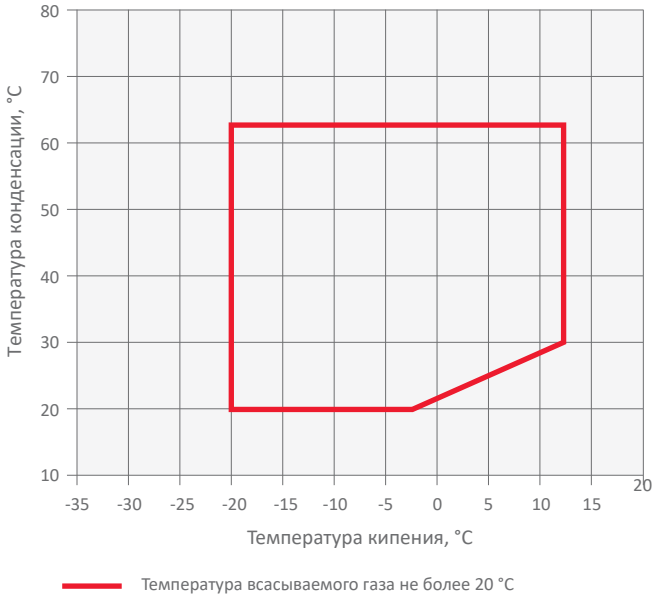
## Максимально допустимое давление (PS)

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

## Рабочий диапазон для R404A

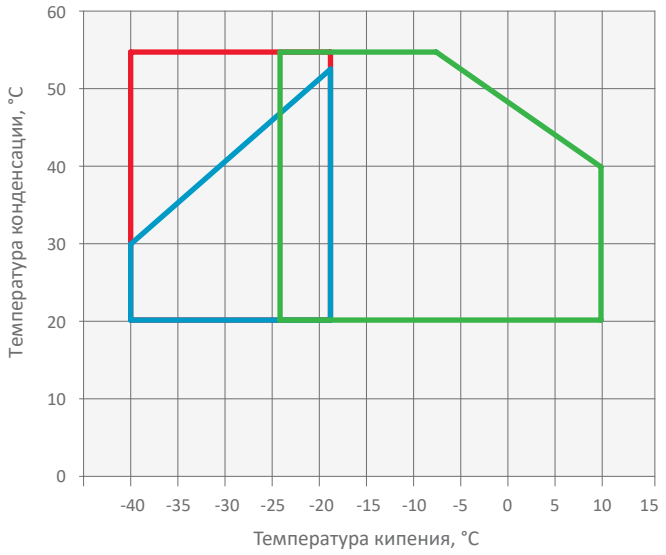



## Рабочий диапазон для R134a




Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора,

## Рабочий диапазон для R448A/R449A




Малый двигатель: температура всасываемого газа не более 0 °C + вентилятор
Большой двигатель: температура всасываемого газа не более 20 °C + вентилятор
Малый двигатель: температура всасываемого газа не более 20 °C + вентилятор

## Технические данные

| Модели | Номинальная мощность, л.с, | Номинальная 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 - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | |
| KM-5X | 0,5 | 4,0 | 0,7 | 365/235/280 | 39 | CAG | EWL | 4,8 | 1,8 | 24,0 | 12,2 | 45 |
| KM-7X | 0,8 | 4,0 | 0,7 | 365/235/280 | 39 | CAG | EWL | 6,0 | 2,4 | 34,5 | 12,2 | 45 |
| KJ-7X | 0,8 | 5,1 | 0,7 | 365/235/280 | 39 | CAG | EWL | 5,8 | 2,3 | 34,5 | 12,2 | 45 |
| KJ-10X | 1,0 | 5,1 | 0,7 | 365/235/280 | 39 | CAG | EWL | 7,1 | 3,2 | 32,4 | 15,5 | 45 |
| KSJ-10X | 1,0 | 6,3 | 0,7 | 365/235/280 | 40 | CAG | EWL | 6,7 | 2,7 | 32,4 | 15,5 | 50 |
| KSJ-15X | 1,5 | 6,3 | 0,7 | 365/235/280 | 40 | CAG | EWL | 9,0 | 3,4 | 43,0 | 19,1 | 53 |
| KL-15X | 1,5 | 7,4 | 0,7 | 365/235/280 | 39 | CAG | EWL | 8,4 | 3,4 | 43,0 | 19,1 | 47 |
| KL-20X | 2,0 | 7,4 | 0,7 | 365/235/280 | 39 | | EWL | | 3,8 | | 20,4 | |
| KSL-20X | 2,0 | 9,1 | 0,7 | 365/235/280 | 40 | | EWL | | 4,7 | | 20,4 | |
| LE-20X | 2,0 | 9,9 | 2,0 | 470/330/385 | 78 | | EWL | | 5,7 | | 37,6 | 51 |
| LF-20X | 2,0 | 12,9 | 2,0 | 470/330/385 | 80 | | EWL | | 5,5 | | 37,6 | 51 |
| LF-30X | 3,0 | 12,9 | 2,0 | 470/330/385 | 80 | | EWL | | 7,2 | | 53,0 | 51 |
| LJ-20X | 2,0 | 14,5 | 2,0 | 470/330/385 | 78 | | EWL | | 5,6 | | 37,6 | 52 |
| LJ-30X | 3,0 | 14,5 | 2,0 | 470/330/385 | 83 | | EWL | | 8,1 | | 53,0 | 52 |
| LL-30X | 3,0 | 18,2 | 2,0 | 470/330/385 | 85 | | EWL | | 7,3 | | 50,6 | 52 |
| LL-40X | 4,0 | 18,2 | 2,0 | 470/330/385 | 87 | | EWL | | 9,5 | | 58,9 | 63 |
| LSG-40X | 4,0 | 22,5 | 2,0 | 470/330/385 | 77 | | EWL | | 8,9 | | 58,9 | 63 |

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °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 |
| KM-5X | 0,2° | 0,6° | 0,8° | 1,3° | | | | KM-5X | 0,3° | 0,5° | 0,6° | 0,7° | | | |
| KM-7X | 0,2° | 0,5° | 0,8° | 1,3° | 2,0° | 2,5° | 3,6° | KM-7X | 0,3° | 0,5° | 0,6° | 0,8° | 0,9° | 1,0° | 1,0° |
| KJ-7X | 0,4° | 0,8° | 1,1° | 1,8° | | | | KJ-7X | 0,5° | 0,7° | 0,8° | 1,0° | | | |
| KJ-10X | 0,3° | 0,8° | 1,0° | 1,8° | 2,8° | 3,4° | 4,9° | KJ-10X | 0,4° | 0,7° | 0,8° | 1,0° | 1,2° | 1,3° | 1,4° |
| KSJ-10X | 0,5° | 1,0° | 1,4° | 2,3° | | | | KSJ-10X | 0,7° | 0,9° | 1,1° | 1,3° | | | |
| KSJ-15X | 0,5° | 1,0° | 1,4° | 2,3° | 3,5° | 4,2° | 6,1° | KSJ-15X | 0,6° | 0,9° | 1,0° | 1,3° | 1,6° | 1,7° | 1,8° |
| KL-15X | 0,6° | 1,2° | 1,6° | 2,6° | | | | KL-15X | 0,8° | 1,0° | 1,2° | 1,5° | | | |
| KL-20X | 0,5° | 1,1° | 1,5° | 2,6° | 4,1° | 5,0° | | KL-20X | 0,6° | 0,9° | 1,1° | 1,4° | 1,7° | 1,8° | |
| KSL-20X | 0,8° | 1,5° | 2,0° | 3,3° | 5,1° | 6,1° | | KSL-20X | 0,8° | 1,2° | 1,4° | 1,9° | 2,3° | 2,5° | |
| LE-20X | | 1,1° | 1,7° | 3,2° | 5,1° | 6,4° | 9,4° | LE-20X | | 1,0° | 1,2° | 1,6° | 2,0° | 2,2° | 2,5° |
| LF-20X | | 1,8° | 2,3° | 4,0° | | | | LF-20X | | 1,4° | 1,7° | 2,2° | | | |
| LF-30X | 0,7° | 1,9° | 2,6° | 4,6° | 7,2° | 8,8° | 12,8° | LF-30X | 1,0° | 1,6° | 1,9° | 2,4° | 2,9° | 3,1° | 3,4° |
| LJ-20X | | 1,9° | 2,8° | 5,0° | | | | LJ-20X | | 1,6° | 1,9° | 2,6° | | | |
| LJ-30X | 0,8° | 2,1° | 2,9° | 5,1° | 8,0° | 9,8° | 14,2° | LJ-30X | 1,1° | 1,8° | 2,1° | 2,8° | 3,3° | 3,6° | 3,9° |
| LL-30X | 0,9° | 2,6° | 3,7° | 6,5° | | | | LL-30X | 1,1° | 2,0° | 2,4° | 3,3° | | | |
| LL-40X | 1,1° | 2,7° | 3,7° | 6,4° | 10,2° | 12,6° | 18,4° | LL-40X | 1,4° | 2,2° | 2,6° | 3,3° | 4,0° | 4,3° | 4,9° |
| LSG-40X | 1,4° | 3,5° | 4,8° | 8,2° | | | | LSG-40X | 1,6° | 2,6° | 3,1° | 4,1° | | | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
° Высокая температура нагнетания — требуется дополнительное охлаждение

| 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 |
| KM-5X | | | | 0,7° | 1,2° | 1,5° | 2,3° | KM-5X | | | | 0,5° | 0,6° | 0,6° | 0,7° |
| KJ-7X | | | | 0,9° | 1,6° | 2,0° | 3,0° | KJ-7X | | | | 0,6° | 0,7° | 0,8° | 0,8° |
| KSJ-10X | | | | 1,2° | 2,0° | 2,5° | 3,8° | KSJ-10X | | | | 0,7° | 0,8° | 0,9° | 1,0° |
| KL-15X | | | | 1,4° | 2,2° | 2,8° | 4,3° | KL-15X | | | | 0,8° | 1,0° | 1,1° | 1,3° |
| KSL-15X | | | | 1,7° | 2,8° | 3,5° | 5,3° | KSL-15X | | | | 1,0° | 1,3° | 1,4° | 1,6° |
| KSL-20X | | | | 1,7° | 2,9° | 3,7° | 5,6° | KSL-20X | | | | 1,0° | 1,2° | 1,4° | 1,6° |
| LE-20X | | | | 1,5° | 2,8° | 3,6° | 5,6° | LE-20X | | | | 1,0° | 1,3° | 1,4° | 1,5° |
| LF-20X | | | | 2,2° | 3,8° | 4,9° | 7,5° | LF-20X | | | | 1,2° | 1,6° | 1,7° | 1,9° |
| LJ-20X | | | | 2,6° | 4,3° | 5,4° | 8,3° | LJ-20X | | | | 1,6° | 1,9° | 2,1° | 2,4° |
| LL-30X | | | | 3,2° | 5,5° | 7,0° | 10,9° | LL-30X | | | | 1,9° | 2,4° | 2,6° | 3,0° |
| LSG-40X | | | | 4,3° | 7,2° | 9,0° | 13,7° | LSG-40X | | | | 2,3° | 2,9° | 3,2° | 3,7° |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
° Высокая температура нагнетания — требуется дополнительное охлаждение

Данные для других хладагентов смотрите в программе подбора компрессоров.

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 | +10 | +15 | Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 | +10 | +15 |
| KM-5X | 0,5° | 1,1° | 1,8° | 2,3° | | | | KM-5X | 0,5° | 0,7° | 0,8° | 0,9° | | | |
| KM-7X | | 1,0° | 1,7° | 2,2° | 3,5° | 4,2° | | KM-7X | | 0,7° | 0,8° | 0,9° | 1,0° | 1,0° | |
| KJ-7X | 0,8° | 1,5° | 2,4° | 3,0° | | | | KJ-7X | 0,7° | 0,9° | 1,1° | 1,2° | | | |
| KJ-10X | | 1,5° | 2,5° | 3,2° | 4,8° | 5,8° | | KJ-10X | | 0,9° | 1,1° | 1,2° | 1,4° | 1,4° | |
| KSJ-10X | 1,1° | 1,9° | 3,1° | 3,8° | | | | KSJ-10X | 0,9° | 1,1° | 1,4° | 1,5° | | | |
| KSJ-15X | | 1,9° | 3,2° | 4,0° | 6,0° | 7,2° | | KSJ-15X | | 1,2° | 1,5° | 1,6° | 1,8° | 1,8° | |
| KL-15X | 1,2° | 2,2° | 3,6° | 4,5° | | | | KL-15X | 0,9° | 1,2° | 1,6° | 1,7° | | | |
| KL-20X | | 2,5° | 3,9° | 4,8° | 7,0° | 8,4° | | KL-20X | | 1,3° | 1,6° | 1,7° | 1,9° | 2,0° | |
| KSL-20X | | 2,9° | 4,5° | 5,6° | 8,3° | 10,1° | | KSL-20X | | 1,6° | 1,9° | 2,1° | 2,4° | 2,4° | |
| LE-20X | 1,5° | 2,8° | 4,8° | 6,0° | 9,0° | 10,9° | | LE-20X | 1,2° | 1,6° | 2,1° | 2,3° | 2,6° | 2,7° | |
| LF-20X | 2,1° | 3,9° | 6,4° | 8,0° | | | | LF-20X | 1,6° | 2,2° | 2,7° | 2,9° | | | |
| LF-30X | | 4,2° | 6,7° | 8,2° | 12,2° | 14,7° | | LF-30X | | 2,3° | 2,8° | 3,0° | 3,5° | 3,6° | |
| LJ-20X | 2,5° | 4,7° | 7,7° | 9,6° | | | | LJ-20X | 1,9° | 2,5° | 3,1° | 3,4° | | | |
| LJ-30X | | 5,0° | 7,8° | 9,5° | 13,9° | 16,6° | | LJ-30X | | 2,6° | 3,1° | 3,4° | 3,8° | 4,0° | |
| LL-30X | 2,9° | 5,5° | 9,1° | 11,4° | | | | LL-30X | 2,1° | 2,9° | 3,6° | 4,0° | | | |
| LL-40X | | 5,5° | 9,1° | 11,4° | 16,9° | 20,4° | | LL-40X | | 2,8° | 3,5° | 3,8° | 4,4° | 4,6° | |
| LSG-40X | 3,9° | 7,0° | 11,3° | 14,0° | | | | LSG-40X | 2,7° | 3,7° | 4,7° | 5,2° | | | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
° Высокая температура нагнетания — требуется дополнительное охлаждение
Предварительные данные

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407F | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407F | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 | +10 | +15 | Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 | +10 | +15 |
| KM-5X | 0,6° | 1,1° | 1,9° | | | | | KM-5X | 0,5° | 0,7° | 0,9° | | | | |
| KM-7X | | 1,1° | 1,9° | 2,4° | 3,8° | 4,6° | | KM-7X | | 0,7° | 0,9v | 0,9° | 1,1° | 1,1° | |
| KJ-7X | 0,9° | 1,6° | 2,6° | 3,2° | | | | KJ-7X | 0,7° | 0,9° | 1,2° | 1,3° | | | |
| KJ-10X | | 1,6° | 2,7° | 3,4° | 5,1° | 6,2° | | KJ-10X | | 1,0° | 1,2° | 1,3° | 1,5° | 1,5° | |
| KSJ-10X | 1,2° | 2,1° | 3,3° | 4,1° | | | | KSJ-10X | 0,9° | 1,2° | 1,5° | 1,6° | | | |
| KSJ-15X | | 2,0° | 3,4° | 4,2° | 6,3° | 7,5° | | KSJ-15X | | 1,2° | 1,5° | 1,7° | 1,9° | 1,9° | |
| KL-15X | 1,3° | 2,4° | 3,9° | 4,9° | | | | KL-15X | 1,0° | 1,3° | 1,7° | 1,8° | | | |
| KL-20X | | 2,6° | 4,1° | 5,1° | 7,5° | 8,9° | | KL-20X | | 1,4° | 1,7° | 1,8° | 2,0° | 2,1° | |
| KSL-20X | | 3,1° | 4,9° | 6,0° | 8,9° | 10,7° | | KSL-20X | | 1,7° | 2,1° | 2,2° | 2,5° | 2,6° | |
| LE-20X | 1,6° | 3,1° | 5,2° | 6,4° | 9,6° | 11,6° | | LE-20X | 1,3° | 1,8° | 2,2° | 2,4° | 2,7° | 2,9° | |
| LF-20X | 2,3° | 4,2° | 6,9° | 8,6° | | | | LF-20X | 1,7° | 2,3° | 2,8° | 3,1° | | | |
| LF-30X | | 4,6° | 7,2° | 8,9° | 13,0° | 15,6° | | LF-30X | | 2,4° | 2,9° | 3,1° | 3,5° | 3,7° | |
| LJ-20X | 2,7° | 5,1° | 8,3° | 10,4° | | | | LJ-20X | 2,0° | 2,7° | 3,3° | 3,6° | | | |
| LJ-30X | | 5,3° | 8,3° | 10,2° | 14,8° | 17,7° | | LJ-30X | | 2,8° | 3,4° | 3,6° | 4,1° | 4,3° | |
| LL-30X | 3,2° | 5,8° | 9,5° | 11,9° | | | | LL-30X | 2,3° | 3,1° | 4,0° | 4,4° | | | |
| LL-40X | | 5,9° | 9,7° | 12,1° | 18,0° | 21,7° | | LL-40X | | 3,0° | 3,7° | 4,1° | 4,7° | 4,9° | |
| LSG-40X | 4,3° | 7,6° | 12,2° | | | | | LSG-40X | 2,9° | 4,0° | 5,0° | | | | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
° Высокая температура нагнетания — требуется дополнительное охлаждение

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A/ R449 | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 | +10 | +15 |
| KM-5X | 0,7° | 1,2° | | | | | |
| KM-7X | | 1,2° | 1,9° | 2,4° | 3,5° | 4,3° | |
| KJ-7X | 0,9° | 1,6° | | | | | |
| KJ-10X | | 1,6° | 2,6° | 3,2° | 4,8° | 5,7° | |
| KSJ-10X | 1,3° | 2,1° | | | | | |
| KSJ-15X | | 2,1° | 3,3° | 4,1° | 6,0° | 7,1° | |
| KL-15X | 1,5° | 2,4° | | | | | |
| LE-20X | | 3,0° | 5,0° | 6,2° | 5,3° | 11,3° | |
| LF-30X | | 4,4° | 6,9° | 8,4° | 12,4° | 14,8° | |
| LF-20X | 2,1° | 3,8° | | | | | |
| LJ-20X | 2,6° | 4,7° | | | | | |
| LJ-30X | | 4,7° | 7,6° | 9,4° | 13,9° | 16,6° | |
| LL-30X | | 6,1° | | | | | |
| LL-40X | | 5,9° | 9,7° | 12,0° | 18,0° | 21,7° | |
| LSG-40X | 4,4° | 7,6° | | | | | |

| R448A/ R449 | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 | +10 | +15 |
| KM-5X | 0,5° | 0,6° | | | | | |
| KM-7X | | 0,7° | 0,8° | 0,9° | 1,0° | 1,0° | |
| KJ-7X | 0,7° | 0,9° | | | | | |
| KJ-10X | | 1,0° | 1,1° | 1,2° | 1,3° | 1,4° | |
| KSJ-10X | 1,0° | 1,2° | | | | | |
| KSJ-15X | | 1,2° | 1,5° | 1,6° | 1,7° | 1,7° | |
| KL-15X | 1,0° | 1,3° | | | | | |
| LE-20X | | 1,5° | 1,9° | 2,0° | 2,3° | 2,4° | |
| LF-30X | | 2,4° | 2,9° | 3,1° | 3,5° | 3,6° | |
| LF-20X | 1,5° | 2,0° | | | | | |
| LJ-20X | 1,7° | 2,3° | | | | | |
| LJ-30X | | 2,5° | 3,1° | 3,3° | 3,6° | 3,7° | |
| LL-30X | 2,1° | 3,0° | | | | | |
| LL-40X | | 3,0° | 3,6° | 4,0° | 4,5° | 4,8° | |
| LSG-40X | 2,7° | 3,7° | | | | | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
° 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 компрессорами 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

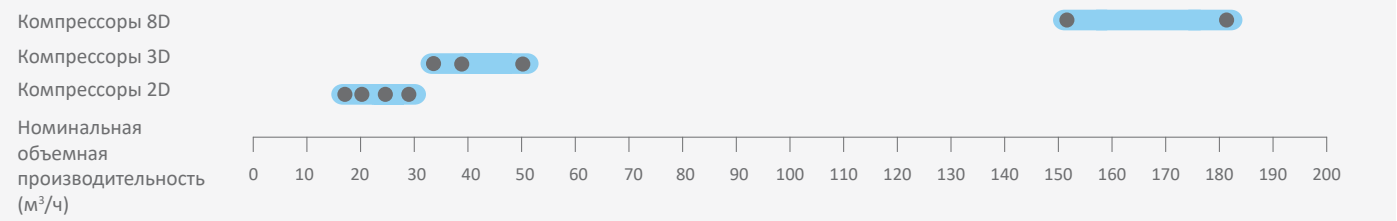
Компрессоры Discus имеет мощность от 5 до 60 л. с. с номинальной объемной производительностью от 16,8 до 181, Эти компрессоры работают с хладагентами R407A/F/C, R448A/ R449A, R404A, R134A, R450A и R513A, Конструктивные особенностикомпрессоров Discus обеспечивают максимальную производительность и надежность:

- Клапан Discus в форме шайбы, вставленный в клапанную плиту, обеспечивает максимальную производительность независимо от условий эксплуатации

Компрессор Discus

- Высокопроизводительный поршневой масляный насос объемного типа гарантирует высокое давление подачи масла, обеспечивая хорошую смазку и охлаждение подшипников
- 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



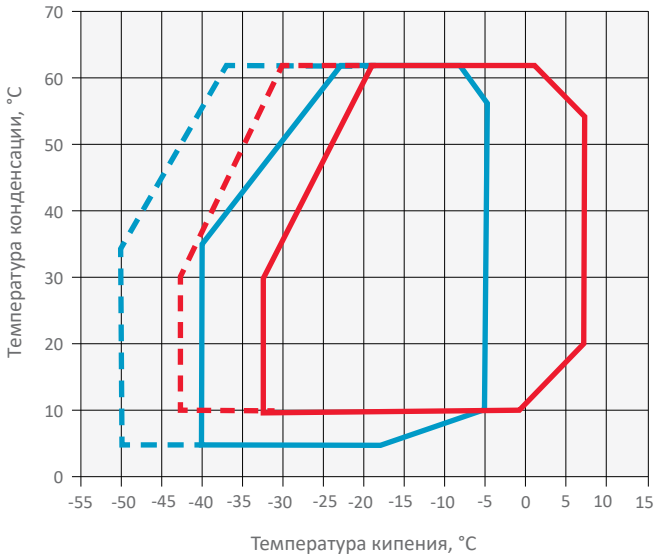

## Характеристики и преимущества

- 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 компрессоров может использоваться со всеми стандартными хладагентами
- Возможность использования 2- и 3-цилиндровых моделей с дополнительной функцией Demand Cooling для обеспечения низкотемпературного рабочего диапазона на длительное время без ограничений на перегрев для новых хладагентов R407A/F, R448A и R449A

## Максимально допустимое давление (PS)

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

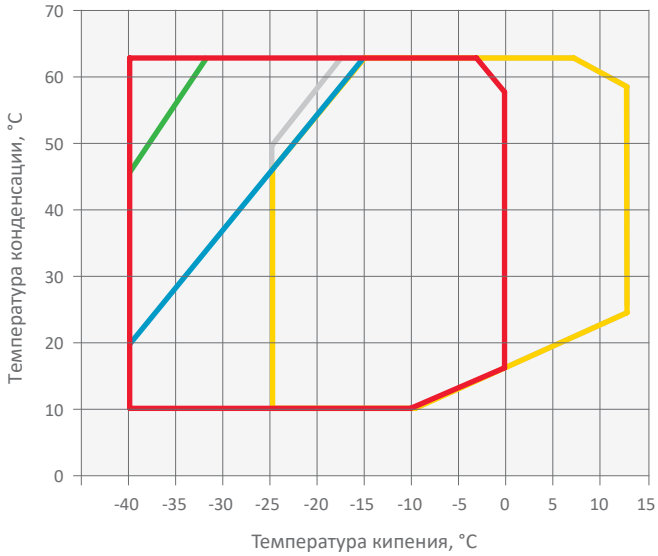
## Рабочий диапазон для R404A




Большой двигатель: температура всасываемого газа не более 20 °C
Малый двигатель: температура всасываемого газа не более 25 °C
Большой двигатель: температура всасываемого газа не более 20 °C + вентилятор
Малый двигатель: температура всасываемого газа не более 0 °C + вентилятор

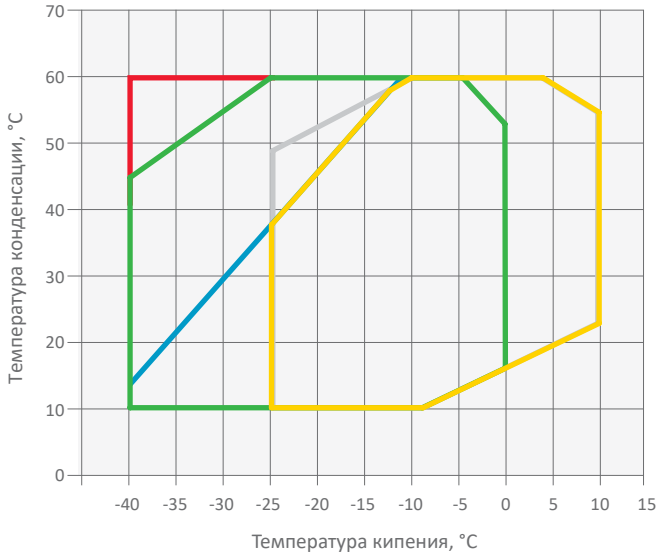
Для получения детальной информации об отдельных моделях используйте программу подбора,

## Рабочий диапазон для R407A



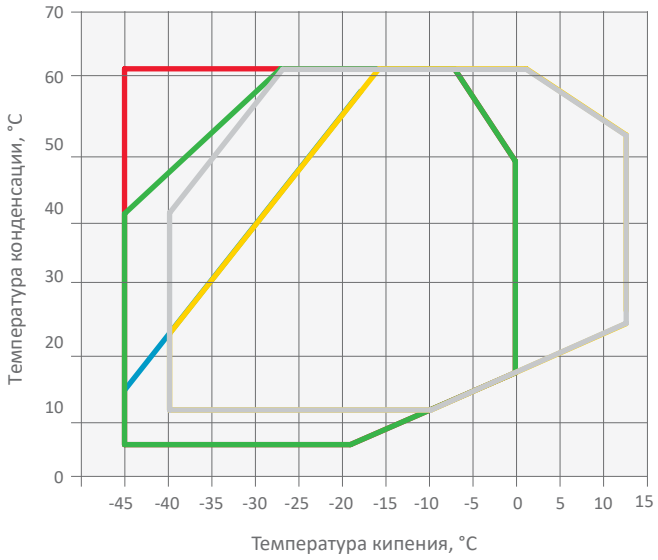

- Большой двигатель: температура всасываемого газа не более 0 °C
- Большой двигатель: температура всасываемого газа не более 20°C
- Малый двигатель: перегрев на всасывании 20 K
- Малый двигатель: температура всасываемого газа не более 25°C
- Охлаждение Demand Cooling, 20 °C

## Рабочий диапазон для R407F



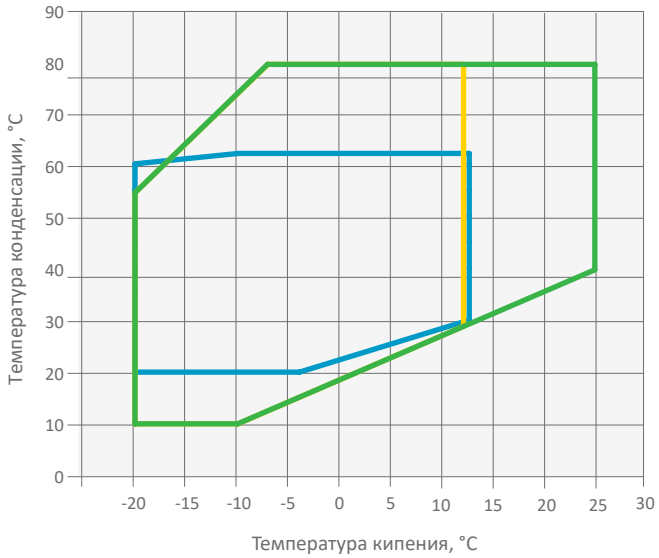

- Большой двигатель: температура всасываемого газа не более 0 °C
- Большой двигатель: температура всасываемого газа не более 20°C
- Малый двигатель: перегрев на всасывании 20 K
- Малый двигатель: температура всасываемого газа не более 25°C
- Охлаждение Demand Cooling, 20 °C

## Рабочий диапазон для R448A/R449A




- Большой двигатель: температура всасываемого газа не более 0 °C
- Большой двигатель: температура всасываемого газа не более 20°C
- Малый двигатель: перегрев на всасывании 20 K
- Малый двигатель: температура всасываемого газа не более 25°C
- Охлаждение Demand Cooling, 20 °C

## Рабочий диапазон для R134a




- Большой двигатель: температура всасываемого газа не более 20°C
- Малый двигатель: перегрев на всасывании 20 K
- Малый двигатель: температура всасываемого газа не более 25°C

## Технические данные

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Номинальная объемная произ-водительность ($м^3$/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 - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| 2DC-50X | 5,0 | 16,8 | 2,3 | 590/330/470 | 132 | AWM | 9 | 55 | 65 |
| 2DD-50X | 5,0 | 19,3 | 2,3 | 590/330/470 | 132 | AWM | 10 | 55 | 65 |
| 2DL-40X | 4,0 | 23,7 | 2,3 | 590/330/470 | 131 | AWM | 11 | 55 | 64 |
| 2DL-75X | 7,5 | 23,7 | 2,3 | 590/330/470 | 136 | AWM | 13 | 70 | 66 |
| 2DB-50X | 5,0 | 28,0 | 2,3 | 590/330/470 | 131 | AWM | 13 | 55 | 64 |
| 2DB-75X | 7,5 | 28,0 | 2,3 | 590/330/470 | 136 | AWM | 16 | 70 | 66 |
| 3DA-50X | 5,0 | 32,2 | 3,7 | 655/370/480 | 146 | AWM | 15 | 55 | 69 |
| 3DA-75X | 7,5 | 32,2 | 3,7 | 680/370/480 | 152 | AWM | 17 | 106 | 69 |
| 3DC-75X | 7,5 | 38,0 | 3,7 | 655/370/480 | 150 | AWM | 18 | 70 | 71 |
| 3DC-100X | 10,0 | 38,0 | 3,7 | 680/370/480 | 164 | AWM | 20 | 121 | 70 |
| 3DS-100X | 10,0 | 49,9 | 3,7 | 680/370/480 | 162 | AWM | 24 | 121 | 70 |
| 3DS-150X | 15,0 | 49,9 | 3,7 | 710/370/490 | 166 | AWM | 29 | 125 | 70 |
| 8DH-500X | 50,0 | 151,0 | 7,6 | 835/475/610 | 330 | AWM | 88 | 458 | 79 |
| 8DL-370X | 37,0 | 151,0 | 7,6 | 835/475/610 | 323 | AWM | 74 | 349 | 76 |
| 8DJ-600X | 60,0 | 181,0 | 7,6 | 835/475/610 | 331 | AWM | 108 | 476 | 79 |
| 8DT-450X | 45,0 | 181,0 | 7,6 | 835/475/610 | 335 | AWM | 90 | 441 | 78 |

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

## Производительность

| 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 |
| 2DC-50X | | 1,7 | 2,4 | 4,5 | 7,8 | 10,0 | 15,5 | 2DC-50X | | 1,4 | 1,7 | 2,3 | 2,9 | 3,2 | 3,6 |
| 2DD-50X | | 2,1 | 3,1 | 5,8 | 9,5 | 12,0 | 18,1 | 2DD-50X | | 1,7 | 2,1 | 2,7 | 3,4 | 3,7 | 4,1 |
| 2DL-40X | | 2,5* | 3,7* | 7,4 | 11,9 | 14,8 | | 2DL-40X | | 2,3* | 2,7* | 3,5 | 4,3 | 4,6 | |
| 2DL-75X | | | | 7,2 | 11,9 | 14,8 | 22,1 | 2DL-75X | | | | 3,5 | 4,2 | 4,5 | 4,8 |
| 2DB-50X | | 3,3* | 4,6* | 9,0 | 14,4 | 17,8 | | 2DB-50X | | 2,8* | 3,3* | 4,3 | 5,2 | 5,6 | |
| 2DB-75X | | | | 9,0 | 14,3 | 17,7 | 26,1 | 2DB-75X | | | | 4,4 | 5,3 | 5,7 | 6,1 |
| 3DA-50X | | 3,8* | 5,4* | 10,4 | 16,4 | 20,2 | | 3DA-50X | | 3,2* | 3,8* | 5,0 | 6,1 | 6,5 | |
| 3DA-75X | | | | 10,3 | 16,7 | 20,7 | 30,8 | 3DA-75X | | | | 5,0 | 6,0 | 6,4 | 6,9 |
| 3DC-75X | | 4,7* | 6,5* | 12,4 | 19,6 | 24,2 | | 3DC-75X | | 3,9* | 4,6* | 6,0 | 7,2 | 7,8 | |
| 3DC-100X | | | | 12,6 | 20,3 | 25,1 | 37,0 | 3DC-100X | | | | 5,8 | 7,1 | 7,6 | 8,1 |
| 3DS-100X | | 6,4* | 9,1* | 16,9 | 26,3 | 32,1 | | 3DS-100X | | 5,2* | 6,1* | 7,9 | 9,6 | 10,3 | |
| 3DS-150X | | | | 16,8 | 26,6 | 32,7 | 48,0 | 3DS-150X | | | | 7,9 | 9,6 | 10,2 | 11,1 |
| 8DH-500X | | | | 49,1 | 78,8 | 97,7 | 146,0 | 8DH-500X | | | | 24,1 | 28,8 | 31,0 | 33,9 |
| 8DL-370X | | 20,7* | 28,8* | 53,6 | 85,3 | 105,5 | | 8DL-370X | | 17,4* | 19,8* | 25,2 | 30,5 | 33,0 | |
| 8DJ-600X | | | | 60,3 | 95,5 | 118,0 | 174,5 | 8DJ-600X | | | | 28,9 | 35,1 | 37,9 | 42,2 |
| 8DT-450X | | 24,0* | 32,6* | 59,6 | 93,3 | 114,5 | | 8DT-450X | | 20,1* | 23,2* | 29,5 | 35,8 | 38,6 | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
* 10 K перегрев

# Производительность

| R407F | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -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) | | | | | | |
| Модель | -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 | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
* 10 K перегрев

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A/ R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A/ R449A | 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 |
| 2DC-50X | | 1,4* | 2,4* | 5,1 | 8,4 | 10,6 | 15,9 | 2DC-50X | | 1,4* | 1,7* | 2,4 | 3,0 | 3,3 | 3,5 |
| 2DD-50X | | 1,7* | 2,7* | 5,8 | 9,7 | 12,2 | 18,3 | 2DD-50X | | 1,7* | 2,0* | 2,7 | 3,4 | 3,7 | 4,1 |
| 2DL-40X | 1,0* | 2,7* | 3,9* | 7,5 | 12,2 | 15,2 | | 2DL-40X | 1,5* | 2,3* | 2,7* | 3,5 | 4,4 | 4,9 | |
| 2DL-75X | | 2,5* | 3,7* | 7,3 | 12,1 | 15,2 | 23,2 | 2DL-75X | | 2,3* | 2,7* | 3,5 | 4,3 | 4,6 | 5,1 |
| 2DB-50X | 1,5* | 3,6* | 5,0* | 9,2 | 14,7 | 18,2 | | 2DB-50X | 2,0* | 2,8* | 3,3* | 4,4 | 5,4 | 5,8 | |
| 2DB-75X | | 3,8* | 5,2* | 9,4 | 15,0 | 18,5 | 27,6 | 2DB-75X | | 3,0* | 3,5* | 4,4 | 5,3 | 5,7 | 6,2 |
| 3DA-50X | 1,9* | 4,1* | 5,6* | 10,2 | 16,1 | 19,8 | | 3DA-50X | 2,3* | 3,3* | 3,9* | 5,0 | 6,2 | 6,6 | |
| 3DA-75X | | 3,9* | 5,8* | 11,0 | 17,6 | 21,8 | 32,3 | 3DA-75X | | 3,3* | 4,0* | 5,2 | 6,1 | 6,5 | 6,8 |
| 3DC-75X | 2,7* | 5,1* | 6,9* | 12,4 | 19,4 | 23,8 | | 3DC-75X | 2,9* | 4,0* | 4,6* | 6,0 | 7,3 | 7,8 | |
| 3DC-100X | | 4,4* | 6,9* | 13,3 | 21,1 | 25,9 | 37,7 | 3DC-100X | | 3,6* | 4,4* | 6,0 | 7,2 | 7,6 | 8,1 |
| 3DC-75X DC | 2,6 | 5,4 | 7,3 | 12,4 | 19,5 | 23,9 | | 3DC-75X DC | 2,9 | 4,0 | 4,6 | 6,0 | 7,3 | 7,8 | |
| 3DS-100X | 3,8* | 7,1* | 9,5* | 16,9 | 26,5 | 32,5 | | 3DS-100X | 4,0* | 5,4* | 6,2* | 8,1 | 9,8 | 10,6 | |
| 3DS-150X | | 7,5* | 10,2* | 17,8 | 27,6 | 33,7 | 49,1 | 3DS-150X | | 5,6* | 6,4* | 8,2 | 9,8 | 10,5 | 11,5 |
| 8DH-500X | | 18,7* | 27,4* | 51,0 | 80,6 | 99,2 | 145,0 | 8DH-500X | | 15,9* | 18,8* | 24,4 | 29,3 | 31,3 | 34,0 |
| 8DL-370X | 7,4* | 18,4* | 26,2* | 49,3 | 79,0 | 97,6 | | 8DL-370X | 11,5* | 16,6* | 19,3* | 24,6 | 29,3 | 31,4 | |
| 8DJ-600X | | 24,2* | 34,0* | 61,7 | 96,9 | 119,0 | 174,5 | 8DJ-600X | | 19,3* | 22,5* | 29,2 | 35,6 | 38,4 | 42,9 |
| 8DT-450X | 12,2* | 25,4* | 34,7* | 62,0 | 97,7 | 120,0 | | 8DT-450X | 14,9* | 20,1* | 23,2* | 29,6 | 36,0 | 38,8 | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 °C/переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °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 |
| 2DC-50X | | 2,1° | 3,0° | 5,4 | 8,8 | 11,0 | 16,5 | 2DC-50X | | 1,7° | 2,1° | 2,7 | 3,3 | 3,6 | 3,8 |
| 2DD-50X | | 2,8° | 3,9° | 6,8 | 10,8 | 13,2 | 19,3 | 2DD-50X | | 2,2° | 2,5° | 3,3 | 3,9 | 4,1 | 4,3 |
| 2DL-40X | 1,2* | 3,8 | 5,1 | 8,5 | 13,2 | 16,2 | | 2DL-40X | 1,8* | 2,7 | 3,2 | 4,1 | 4,9 | 5,3 | |
| 2DL-75X | | 3,6° | 4,9° | 8,4 | 13,4 | 16,5 | 24,1 | 2DL-75X | | 2,7° | 3,1° | 4,0 | 4,8 | 5,1 | 5,5 |
| 2DB-50X | 1,7* | 4,6 | 6,2 | 10,4 | 16,0 | 19,4 | | 2DB-50X | 2,2* | 3,2 | 3,8 | 4,9 | 5,9 | 6,3 | |
| 2DB-75X | | 4,9° | 6,4° | 10,5 | 16,2 | 19,8 | 28,6 | 2DB-75X | | 3,5° | 4,0° | 5,1 | 6,1 | 6,5 | 7,0 |
| 3DA-50X | 2,0* | 5,7 | 7,4 | 11,9 | 17,9 | 21,7 | | 3DA-50X | 2,7* | 4,0 | 4,7 | 5,9 | 6,9 | 7,3 | |
| 3DA-75X | | 5,2° | 7,2° | 12,2 | 18,9 | 23,1 | 33,4 | 3DA-75X | | 3,9° | 4,6° | 5,9 | 6,9 | 7,3 | 7,6 |
| 3DC-75X | 2,8* | 7,0 | 9,1 | 14,4 | 21,6 | 26,1 | | 3DC-75X | 3,4* | 4,9 | 5,6 | 7,0 | 8,2 | 8,7 | |
| 3DC-100X | | 6,6° | 8,9° | 14,9 | 22,7 | 27,5 | 39,3 | 3DC-100X | | 4,6° | 5,4° | 6,9 | 8,1 | 8,5 | 8,9 |
| 3DS-100X | 4,0* | 9,6 | 12,5 | 19,8 | 29,5 | 35,5 | | 3DS-100X | 4,7* | 6,5 | 7,5 | 9,4 | 11,1 | 11,7 | |
| 3DS-150X | | 9,1° | 12,2° | 19,9 | 30,2 | 36,5 | 51,9 | 3DS-150X | | 6,3° | 7,4° | 9,4 | 11,1 | 11,6 | 12,0 |
| 8DH-500X | | 26,3° | 35,7° | 58,8 | 89,3 | 108,0 | 153,5 | 8DH-500X | | 19,1° | 22,1° | 27,9 | 32,8 | 34,7 | 37,3 |
| 8DL-370X | 10,8* | 28,0 | 36,9 | 59,3 | 88,8 | 106,5 | | 8DL-370X | 13,2* | 19,5 | 22,4 | 27,9 | 32,7 | 34,7 | |
| 8DJ-600X | | 32,7° | 44,0° | 71,3 | 107,0 | 128,5 | 181,0 | 8DJ-600X | | 23,0° | 26,8° | 33,7 | 39,5 | 41,9 | 45,5 |
| 8DT-450X | 14,2* | 34,7 | 44,9 | 70,6 | 105,0 | 125,5 | | 8DT-450X | 16,9* | 23,7 | 27,2 | 34,0 | 40,2 | 42,8 | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
° Высокая температура нагнетания — требуется дополнительное охлаждение
* 10 K перегрев

| 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 |
| 2DC-50X | | | | 2,4* | 4,7* | 6,3* | 10,3 | 2DC-50X | | | | 1,5* | 2,0* | 2,1* | 2,3 |
| 2DD-50X | | | | 3,1* | 5,8* | 7,6* | 12,2 | 2DD-50X | | | | 1,9* | 2,3* | 2,5* | 2,7 |
| 2DL-40X | | | | 4,0 | 7,2 | 9,2 | 14,4 | 2DL-40X | | | | 2,3 | 2,8 | 3,1 | 3,4 |
| 2DL-75X | | | | 3,6* | 6,8* | 8,9* | 14,3 | 2DL-75X | | | | 2,1* | 2,7* | 3,0* | 3,3 |
| 2DB-50X | | | | 5,2 | 9,1 | 11,6 | 17,9 | 2DB-50X | | | | 2,6 | 3,3 | 3,6 | 4,0 |
| 2DB-75X | | | | 4,5* | 8,2* | 10,6* | 17,0 | 2DB-75X | | | | 2,6* | 3,3* | 3,5* | 3,9 |
| 3DA-50X | | | | 6,0 | 10,2 | 12,9 | 19,8 | 3DA-50X | | | | 3,0 | 3,7 | 4,0 | 4,4 |
| 3DA-75X | | | | 5,1* | 9,6* | 12,5* | 20,1 | 3DA-75X | | | | 3,1* | 3,8* | 4,1* | 4,5 |
| 3DC-75X | | | | 7,4 | 12,5 | 15,7 | 23,9 | 3DC-75X | | | | 3,6 | 4,5 | 4,8 | 5,3 |
| 3DC-100X | | | | 6,8* | 12,0* | 15,3* | 24,2 | 3DC-100X | | | | 3,7* | 4,5* | 4,8* | 5,2 |
| 3DS-100X | | | | 9,7 | 16,2 | 20,4 | 31,0 | 3DS-100X | | | | 4,7 | 5,9 | 6,4 | 7,2 |
| 3DS-150X | | | | 9,7* | 16,3* | 20,6* | 31,7 | 3DS-150X | | | | 5,0 | 6,2* | 6,6* | 7,3 |
| 8DH-500X | | | | 28,6* | 47,9* | 60,9* | 95,6 | 8DH-500X | | | | 15,5* | 18,8* | 20,2* | 22,2 |
| 8DJ-600X | | | | 34,4* | 57,5* | 72,9* | 114,0 | 8DJ-600X | | | | 18,1* | 22,2* | 24,0* | 26,8 |
| 8DL-370X | | | | 31,4 | 51,6 | 64,5 | 97,3 | 8DL-370X | | | | 15,1 | 18,5 | 19,9 | 22,2 |
| 8DT-450X | | | | 38,7 | 62,1 | 77,1 | 115,0 | 8DT-450X | | | | 18,4 | 22,5 | 24,4 | 27,5 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
* 10 K перегрев

# Поршневой компрессор (3-цилиндровый) Discus™ Digital
# С плавным регулированием производительности

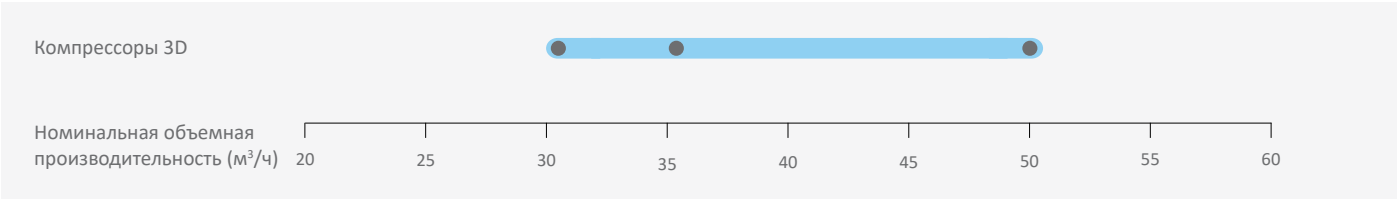
3-цилиндровые компрессоры Discus digital обеспечивают плавное регулирование производительности без частотного преобразователя. Компрессоры digital реализуют простой и точный метод управления производительностью, позволяющий снизить расходы, связанные с регулированием.

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

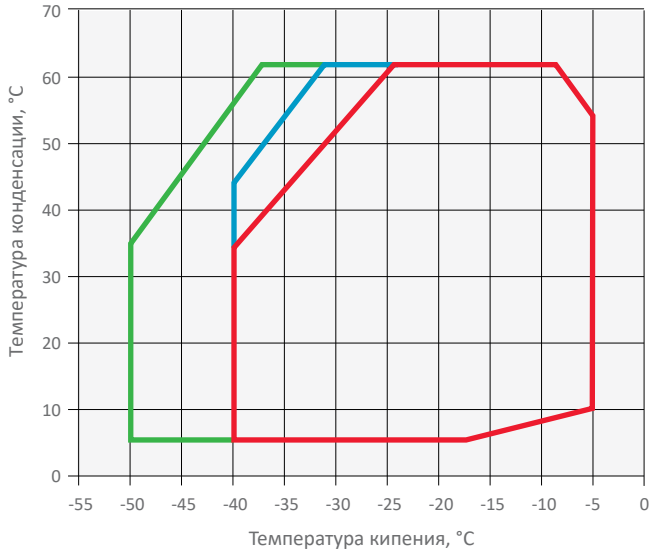



## Характеристики и преимущества

- Линейка включает 6 моделей: от 32 до 50 м³/ч
- Работают с хладагентами R407A/F/C, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A.
- 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

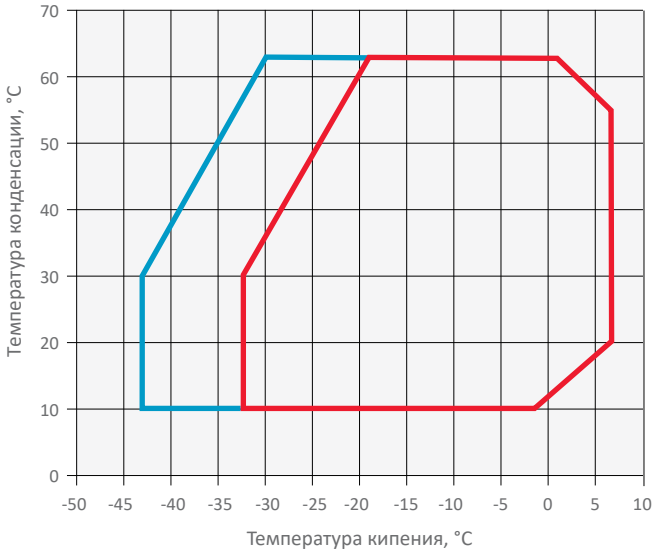



Температура всасываемого газа не более 20 °C

Температура всасываемого газа не более 0 °C

Температура всасываемого газа не более 0 °C + вентилятор

### С большим двигателем

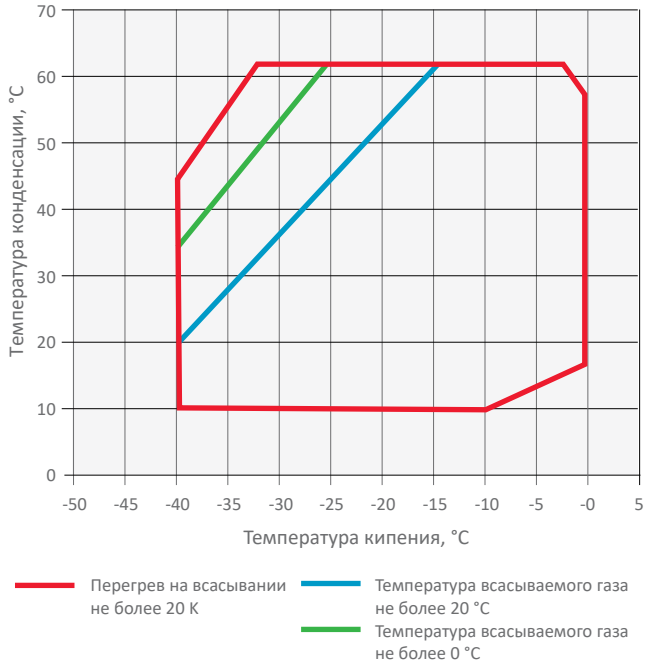



Температура всасываемого газа не более 25 °C

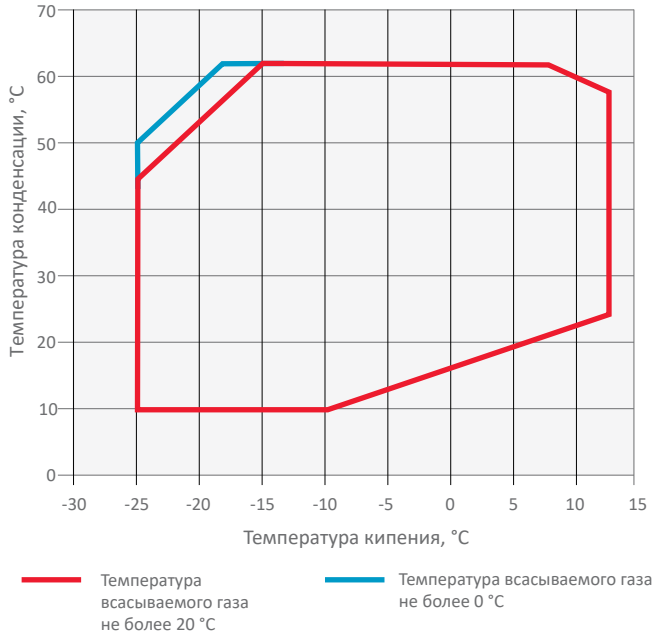
Температура всасываемого газа не более 20 °C + вентилятор

## Рабочий диапазон для R407A

С малым двигателем

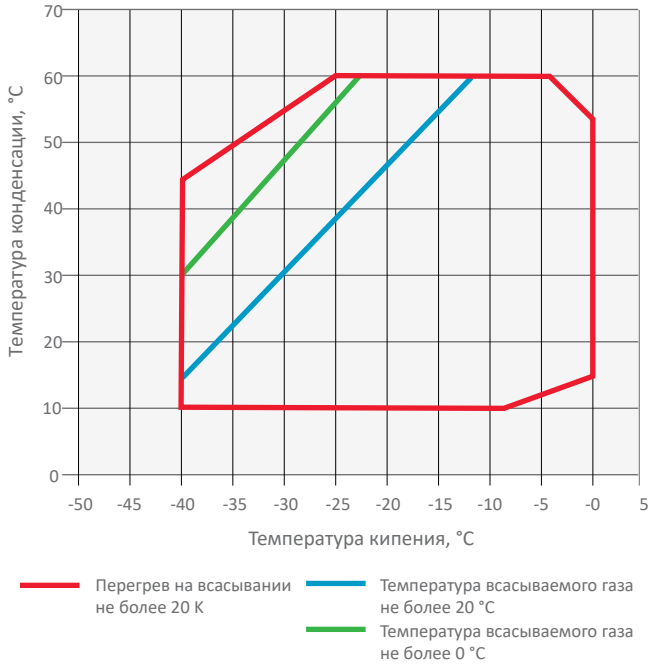



С большим двигателем

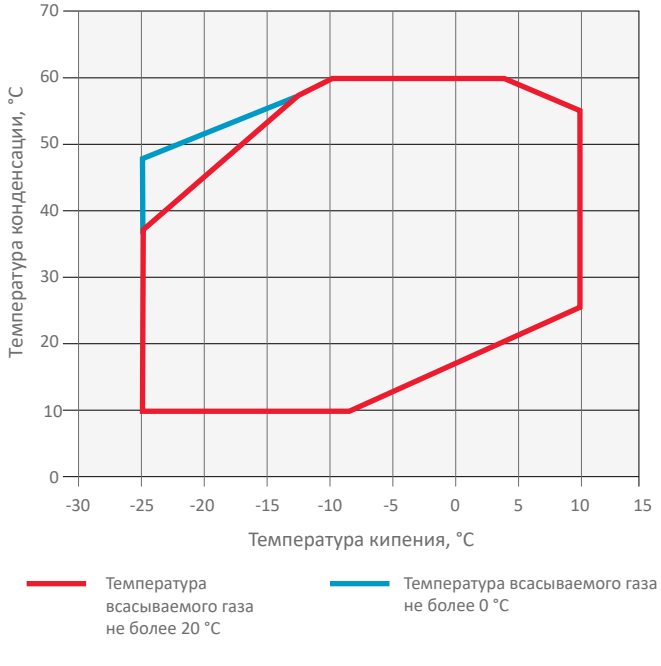



## Рабочий диапазон для R407F

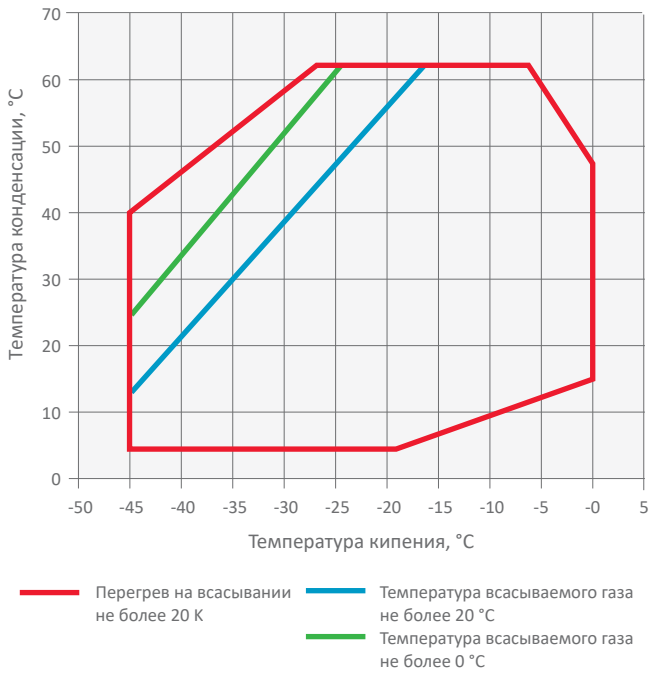
С малым двигателем

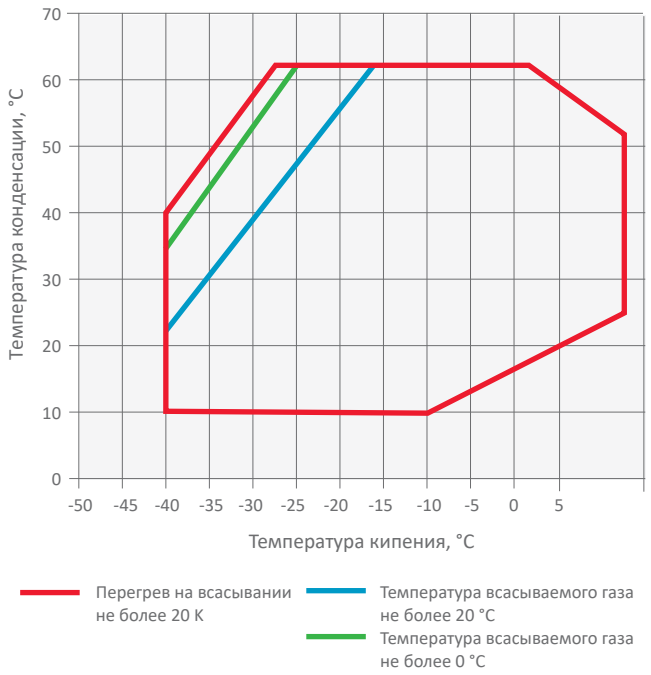



С большим двигателем



## Рабочий диапазон для R448A/R449A



## Технические данные

| Модели | Номинальная мощность, л.с, | Номинальная объемная произво-дительность (м³/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 - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| 3DAD-50X | 5,0 | 32,2 | 3,7 | 655/370/480 | 146 | AWM | 15,7 | 55,0 | 65 |
| 3DAD-75X | 7,5 | 32,2 | 3,7 | 680/370/480 | 152 | AWM | 18,6 | 106,0 | 67 |
| 3DCD-75X | 7,5 | 38,0 | 3,7 | 655/370/480 | 150 | AWM | 18,5 | 70,0 | 67 |
| 3DCD-100X | 10,0 | 38,0 | 3,7 | 680/370/480 | 164 | AWM | 21,6 | 121,0 | 68 |
| 3DSD-100X | 10,0 | 49,9 | 3,7 | 680/370/480 | 162 | AWM | 24,4 | 121,0 | 69 |
| 3DSD-150X | 15,0 | 49,9 | 3,7 | 710/370/490 | 166 | AWM | 29,7 | 129,0 | 69 |

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

## Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | 10 | 15 | Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | 10 | 15 |
| 3DAD-50X | 5,3* | 10,3 | 16,2 | 19,9 | | | | 3DAD-50X | 3,8* | 5,0 | 6,1 | 6,5 | | | |
| 3DAD-75X | | 10,2 | 16,4 | 20,4 | 30,4 | 36,5 | | 3DAD-75X | | 5,0 | 6,0 | 6,4 | 6,9 | 6,9 | |
| 3DCD-100X | | 12,4 | 20,0 | 24,7 | 36,6 | 43,9 | | 3DCD-100X | | 5,8 | 7,1 | 7,6 | 8,3 | 8,3 | |
| 3DCD-75X | 6,4* | 12,3 | 19,4 | 23,8 | | | | 3DCD-75X | 4,6* | 6,0 | 7,2 | 7,8 | | | |
| 3DSD-100X | 8,9* | 16,7 | 25,9 | 31,6 | | | | 3DSD-100X | 6,1* | 7,9 | 9,6 | 10,3 | | | |
| 3DSD-150X | | 16,5 | 26,2 | 32,2 | 47,6 | 57,0 | | 3DSD-150X | | 7,8 | 9,6 | 10,3 | 11,2 | 11,3 | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / Переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407F | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407F | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | 10 | 15 | Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | 10 | 15 |
| 3DAD-50X | 6,0* | 11,2 | 17,8 | 21,9 | | | | 3DAD-50X | 4,0* | 5,2 | 6,4 | 6,8 | | | |
| 3DAD-75X | | 11,3 | 18,2 | 22,6 | 33,6 | 40,4 | | 3DAD-75X | | 5,2 | 6,3 | 6,8 | 7,2 | 7,2 | |
| 3DCD-75X | 7,4* | 13,7 | 21,5 | 26,4 | | | | 3DCD-75X | 4,8* | 6,2 | 7,5 | 8,1 | | | |
| 3DCD-100X | | 13,9 | 21,9 | 27,0 | 39,8 | 47,8 | | 3DCD-100X | | 6,0 | 7,3 | 7,9 | 8,6 | 8,6 | |
| 3DSD-100X | 10,0* | 18,2 | 28,5 | 35,0 | | | | 3DSD-100X | 6,3* | 8,3 | 10,1 | 10,8 | | | |
| 3DSD-150X | | 18,4 | 29,2 | 36,0 | 53,0 | 63,4 | | 3DSD-150X | | 8,2 | 10,1 | 10,9 | 11,9 | 12,0 | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / Переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A/ R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A/ R449A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | 10 | 15 | Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | 10 | 15 |
| 3DAD-50X | 5,6* | 10,2 | 16,1 | 19,8 | | | | 3DAD-50X | 3,9* | 5,0 | 6,2 | 6,6 | | | |
| 3DAD-75X | 6,7* | 11,9 | 18,3 | 22,2 | 31,8 | 37,6 | | 3DAD-75X | 4,4* | 5,7 | 6,8 | 7,2 | 7,5 | 7,4 | |
| 3DCD-75X | 6,9* | 12,4 | 19,4 | 23,8 | | | | 3DCD-75X | 4,6* | 6,0 | 7,3 | 7,8 | | | |
| 3DCD-100X | 7,3* | 13,4 | 21,1 | 26,0 | 38,0 | 45,4 | | 3DCD-100X | 4,7* | 6,1 | 7,2 | 7,6 | 8,0 | 7,9 | |
| 3DSD-150X | 10,2* | 17,8 | 27,6 | 33,7 | 49,1 | 58,4 | | 3DSD-150X | 6,4* | 8,2 | 9,8 | 10,5 | 11,5 | 11,8 | |
| 3DSD-100X | 9,5* | 16,9 | 26,5 | 32,5 | | | | 3DSD-100X | 6,2* | 8,1 | 9,8 | 10,6 | | | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / Переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R404A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R404A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | 10 | 15 | Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | 10 | 15 |
| 3DAD-75X | 7,1 | 11,9 | 18,3 | 22,2 | 31,8 | | | 3DAD-75X | 4,4 | 5,7 | 6,8 | 7,2 | 7,5 | | |
| 3DAD-50X | 7,3 | 11,8 | 17,8 | 21,5 | | | | 3DAD-50X | 4,6 | 5,9 | 6,9 | 7,3 | | | |
| 3DCD-75X | 8,8 | 14,1 | 21,2 | 25,6 | | | | 3DCD-75X | 5,5 | 7,0 | 8,2 | 8,6 | | | |
| 3DCD-100X | 8,6 | 14,3 | 21,8 | 26,5 | 37,9 | | | 3DCD-100X | 5,3 | 6,8 | 8,0 | 8,4 | 8,9 | | |
| 3DSD-150X | 12,1 | 19,1 | 28,6 | 34,6 | 49,3 | | | 3DSD-150X | 7,3 | 9,2 | 11,0 | 11,6 | 12,3 | | |
| 3DSD-100X | 11,9 | 18,9 | 28,3 | 34,1 | | | | 3DSD-100X | 7,4 | 9,3 | 10,9 | 11,6 | | | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / Переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
Высокая температура нагнетания — требуется дополнительное охлаждение

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R134a | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | 10 | 15 | Модель | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | 10 | 15 |
| 3DAD-50X | | 6,3 | 10,4 | 13,0 | 19,8 | 24,1 | | 3DAD-50X | | 3,0 | 3,8 | 4,1 | 4,5 | 4,6 | |
| 3DAD-75X | | 5,5* | 9,8* | 12,6* | 20,0 | 24,5 | 29,6 | 3DAD-75X | | 3,1* | 3,8* | 4,1* | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| 3DCD-75X | | 7,5 | 12,4 | 15,6 | 23,5 | 28,5 | | 3DCD-75X | | 3,6 | 4,5 | 4,9 | 5,4 | 5,5 | |
| 3DCD-100X | | 6,8* | 11,9* | 15,2* | 23,8 | 29,0 | 34,9 | 3DCD-100X | | 3,7* | 4,5* | 4,8* | 5,2 | 5,3 | 5,3 |
| 3DSD-100X | | 10,2 | 16,6 | 20,6 | 31,0 | 37,5 | | 3DSD-100X | | 4,8 | 6,0 | 6,4 | 7,1 | 7,3 | |
| 3DSD-150X | | 9,1* | 15,7* | 19,9* | 31,0 | 37,5 | 44,9 | 3DSD-150X | | 4,8* | 6,0* | 6,6* | 7,3 | 7,4 | 7,3 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / Переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

# Электроника для полугерметичных компрессоров Copeland™ Stream

Электроника компрессоров Copeland предназначена для мониторинга и обработки данных внутри компрессора с целью повышения надежности и улучшения эксплуатационных характеристик систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и охлаждения. Опираясь на успех системы диагностики CoreSense, внедренной несколько лет назад, теперь компания Emerson представляет электронные модули нового поколения для компрессоров Stream с модульной конструкцией и современной электроникой. Эта модульная конструкция с подключаемыми модулями обеспечивает клиентам гибкость в выборе дополнительных функций в соответствии с их системными требованиями. Эти функции включают расширенную защиту и диагностику, связь по технологии Bluetooth и протоколу Modbus для удаленного мониторинга, управления впрыском жидкости, динамического мониторинга рабочего диапазона, управления механизмом digital, регулирования производительности и т. д.

Преимущества электроники компрессоров Copeland выходят 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. Подключаемые модули с расширенными функциями управления и датчиками заводской установки помогают упростить систему и снизить затраты производителей систем. Владельцы супермаркетов получают выгоду от увеличения времени безотказной работы, уменьшения потерь продуктов и снижения затрат на техническое обслуживание.

Электронный модуль компрессора Copeland

## Технические характеристики

- Источник питания 115/230 В перем, тока, 24 В перем, тока
- Протокол связи (Modbus® RTU и Bluetooth®)
- Шина к системному контроллеру: RS 485
- Датчик температуры нагнетания
- Датчик тока
- Флеш-память
- Кнопка сброса сигнала о неисправности

## Преимущества

- Модульный принцип для гибкости клиента
- Дополнительные подключаемые модули с различными функциями
- Расширенная защита для надежной работы системы
- Диагностика для быстрого обнаружения и устранения неисправностей
- Мониторинг энергопотребления для контроля эксплуатационных расходов
- Варианты связи: Bluetooth и Modbus для удаленного мониторинга
- Управление компрессором для снижения затрат на систему

## Функции

1. Основная плата
2. Управление напорным вентилятором и впрыском жидкости
3. Цифровое регулирование производительности и пуск без нагрузки
4. Modbus®

## Объем поставки

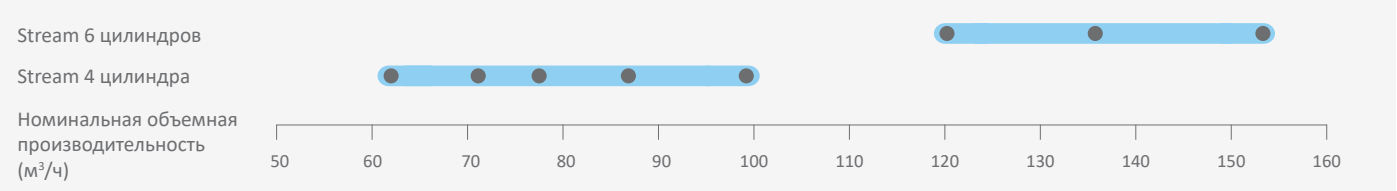
1. Optional Plug-in Modules
2. Датчик температуры нагнетания
3. Датчик тока
4. Реле давления масла
5. Порт связи

# Полугерметичные поршневые компрессоры Copeland™ Stream с электроникой для ГФУ / ГФО-смесей

4- и 6-цилиндровые компрессоры Stream обеспечивают лучшую в своем классе производительность, что позволяет значительно сократить эксплуатационные расходы и отрицательное воздействие на окружающую среду по сравнению с конкурентными продуктами. Они оснащены электронными технологиями для компрессоров Copeland с модульной конструкцией и самой современной электроникой (стр. 98). Благодаря расширенным функциям защиты и диагностики, которые обеспечивают надежность системы, снижают расходы на обслуживание, а также увеличивают работоспособность оборудования, Stream прекрасно отвечает требованиям сегодняшнего дня.

Компрессор Copeland Stream

## Модельный ряд Stream, среднетемпературный диапазон




## Характеристики и преимущества

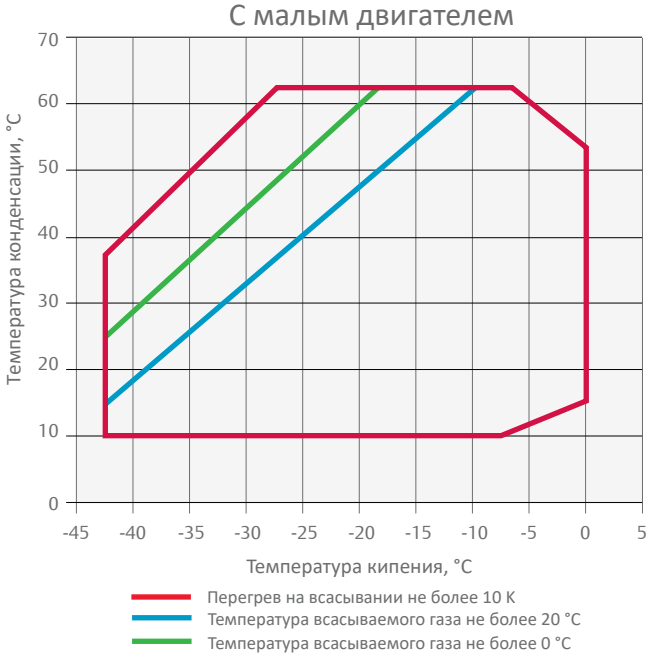
- Линейка включает 16 моделей: от 62 до 153 м³/ч
- Лучшая в своем классе сезонная эффективность, выше на 15 % по сравнению с рыночными стандартами
- Компрессор, работает с несколькими хладагентами: R407A/F/C, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A
- Плавное регулирование производительности с помощью 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
- CoreSense Protection доступна в качестве опции
- Возможность использования компрессоров с дополнительной функцией охлаждения demand cooling для обеспечения низкотемпературного рабочего диапазона на длительное время без ограничений на перегрев для новых хладагентов R407A/F, R448A и R449A

## Характеристики электронных технологий компрессоров Copeland

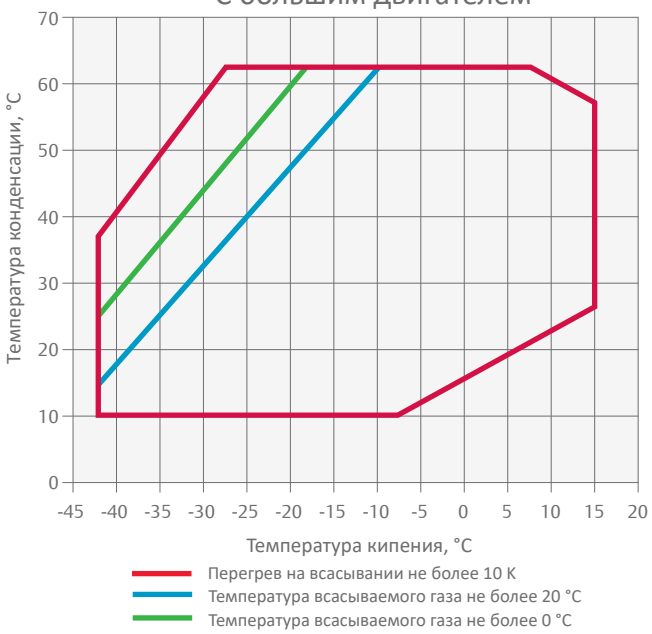
- Защита электродвигателя и защита по маслу
- Хранение идентификационных данных о компрессорах и расширенной информации о наработке
- Сигнализация наработки/сигналы тревоги с помощью разноцветных мигающих светодиодов
- Связь с контроллером системы по технологии Bluetooth или протоколу Modbus®
- Контроль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

## Рабочий диапазон для R454A

С малым двигателем

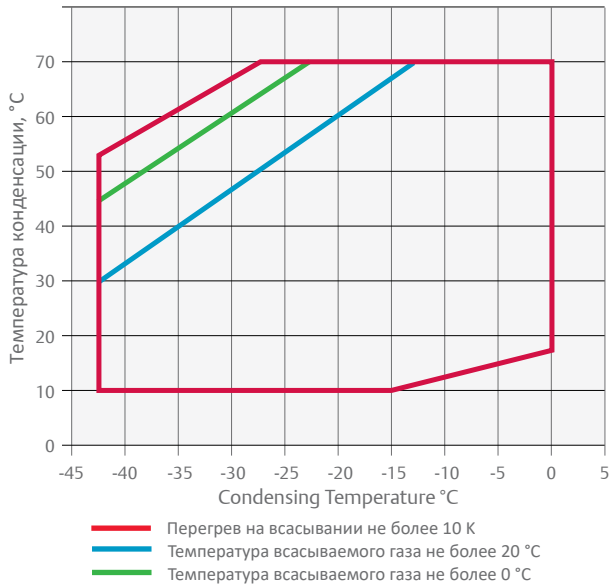



С большим двигателем

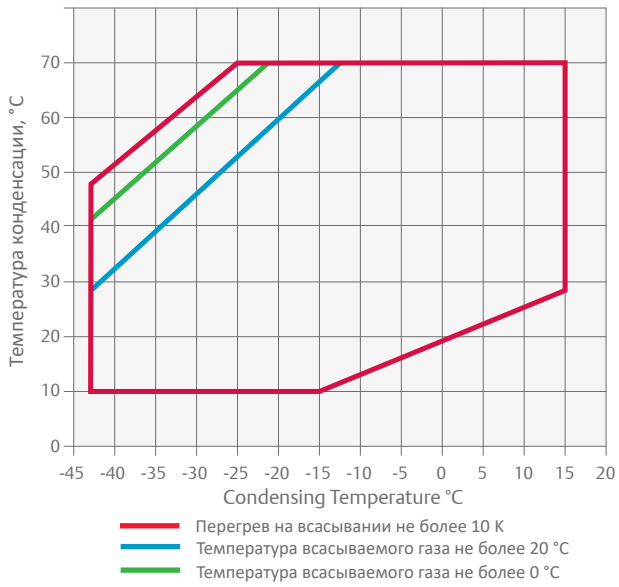


## Рабочий диапазон для R454C

С малым двигателем

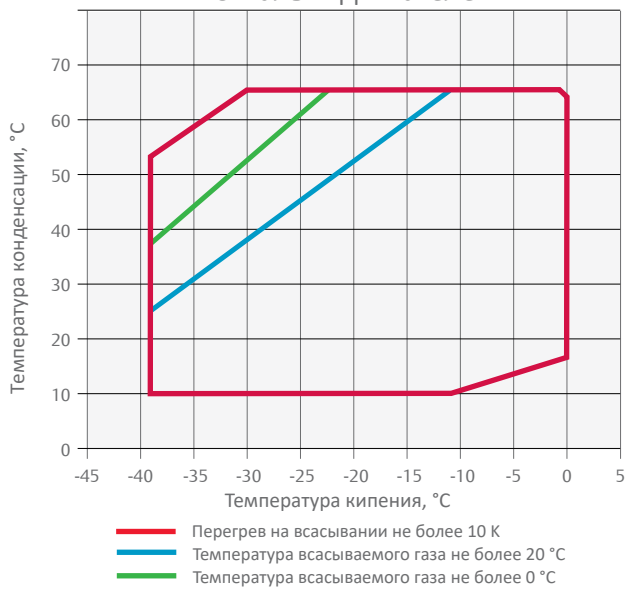



С большим двигателем

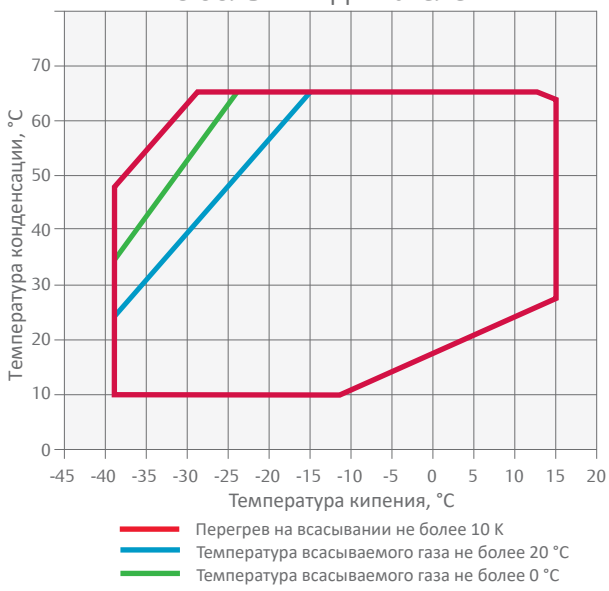



## Рабочий диапазон для R455A

С малым двигателем

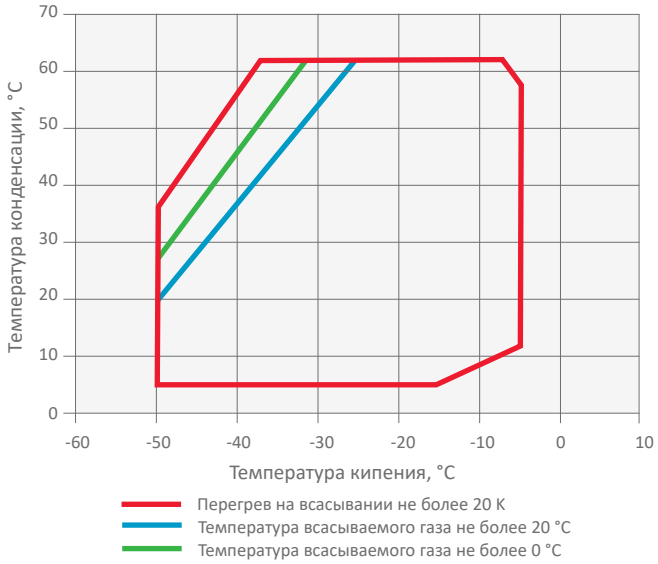



С большим двигателем

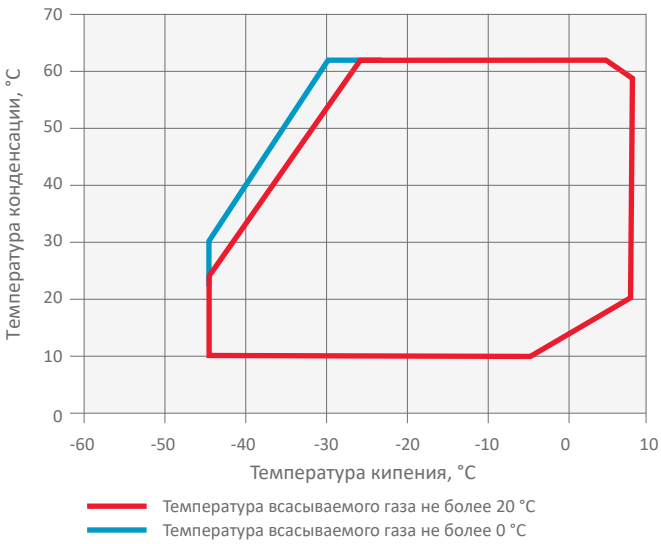



## Рабочий диапазон для R404A

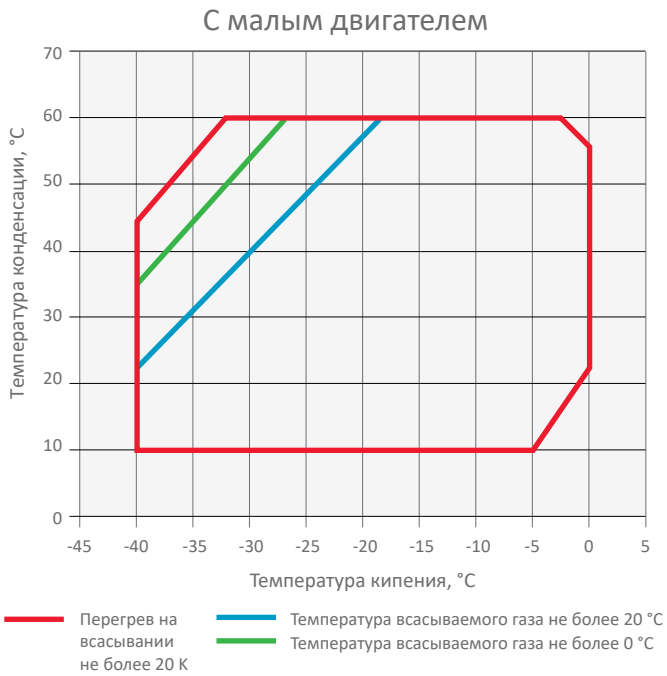
С малым двигателем



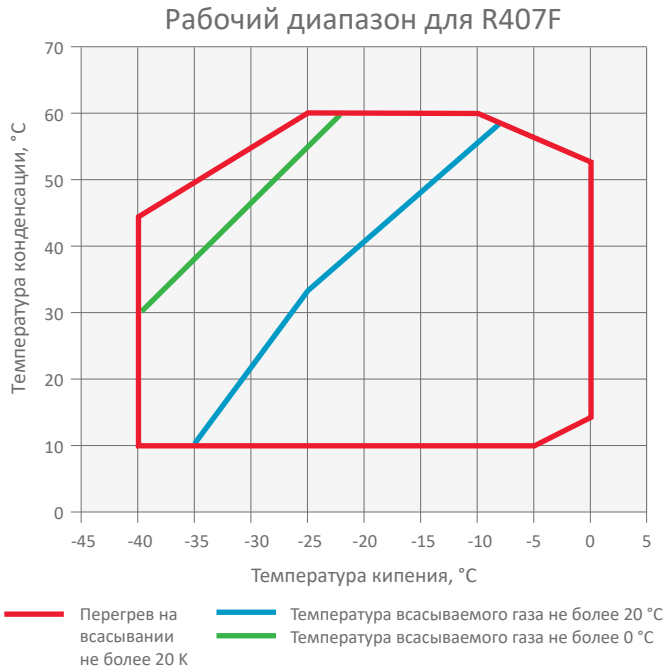

С большим двигателем

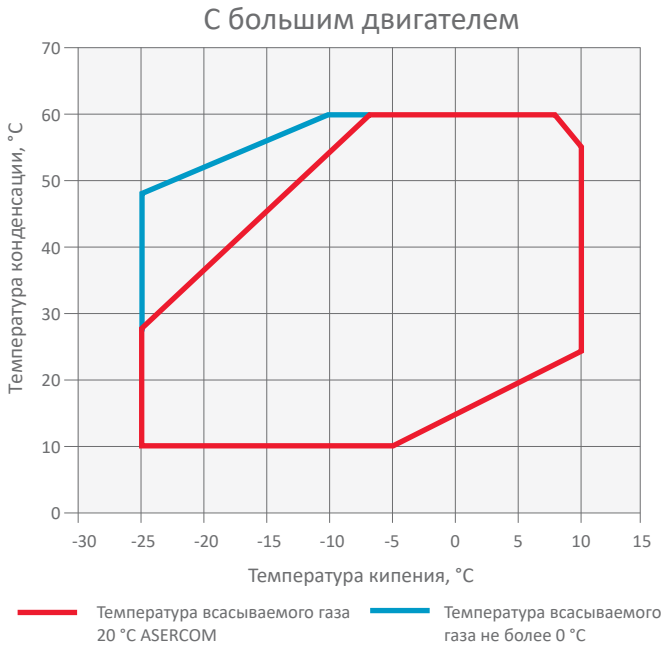


## Рабочий диапазон для R407A

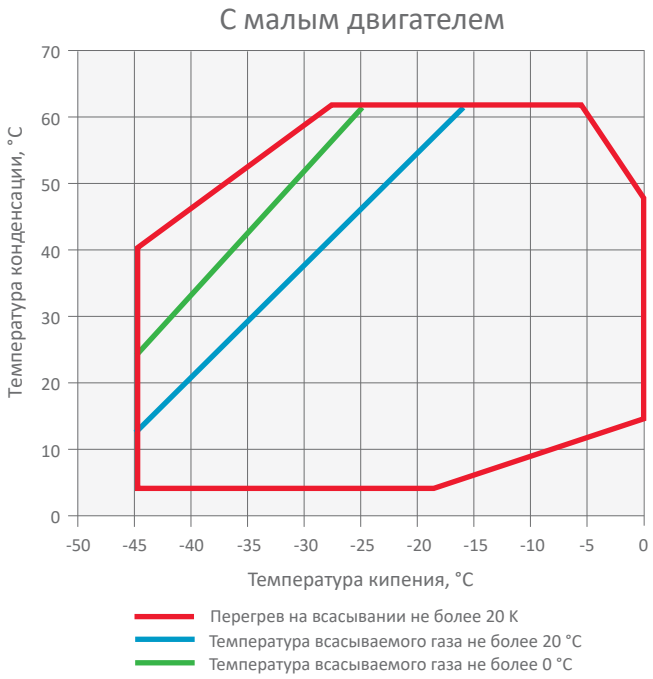


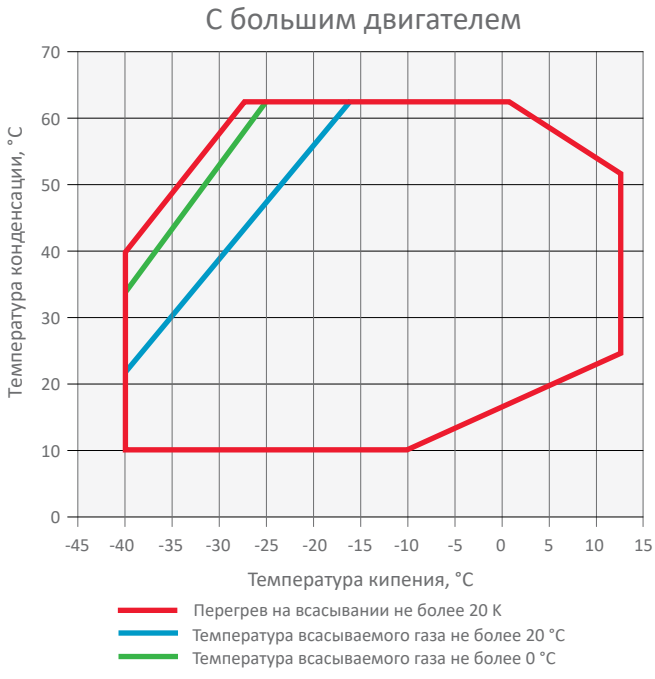
## Рабочий диапазон для R407F



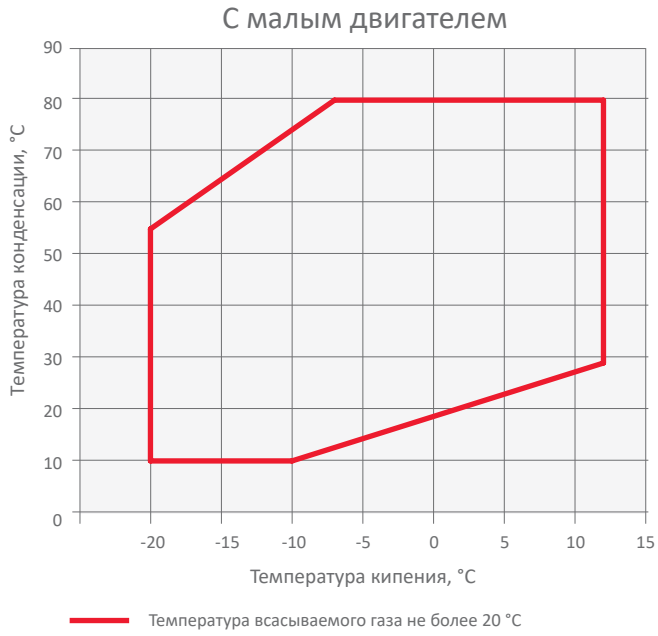



## Рабочий диапазон для R448A/R449A




## 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 - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 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 | 39,0 | 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 | 135,0 | 3,3 | 725/547/450 | 221 | AWM | 67,3 | 255 | 77 |
| 6MJ-45X | 40 | 135,0 | 3,3 | 725/547/450 | 223 | AWM | 81,5 | 304 | 79 |
| 6MU-40X | 40 | 153,0 | 3,3 | 757/547/450 | 225 | AWM | 75,8 | 306 | 78 |
| 6MK-50X | 50 | 153,0 | 3,3 | 773/547/450 | 230 | AWM | 92,9 | 393 | 80 |

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R454A | 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 |
| 4MF-13X | | 8,8* | 12,2* | 21,8 | 33,4 | 40,5 | | 4MF-13X | | 7,0* | 8,2* | 8,2 | 12,6 | 13,5 | |
| 4MA-22X | | 9,1* | 12,6* | 22,4 | 34,8 | 42,7 | 62,3 | 4MA-22X | | 7,1* | 8,2* | 8,2 | 12,4 | 13,3 | 14,3 |
| 4ML-15X | | 11,1* | 15,0* | 26,2 | 40,2 | 49,0 | | 4ML-15X | | 8,5* | 9,9* | 9,9 | 14,9 | 15,9 | |
| 4MH-25X | | 10,8* | 14,7* | 26,2 | 40,6 | 49,7 | 72,0 | 4MH-25X | | 8,1* | 9,5* | 9,5 | 14,5 | 15,4 | 16,6 |
| 4MM-20X | | 12,5* | 16,7* | 28,9 | 44,4 | 54,3 | | 4MM-20X | | 9,5* | 11,0* | 11,0 | 16,5 | 17,7 | |
| 4MI-30X | | 12,0* | 16,5* | 29,1 | 44,7 | 54,4 | 78,2 | 4MI-30X | | 9,2* | 10,8* | 10,8 | 16,2 | 17,3 | 18,8 |
| 4MT-22X | | 13,8* | 18,4* | 31,8 | 48,5 | 59,0 | | 4MT-22X | | 10,9* | 12,6* | 12,6 | 18,9 | 20,2 | |
| 4MJ-33X | | 13,5* | 18,8* | 33,1 | 50,5 | 61,4 | 88,1 | 4MJ-33X | | 10,3* | 12,1* | 12,1 | 18,3 | 19,5 | 21,3 |
| 4MU-25X | | 15,6* | 20,9* | 36,3 | 55,5 | 67,6 | | 4MU-25X | | 12,0* | 13,9* | 13,9 | 21,3 | 23,0 | |
| 4MK-35X | | 15,7* | 21,2* | 36,9 | 56,4 | 68,7 | 99,4 | 4MK-35X | | 12,0* | 13,9* | 13,9 | 21,1 | 22,6 | 24,9 |
| 6MM-30X | | 18,9* | 25,4* | 44,4 | 67,7 | 82,1 | | 6MM-30X | | 14,5* | 16,8* | 16,8 | 25,5 | 27,3 | |
| 6MI-40X | | 18,3* | 25,0* | 44,2 | 68,0 | 83,0 | 120,5 | 6MI-40X | | 14,2* | 16,6* | 16,6 | 25,1 | 26,8 | 29,2 |
| 6MT-35X | | 22,0* | 28,4* | 49,6 | 76,0 | 92,5 | 133,5 | 6MT-35X | | 16,6* | 18,6* | 18,6 | 28,3 | 30,2 | 33,0 |
| 6MJ-45X | | 21,1* | 29,1* | 49,7 | 75,4 | 91,5 | | 6MJ-45X | | 16,0* | 19,1* | 19,1 | 28,9 | 30,9 | |
| 6MU-40X | | 23,3* | 31,3* | 54,9 | 83,4 | 101,0 | | 6MU-40X | | 18,0* | 20,9* | 20,9 | 32,4 | 34,8 | |
| 6MK-50X | | 23,3* | 31,3* | 54,7 | 83,8 | 102,0 | 148,0 | 6MK-50X | | 18,5* | 21,2* | 21,2 | 31,8 | 34,0 | 37,3 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0K
Предварительные данные

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454C | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R454C | 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 |
| 4MF-13X | | 7,3* | 11,3 | 18,9 | 29,4 | 36,0 | | 4MF-13X | | 5,7* | 6,7 | 8,6 | 10,3 | 11,1 | |
| 4MA-22X | | 6,9* | 11,2 | 19,3 | 30,4 | 37,4 | 54,3 | 4MA-22X | | 5,7* | 6,8 | 8,7 | 10,4 | 11,0 | 11,8 |
| 4ML-15X | | 8,5* | 13,2 | 21,8 | 33,9 | 41,4 | - | 4ML-15X | | 6,9* | 8,0 | 10,2 | 12,2 | 13,1 | - |
| 4MH-25X | | 8,3* | 12,9 | 21,6 | 34,0 | 41,8 | 61,2 | 4MH-25X | | 6,6* | 7,7 | 10,0 | 12,0 | 12,8 | 13,9 |
| 4MM-20X | | 9,7* | 14,7 | 24,1 | 37,3 | 45,6 | - | 4MM-20X | | 7,7* | 8,9 | 11,3 | 13,6 | 14,5 | - |
| 4MI-30X | | 9,1* | 14,4 | 24,1 | 37,6 | 46,1 | 66,8 | 4MI-30X | | 7,5* | 8,8 | 11,3 | 13,4 | 14,3 | 15,6 |
| 4MT-22X | | 10,4* | 15,9 | 26,0 | 40,2 | 49,0 | - | 4MT-22X | | 8,7* | 10,2 | 13,0 | 15,6 | 16,7 | - |
| 4MJ-33X | | 10,2* | 16,2 | 27,5 | 42,7 | 52,1 | 75,0 | 4MJ-33X | | 8,4* | 9,9 | 12,8 | 15,2 | 16,2 | 17,7 |
| 4MU-25X | | 11,9* | 18,3 | 30,3 | 46,9 | 57,2 | - | 4MU-25X | | 9,8* | 11,4 | 14,6 | 17,7 | 19,1 | - |
| 4MK-35X | | 11,9* | 18,6 | 30,8 | 47,6 | 58,1 | 84,2 | 4MK-35X | | 9,7* | 11,4 | 14,6 | 17,3 | 18,5 | 20,5 |
| 6MM-30X | | 14,5* | 22,2 | 36,8 | 57,1 | 69,7 | - | 6MM-30X | | 11,7* | 13,6 | 17,4 | 20,9 | 22,5 | - |
| 6MI-40X | | 14,2* | 22,0 | 36,7 | 57,2 | 70,0 | 102,0 | 6MI-40X | | 11,7* | 13,6 | 17,4 | 20,8 | 22,2 | 24,3 |
| 6MT-35X | | 17,1* | 25,5 | 41,5 | 63,7 | 77,6 | - | 6MT-35X | | 13,5* | 15,5 | 19,8 | 23,7 | 25,4 | - |
| 6MJ-45X | | 16,2* | 24,7 | 40,8 | 63,4 | 77,6 | 113,0 | 6MJ-45X | | 13,0* | 15,1 | 19,4 | 23,3 | 24,9 | 27,2 |
| 6MU-40X | | 17,6* | 27,1 | 44,7 | 69,4 | 84,7 | - | 6MU-40X | | 14,6* | 17,0 | 21,9 | 26,7 | 28,7 | - |
| 6MK-50X | | 17,5* | 27,2 | 45,0 | 70,1 | 85,8 | 124,5 | 6MK-50X | | 15,1* | 17,3 | 22,0 | 26,3 | 28,2 | 31,1 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0K
Предварительные данные

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R455A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R455A | 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 |
| 4MF-13X | | 7,4 | 10,4* | 19,4 | 30,1 | 36,7 | | 4MF-13X | | 7,4 | 7,1* | 9,2 | 11,1 | 11,9 | |
| 4MA-22X | | 7,1 | 11,7 | 20,1 | 31,7 | 38,9 | 56,5 | 4MA-22X | | 7,1 | 7,2 | 9,4 | 11,2 | 11,9 | 12,8 |
| 4ML-15X | | 9,5 | 13,0* | 23,6 | 36,7 | 44,9 | | 4ML-15X | | 9,5 | 8,6* | 11,0 | 13,1 | 14,1 | |
| 4MH-25X | | 9,2 | 14,1 | 23,6 | 37,1 | 45,6 | 66,6 | 4MH-25X | | 9,2 | 8,2 | 10,7 | 12,8 | 13,7 | 14,9 |
| 4MM-20X | | 10,7 | 14,6* | 26,1 | 40,4 | 49,5 | | 4MM-20X | | 10,7 | 9,5* | 12,1 | 14,6 | 15,6 | |
| 4MI-30X | | 10,3 | 16,0 | 26,8 | 41,4 | 50,5 | 72,7 | 4MI-30X | | 10,3 | 9,4 | 12,1 | 14,4 | 15,3 | 16,8 |
| 4MT-22X | | 11,5 | 15,6* | 28,2 | 43,6 | 53,2 | | 4MT-22X | | 11,5 | 10,9* | 13,9 | 16,7 | 17,9 | |
| 4MJ-33X | | 11,3 | 17,7 | 29,8 | 46,4 | 56,6 | 81,4 | 4MJ-33X | | 11,3 | 10,6 | 13,6 | 16,2 | 17,3 | 19,0 |
| 4MU-25X | | 13,4 | 18,5* | 33,3 | 51,3 | 62,6 | | 4MU-25X | | 13,4 | 12,2* | 15,6 | 19,0 | 20,5 | |
| 4MK-35X | | 13,1 | 20,1 | 33,5 | 51,9 | 63,3 | 91,5 | 4MK-35X | | 13,1 | 12,1 | 15,5 | 18,5 | 19,8 | 22,0 |
| 6MM-30X | | 16,4 | 22,3* | 40,4 | 62,6 | 76,3 | | 6MM-30X | | 16,4 | 14,6* | 18,7 | 22,5 | 24,1 | |
| 6MI-40X | | 15,4 | 23,5 | 39,0 | 60,8 | 74,6 | 109,0 | 6MI-40X | | 15,4 | 14,5 | 18,6 | 22,2 | 23,8 | 26,1 |
| 6MT-35X | | 18,9 | 25,4* | 45,1 | 69,1 | 84,1 | | 6MT-35X | | 18,9 | 16,6* | 21,2 | 25,5 | 27,3 | |
| 6MJ-45X | | 18,2 | 27,1 | 44,6 | 69,3 | 84,9 | 123,5 | 6MJ-45X | | 18,2 | 16,1 | 20,8 | 25,0 | 26,7 | 29,3 |
| 6MU-40X | | 20,2 | 27,4* | 49,8 | 77,2 | 94,2 | | 6MU-40X | | 20,2 | 18,1* | 23,5 | 28,6 | 30,8 | |
| 6MK-50X | | 19,9 | 30,2 | 50,0 | 77,8 | 95,3 | 138,5 | 6MK-50X | | 19,9 | 18,5 | 23,5 | 28,2 | 30,2 | 33,4 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC / переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, 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 |
| 4MF-13X | | 7,1* | 10,3* | 19,9 | 31,2 | 38,3 | | 4MF-13X | | 6,1* | 7,3* | 9,7 | 11,8 | 12,7 | |
| 4MA-22X | | | | 20,3 | 32,6 | 40,3 | 59,9 | 4MA-22X | | | | 9,5 | 11,7 | 12,6 | 14,0 |
| 4ML-15X | | 9,2* | 13,0* | 24,3 | 38,0 | 46,6 | | 4ML-15X | | 7,4* | 8,8* | 11,4 | 13,8 | 14,9 | |
| 4MH-25X | | | | 23,8 | 37,8 | 46,7 | 69,2 | 4MH-25X | | | | 11,4 | 13,7 | 14,6 | 15,9 |
| 4MM-20X | | 10,4* | 14,5* | 26,7 | 41,6 | 51,0 | | 4MM-20X | | 8,3* | 9,7* | 12,7 | 15,3 | 16,5 | |
| 4MI-30X | | | | 26,7 | 42,1 | 51,9 | 76,5 | 4MI-30X | | | | 12,6 | 15,0 | 16,1 | 17,8 |
| 4MT-22X | | 11,2* | 15,5* | 28,7 | 44,7 | 54,8 | | 4MT-22X | | 9,4* | 11,1* | 14,5 | 17,5 | 18,9 | |
| 4MJ-33X | | | | 29,7 | 46,8 | 57,7 | 85,1 | 4MJ-33X | | | | 14,2 | 17 | 18,2 | 20,1 |
| 4MU-25X | | 12,3* | 17,3* | 32,6 | 50,9 | 62,4 | | 4MU-25X | | 10,6* | 12,4* | 16,2 | 19,9 | 21,6 | |
| 4MK-35X | | | | 33,5 | 52,6 | 64,7 | 95,1 | 4MK-35X | | | | 16,2 | 19,5 | 20,9 | 23,4 |
| 6MM-30X | | 15,1* | 21,2* | 39,7 | 61,9 | 75,8 | | 6MM-30X | | 12,6* | 14,9* | 19,4 | 23,6 | 25,5 | |
| 6MI-40X | | | | 40,8 | 64,2 | 79,0 | 116,5 | 6MI-40X | | | | 19,3 | 23,3 | 25 | 27,6 |
| 6MT-35X | | 18,4* | 25,1* | 45,7 | 71,0 | 86,9 | | 6MT-35X | | 14,5* | 16,8* | 21,9 | 26,9 | 29,1 | |
| 6MJ-45X | | | | 45,4 | 71,4 | 87,9 | 129,5 | 6MJ-45X | | | | 21,5 | 26,1 | 28,0 | 31,0 |
| 6MU-40X | | 20,9* | 27,8* | 50,3 | 78,7 | 96,7 | | 6MU-40X | | 16,6* | 19,0* | 24,4 | 30,1 | 32,8 | |
| 6MK-50X | | | | 50,6 | 79,4 | 97,6 | 143,5 | 6MK-50X | | | | 24,4 | 29,8 | 32,3 | 36,4 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

# 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 |
| 4MF-13X | | 7,8* | 11,1* | 19,7* | 32,5 | 39,9 | | 4MF-13X | | 6,5* | 7,7* | 10,2* | 12,4 | 13,3 | |
| 4MA-22X | | | | 20,7* | 34,8 | 43 | 63,8 | 4MA-22X | | | | 10,2* | 12,4 | 13,2 | 14,4 |
| 4MH-25X | | | | 24,2* | 40,4 | 49,9 | 73,8 | 4MH-25X | | | | 11,9* | 14,4 | 15,4 | 16,8 |
| 4ML-15X | | 9,9* | 13,8* | 24,2* | 39,8 | 48,9 | | 4ML-15X | | 7,8* | 9,2* | 12,0* | 14,6 | 15,7 | |
| 4MM-20X | | 11,0* | 15,3* | 26,6* | 43,5 | 53,4 | | 4MM-20X | | 8,7* | 10,3* | 13,3* | 16,0 | 17,2 | |
| 4MI-30X | | | | 26,9* | 44,4 | 54,8 | 80,7 | 4MI-30X | | | | 13,1* | 15,8 | 17,0 | 18,6 |
| 4MT-22X | | 12,7* | 17,4* | 29,9* | 48,5 | 59,5 | | 4MT-22X | | 10,0* | 11,7* | 15,1* | 18,3 | 19,7 | |
| 4MJ-33X | | | | 30,2* | 49,5 | 60,9 | 89,8 | 4MJ-33X | | | | 14,8* | 17,8 | 19,2 | 21,1 |
| 4MU-25X | | 14,0* | 19,3* | 33,3* | 54,6 | 66,9 | | 4MU-25X | | 11,2* | 13,2* | 17,2* | 21,0 | 22,8 | |
| 4MK-35X | | | | 33,7* | 55,3 | 68,3 | 101,0 | 4MK-35X | | | | 16,8* | 20,4 | 22,1 | 24,4 |
| 6MM-30X | | 17,2* | 23,7* | 40,7* | 66 | 80,7 | | 6MM-30X | | 13,6* | 15,8* | 20,4* | 24,8 | 26,7 | |
| 6MI-40X | | | | 41,2* | 67,9 | 83,5 | 122,5 | 6MI-40X | | | | 20,2* | 24,4 | 26,2 | 28,9 |
| 6MT-35X | | 19,8* | 27,0* | 45,8* | 74,1 | 90,4 | | 6MT-35X | | 15,3* | 18,0* | 23,1* | 28,0 | 30,3 | |
| 6MJ-45X | | | | 45,8* | 75,2 | 92,6 | 136,0 | 6MJ-45X | | | | 22,9* | 27,6 | 29,7 | 32,8 |
| 6MU-40X | | 20,1* | 27,7* | 48,5* | 82,7 | 101,5 | | 6MU-40X | | 16,9* | 19,8* | 25,9* | 31,7 | 34,4 | |
| 6MK-50X | | | | 51,3* | 84,5 | 104 | 153,5 | 6MK-50X | | | | 25,8* | 31,3 | 33,7 | 37,5 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A/ R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A/ R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | | | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 | Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | 5 |
| 4MA-22X | | 7,8* | 11,3* | 21,2 | 34,3 | 42,7 | 63,5 | 4MA-22X | | 6,2* | 7,4* | 9,8 | 11,8 | 12,6 | 13,7 |
| 4MF-13X | 3,8* | 8,2* | 11,1* | 19,6 | 30,4 | 37,3 | | 4MF-13X | 4,5* | 6,3* | 7,4* | 9,8 | 12,2 | 13,1 | |
| 4MH-25X | | 9,4* | 13,5* | 24,7 | 39,1 | 48,0 | 70,3 | 4MH-25X | | 7,6* | 8,9* | 11,6 | 14,1 | 15,1 | 16,7 |
| 4ML-15X | 4,3* | 10,5* | 14,3* | 25,2 | 38,7 | 47,1 | | 4ML-15X | 5,2* | 7,6* | 8,9* | 11,6 | 14,2 | 15,4 | |
| 4MI-30X | | 10,8* | 15,4* | 28,1 | 44,1 | 54,0 | 78,6 | 4MI-30X | | 8,2* | 9,8* | 13,0 | 15,6 | 16,7 | 18,2 |
| 4MM-20X | 4,9* | 11,8* | 16,0* | 27,8 | 42,5 | 51,5 | | 4MM-20X | 5,8* | 8,5* | 9,9* | 12,9 | 15,6 | 16,9 | |
| 4MJ-33X | | 12,1* | 17,0* | 30,9 | 48,7 | 59,8 | 87,6 | 4MJ-33X | | 9,2* | 11,0* | 14,5 | 17,6 | 18,9 | 20,6 |
| 4MT-22X | 5,9* | 13,5* | 18,2* | 31,3 | 47,7 | 57,8 | | 4MT-22X | 6,6* | 9,7* | 11,3* | 14,6 | 17,8 | 19,2 | |
| 4MK-35X | | 13,7* | 19,2* | 34,7 | 54,8 | 67,5 | 98,9 | 4MK-35X | | 10,7* | 12,7* | 16,7 | 20,4 | 22,0 | 24,4 |
| 4MU-25X | 6,5* | 14,3* | 19,5* | 34,2 | 53,2 | 65,1 | | 4MU-25X | 7,4* | 10,8* | 12,7* | 16,6 | 20,5 | 22,4 | |
| 6MI-40X | | 17,1* | 23,9* | 42,8 | 66,6 | 81,4 | 118,0 | 6MI-40X | | 13,0* | 15,3* | 19,6 | 23,5 | 25,2 | 28,0 |
| 6MM-30X | 6,6* | 17,6* | 24,1* | 41,8 | 63,2 | 76,3 | | 6MM-30X | 8,8* | 13,1* | 15,4* | 19,9 | 23,9 | 25,6 | |
| 6MT-35X | 7,5* | 19,8* | 26,9* | 46,5 | 70,0 | 84,3 | | 6MT-35X | 9,7* | 14,6* | 17,2* | 22,2 | 26,9 | 29,0 | |
| 6MJ-45X | | 19,5* | 27,2* | 48,1 | 74,5 | 91,0 | 132,0 | 6MJ-45X | | 14,3* | 17,0* | 22,2 | 26,9 | 28,8 | 31,7 |
| 6MK-50X | | 21,1* | 29,4* | 52,7 | 82,2 | 101,0 | 147,0 | 6MK-50X | | 16,4* | 19,2* | 25,0 | 30,3 | 32,7 | 36,7 |
| 6MU-40X | 8,3* | 22,2* | 30,5* | 53,4 | 81,8 | 99,4 | | 6MU-40X | 10,9* | 16,3* | 19,1* | 24,6 | 29,8 | 32,1 | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °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 |
| 4MA-22X | | 10,5 | 14,3 | 23,6 | 36,0 | 43,5 | 62,0 | 4MA-22X | | 7,3 | 8,6 | 11,0 | 13,0 | 13,7 | 14,7 |
| 4MF-13X | 3,6* | 10,7 | 14,0 | 22,8 | 34,8 | 42,2 | | 4MF-13X | 5,0* | 7,4 | 8,7 | 11,0 | 13,0 | 13,9 | |
| 4MH-25X | | 12,4 | 16,7 | 27,5 | 42,2 | 51,3 | 73,6 | 4MH-25X | | 8,6 | 10,1 | 13,0 | 15,4 | 16,3 | 17,5 |
| 4ML-15X | 4,8* | 13,3 | 17,4 | 27,9 | 42,0 | 50,8 | | 4ML-15X | 6,3* | 9,0 | 10,5 | 13,3 | 15,8 | 16,7 | |
| 4MI-30X | | 14,4 | 19,4 | 31,2 | 46,8 | 56,3 | 79,5 | 4MI-30X | | 9,8 | 11,5 | 14,5 | 17,0 | 18 | 19,5 |
| 4MM-20X | 5,7* | 15,1 | 19,6 | 30,9 | 46,1 | 55,4 | | 4MM-20X | 7,1* | 10,1 | 11,6 | 14,6 | 17,0 | 18,2 | |
| 4MJ-33X | | 16,2 | 21,4 | 34,6 | 52,4 | 63,4 | 90,4 | 4MJ-33X | | 10,9 | 12,6 | 16,0 | 19,0 | 20,2 | 21,8 |
| 4MT-22X | 6,7* | 17,0 | 21,9 | 34,7 | 52,0 | 62,7 | | 4MT-22X | 8,0* | 11,5 | 13,2 | 16,6 | 19,5 | 20,7 | |
| 4MK-35X | | 18,3 | 24,0 | 38,8 | 58,9 | 71,3 | 102,0 | 4MK-35X | | 12,6 | 14,6 | 18,5 | 22,0 | 23,5 | 25,7 |
| 4MU-25X | 7,2* | 18,6 | 24,1 | 38,5 | 58,1 | 70,2 | | 4MU-25X | 9,0* | 12,9 | 14,9 | 18,8 | 22,3 | 23,7 | |
| 6MI-40X | | 21,9 | 28,9 | 46,7 | 70,8 | 85,8 | 122,5 | 6MI-40X | | 15,2 | 17,6 | 22,2 | 26,1 | 27,7 | 30,1 |
| 6MM-30X | 8,9* | 22,7 | 29,3 | 46,5 | 70,2 | 85,1 | | 6MM-30X | 11,0* | 15,7 | 18,0 | 22,5 | 26,3 | 27,8 | |
| 6MJ-45X | | 24,3 | 32,3 | 52,5 | 79,5 | 96,1 | 136,5 | 6MJ-45X | | 16,8 | 19,6 | 24,9 | 29,5 | 31,4 | 33,9 |
| 6MT-35X | 10,3* | 25,6 | 33 | 52,5 | 79,3 | 95,9 | | 6MT-35X | 12,3* | 17,5 | 20,1 | 25,3 | 29,7 | 31,5 | |
| 6MK-50X | | 27,3 | 36,3 | 58,7 | 88,6 | 107,0 | 152,0 | 6MK-50X | | 19,4 | 22,5 | 28,3 | 33,5 | 35,9 | 39,9 |
| 6MU-40X | 11,0* | 28,4 | 36,8 | 58,7 | 89,0 | 108,0 | | 6MU-40X | 13,8* | 19,7 | 22,7 | 28,5 | 33,6 | 35,8 | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

| 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 |
| 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 | | | | 15,0 | 24,6 | 30,7 | 46,4 | 4MH-25X | | | | 7,0 | 8,7 | 9,4 | 10,4 |
| 4ML-15X | | | | 15,0 | 24,5 | 30,5 | 46,0 | 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 | 27,0 | 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 | | | | 19,0 | 30,6 | 38,1 | 57,2 | 4MT-22X | | | | 8,7 | 10,8 | 11,7 | 13,0 |
| 4MK-35X | | | | 21,0 | 34,0 | 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 | 15,0 |
| 6MI-40X | | | | 24,8 | 40,2 | 50,2 | 76,0 | 6MI-40X | | | | 12,0 | 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 | | | | 13,0 | 16,2 | 17,8 | 20,3 |
| 6MT-35X | | | | 28,5 | 46,0 | 57,1 | 85,2 | 6MT-35X | | | | 13,3 | 16,5 | 17,9 | 20,0 |
| 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 | 23,0 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

# Компрессоры Copeland™ Stream Digital с электроникой для плавного регулирования производительности

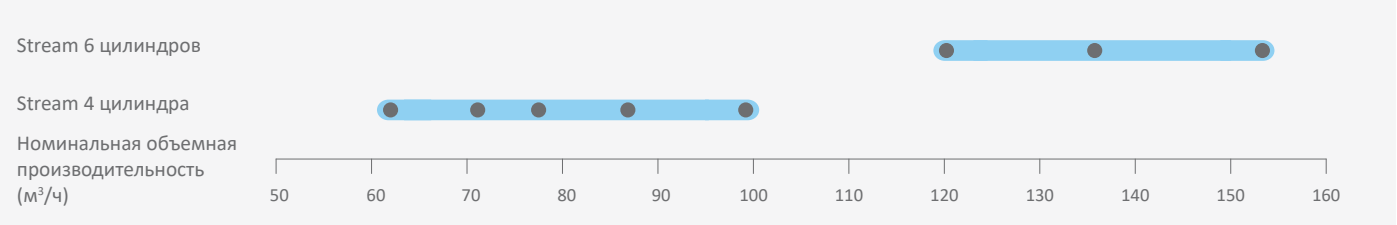
Компрессоры Stream Digital 4- и 6-цилиндровых компрессоров обеспечивает плавное регулирование без частотного преобразователя. Компрессоры Digital Stream реализуют самый простой и точный метод регулирования производительности, позволяющий снизить расходы, связанные с регулированием.

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 оснащены электронными технологиями для компрессоров Copeland (стр. 98) и позволяют быстрее обнаружить проблемы в системе или даже предотвратить их появление.

Компрессор Copeland Stream Digital

## Модельный ряд Stream Digital для R404A, среднетемпературный диапазон

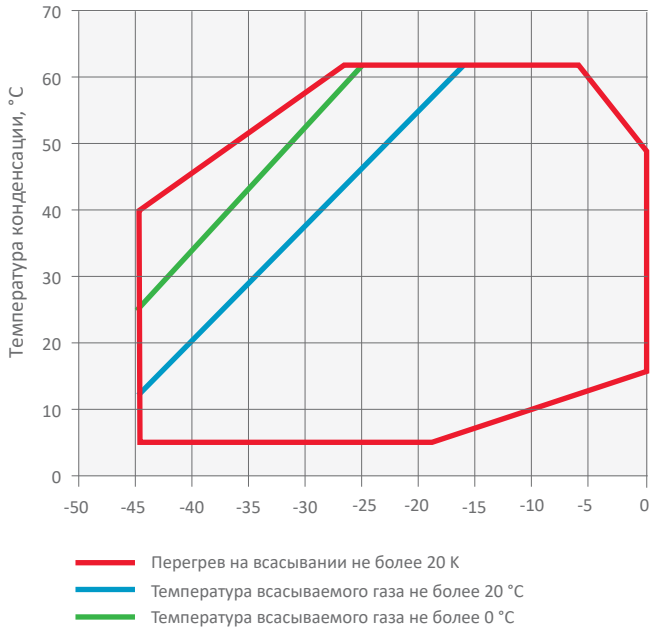



## Характеристики и преимущества

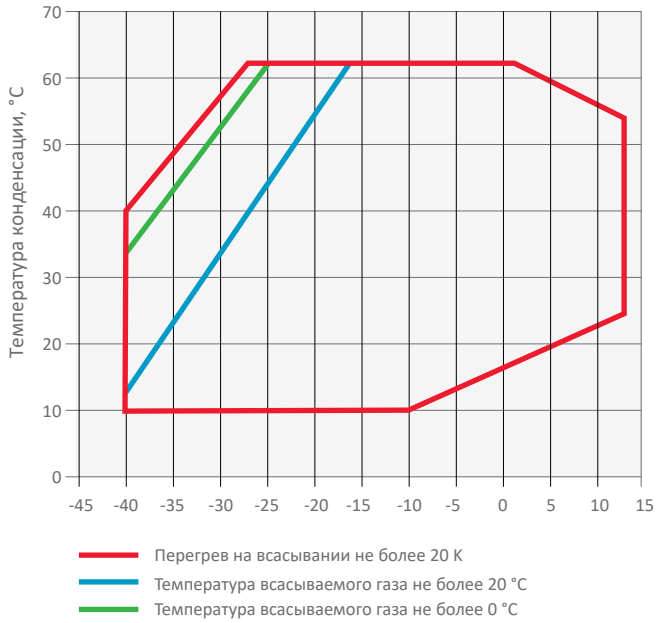
- Линейка включает 16 моделей: от 62 до 153 м³/ч
- Компрессор, работает с несколькими хладагентами: R407A/ F/C, R448A/ R449A, R404A, R134a, R450A и R513A
- Плавное регулирование в диапазоне 50-100% (4 цилиндра и 33-100% (6 цилиндров) обеспечивает идеальное соответствие производительности и мощности нагрузке 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
- Электронный модуль компрессора Copeland обеспечивает расширенную защиту, диагностику и профилактическое техническое обслуживание

## Рабочий диапазон для R448A/R449A

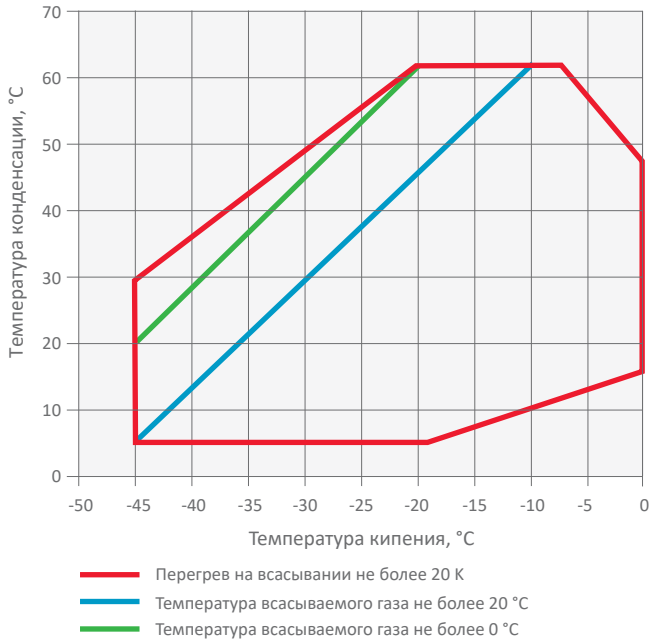
### Четырехцилиндровый компрессор с малым двигателем – регулирование в диапазоне 100 %



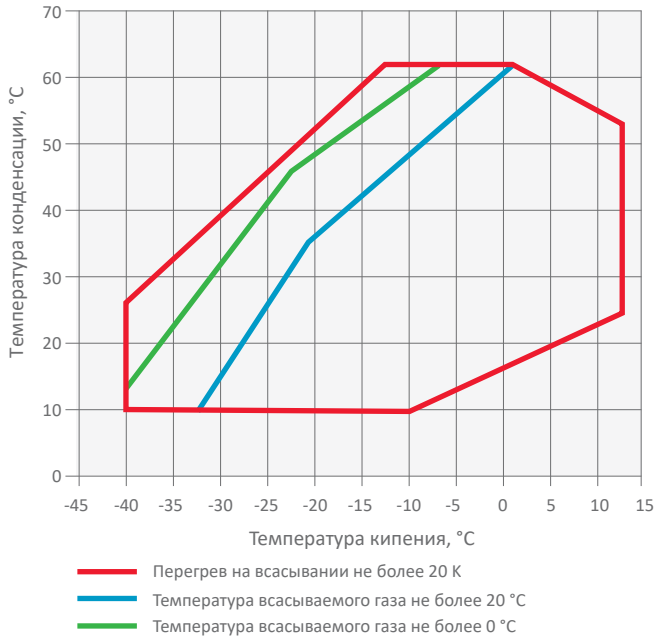

### Шестицилиндровый компрессор с большим двигателем – регулирование в диапазоне 100%




### Четырехцилиндровый компрессор с малым двигателем – регулирование в диапазоне 50%




### Шестицилиндровый компрессор с большим двигателем – регулирование в диапазоне 33%




Все другие диапазоны для хладагентов доступны как «динамические диапазоны», Их можно просмотреть с помощью программы подбора.

## Технические данные

| Модели | Номинальная мощность, л. с. | Номинальная объемная произво-дительность ($м^3$/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 - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 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 | 39,0 | 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 | 135,0 | 3,3 | 725/547/450 | 227 | AWM | 67,3 | 255 | 77 |
| 6MJD-45X | 40 | 135,0 | 3,3 | 725/547/450 | 229 | AWM | 81,5 | 304 | 79 |
| 6MUD-40X | 40 | 153,0 | 3,3 | 757/547/450 | 231 | AWM | 75,8 | 304 | 78 |
| 6MKD-50X | 50 | 153,0 | 3,3 | 773/547/450 | 236 | AWM | 92,9 | 393 | 80 |

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| 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 |
| 4MFD-13X | | | | 18,3* | 30,9 | 37,9 | | 4MFD-13X | | | | 9,7* | 11,8 | 12,7 | |
| 4MAD-22X | | | | | 32,2 | 39,9 | 59,3 | 4MAD-22X | | | | | 11,7 | 12,6 | 14,0 |
| 4MLD-15X | | | | 22,7* | 37,7 | 46,1 | | 4MLD-15X | | | | 11,4* | 13,8 | 14,9 | |
| 4MHD-25X | | | | | 37,4 | 46,2 | 68,5 | 4MHD-25X | | | | | 13,7 | 14,6 | 15,9 |
| 4MMD-20X | | | | 24,9* | 41,2 | 50,5 | | 4MMD-20X | | | | 12,7* | 15,3 | 16,5 | |
| 4MID-30X | | | | 21,6* | 37,4 | 46,2 | 68,5 | 4MID-30X | | | | 11,4* | 13,7 | 14,6 | 15,9 |
| 4MTD-22X | | | | 26,5* | 44,2 | 54,2 | | 4MTD-22X | | | | 14,5* | 17,5 | 18,9 | |
| 4MJD-33X | | | | | 41,7 | 51,4 | 75,7 | 4MJD-33X | | | | | 15,1 | 16,1 | 17,8 |
| 4MUD-25X | | | | 30,1* | 50,4 | 61,8 | | 4MUD-25X | | | | 16,2* | 19,9 | 21,6 | |
| 4MKD-35X | | | | | 52,1 | 64,1 | 94,2 | 4MKD-35X | | | | | 19,5 | 20,9 | 23,4 |
| 6MMD-30X | | | 20,9* | 39,3 | 61,3 | 75,0 | | 6MMD-30X | | | 14,9* | 19,4 | 23,6 | 25,5 | |
| 6MID-40X | | | | 40,4 | 63,6 | 78,3 | 115,5 | 6MID-40X | | | | 19,3 | 23,3 | 25,0 | 27,6 |
| 6MTD-35X | | | 24,8* | 45,3 | 70,3 | 86,0 | | 6MTD-35X | | | 16,8* | 21,9 | 26,9 | 29,1 | |
| 6MJD-45X | | | | 45,0 | 70,7 | 87,0 | 128,0 | 6MJD-45X | | | | 21,5 | 26,1 | 28,0 | 31,0 |
| 6MUD-40X | | | | 50,4 | 78,7 | 96,7 | | 6MUD-40X | | | | 24,4 | 30,1 | 32,8 | |
| 6MKD-50X | | | | 50,1 | 78,6 | 96,6 | 142,0 | 6MKD-50X | | | | 24,4 | 29,8 | 32,3 | 36,4 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

| 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 |
| 4MAD-22X | | | | 20,5* | 34,4 | 42,6 | 63,1 | 4MAD-22X | | | | 10,2* | 12,4 | 13,2 | 14,4 |
| 4MFD-13X | | | | 19,5* | 32,2 | 39,5 | | 4MFD-13X | | | | 10,2* | 12,4 | 13,3 | |
| 4MHD-25X | | | | 23,9* | 40,0 | 49,4 | 73,1 | 4MHD-25X | | | | 11,9* | 14,4 | 15,4 | 16,8 |
| 4MLD-15X | | | | 23,9* | 39,4 | 48,4 | | 4MLD-15X | | | | 12,0* | 14,6 | 15,7 | |
| 4MID-30X | | | | 26,6* | 44,0 | 54,2 | 79,9 | 4MID-30X | | | | 13,1* | 15,8 | 17,0 | 18,6 |
| 4MMD-20X | | | | 26,3* | 43,0 | 52,9 | | 4MMD-20X | | | | 13,3* | 16,0 | 17,2 | |
| 4MJD-33X | | | | 29,8* | 49,0 | 60,3 | 88,9 | 4MJD-33X | | | | 14,8* | 17,8 | 19,2 | 21,1 |
| 4MTD-22X | | | | 29,5* | 48,0 | 58,9 | | 4MTD-22X | | | | 15,1* | 18,3 | 19,7 | |
| 4MKD-35X | | | | 33,3* | 54,8 | 67,6 | 100,0 | 4MKD-35X | | | | 16,8* | 20,4 | 22,0 | 24,4 |
| 4MUD-25X | | | | 32,9* | 54,0 | 66,3 | | 4MUD-25X | | | | 17,1* | 21,0 | 22,8 | |
| 6MID-40X | | | | 40,7* | 67,2 | 82,6 | 121,5 | 6MID-40X | | | | 20,2* | 24,4 | 26,2 | 28,9 |
| 6MMD-30X | | | | 40,2* | 65,4 | 79,9 | | 6MMD-30X | | | | 20,4* | 24,8 | 26,7 | |
| 6MJD-45X | | | | 45,3* | 74,5 | 91,6 | 135,0 | 6MJD-45X | | | | 22,9* | 27,6 | 29,7 | 32,8 |
| 6MTD-35X | | | | 45,3* | 73,3 | 89,5 | | 6MTD-35X | | | | 23,1* | 28,0 | 30,3 | |
| 6MKD-50X | | | | 50,7* | 83,7 | 103,0 | 151,5 | 6MKD-50X | | | | 25,8* | 31,3 | 33,7 | 37,5 |
| 6MUD-40X | | | | 47,9* | 81,9 | 100,5 | | 6MUD-40X | | | | 25,9* | 31,7 | 34,4 | |

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

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °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 |
| 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 | |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
° Требуется дополнительное охлаждение

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

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

# Производительность

| Температура конденсации, 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A / R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A / R449A | 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 |
| 4MAD-22X | | 7,7* | 11,1* | 21,0 | 34,0 | 42,2 | 62,9 | 4MAD-22X | | 6,2* | 7,4* | 9,8 | 11,8 | 12,6 | 13,7 |
| 4MFD-13X | 3,7* | 8,1* | 10,9* | 19,4 | 30,1 | 36,9 | | 4MFD-13X | 4,5* | 6,3* | 7,4* | 9,8 | 12,2 | 13,1 | |
| 4MLD-15X | 4,2* | 10,3* | 14,2* | 24,9 | 38,3 | 46,6 | | 4MLD-15X | 5,2* | 7,6* | 8,9* | 11,6 | 14,2 | 15,4 | |
| 4MHD-25X | | 9,3* | 13,3* | 24,5 | 38,7 | 47,6 | 69,6 | 4MHD-25X | | 7,6* | 8,9* | 11,6 | 14,1 | 15,1 | 16,7 |
| 4MMD-20X | 4,9* | 11,6* | 15,8* | 27,5 | 42,0 | 51,0 | | 4MMD-20X | 5,8* | 8,5* | 9,9* | 12,9 | 15,6 | 16,9 | |
| 4MID-30X | | 10,6* | 15,3* | 27,8 | 43,6 | 53,5 | 77,8 | 4MID-30X | | 8,2* | 9,8* | 13,0 | 15,6 | 16,7 | 18,2 |
| 4MJD-33X | | 11,9* | 16,8* | 30,6 | 48,2 | 59,2 | 86,7 | 4MJD-33X | | 9,2* | 11,0* | 14,5 | 17,6 | 18,9 | 20,6 |
| 4MTD-22X | 5,8* | 13,3* | 17,9* | 31,0 | 47,2 | 57,2 | | 4MTD-22X | 6,6* | 9,7* | 11,3* | 14,6 | 17,8 | 19,2 | |
| 4MKD-35X | | 13,6* | 19,0* | 34,4 | 54,3 | 66,8 | 97,9 | 4MKD-35X | | 10,7* | 12,7* | 16,7 | 20,4 | 22,0 | 24,4 |
| 4MUD-25X | 6,4* | 14,2* | 19,2* | 33,9 | 52,7 | 64,4 | | 4MUD-25X | 7,4* | 10,8* | 12,7* | 16,6 | 20,5 | 22,4 | |
| 6MID-40X | | 16,9* | 23,7* | 42,4 | 65,9 | 80,6 | 116,5 | 6MID-40X | | 13,0* | 15,3* | 19,6 | 23,5 | 25,2 | 28,0 |
| 6MMD-30X | 6,5* | 17,4* | 23,8* | 41,4 | 62,6 | 75,5 | | 6MMD-30X | 8,8* | 13,1* | 15,4* | 19,9 | 23,9 | 25,6 | |
| 6MTD-35X | 7,4* | 19,5* | 26,6* | 46,0 | 69,3 | 83,5 | | 6MTD-35X | 9,7* | 14,6* | 17,2* | 22,2 | 26,9 | 29,0 | |
| 6MJD-45X | | 19,3* | 26,9* | 47,6 | 73,7 | 90,1 | 131,0 | 6MJD-45X | | 14,3* | 17,0* | 22,2 | 26,9 | 28,8 | 31,7 |
| 6MKD-50X | | 20,8* | 29,1* | 52,2 | 81,4 | 99,8 | 145,5 | 6MKD-50X | | 16,4* | 19,2* | 25,0 | 30,3 | 32,7 | 36,7 |
| 6MUD-40X | 8,2* | 21,9* | 30,2* | 52,9 | 81,0 | 98,4 | | 6MUD-40X | 10,9* | 16,3* | 19,1* | 24,6 | 29,8 | 32,1 | |

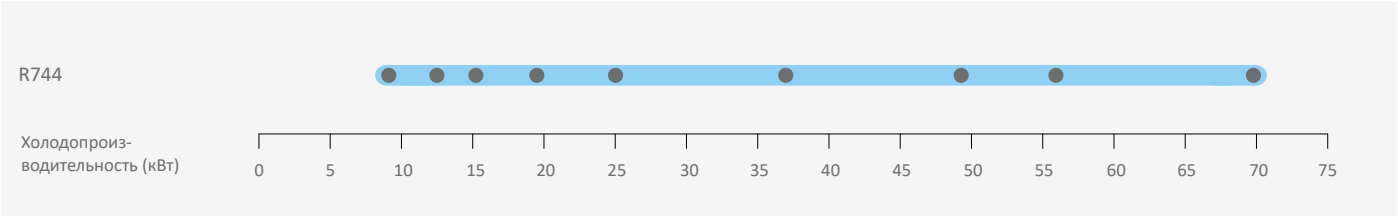
Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K при 100 % нагрузке
* Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

# Компрессоры Copeland™ Stream с электроникой для транскритических систем с хладагентом R744

Модельный ряд 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 электронными модулями для компрессоров Copeland и позволяют быстрее обнаружить проблемы в системе или даже предотвратить их появление.

Компрессор Copeland Stream для хладагента R744

## Модельный ряд Stream




Условия: EN12900 R744: кипение –10 °C, выход из охладителя газа: 35 °C/90 бар, перегрев: 10 K

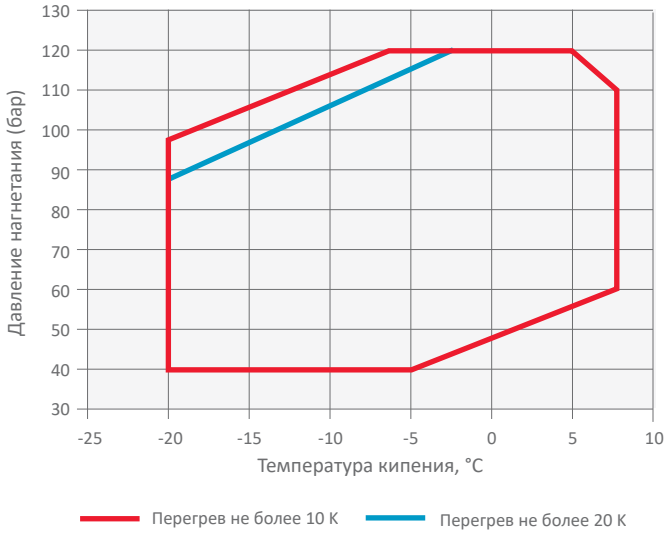
## Характеристики и преимущества

- Компрессор 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
- Штуцер для уравнивания масла в параллельных системах
- Система разбрызгивания масла обеспечивает смазку как при постоянной, так и при регулируемой скорости вращения вала

Отказоустойчивость и высокаяпроизводительность 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
- Электронные технологии компрессоров Copeland
- Контроль энергопотребления для каждого компрессора

## Рабочий диапазон для R744



## Технические данные

| Модель | Номинальная мощность, л. с. | Номинальная объемная производительность (м³/ч) | Производительность (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 - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| 4MTL-05_ | 5,0 | 4,6 | 8,8 | 1,6 | 1,5 | 630/425/410 | 123 | EWL | 13 | 80 | 59 |
| 4MTL-07_ | 7,0 | 6,2 | 11,9 | 1,6 | 1,5 | 630/425/410 | 124 | EWL | 18 | 81 | 62 |
| 4MTL-09_ | 9,0 | 7,4 | 14,6 | 1,6 | 1,5 | 630/425/410 | 123 | EWL | 21 | 93 | 63 |
| 4MTL-12_ | 12,0 | 9,5 | 19,3 | 1,7 | 1,8 | 697/444/423 | 170 | AWM | 27 | 145 | 67 |
| 4MTL-15_ | 15,0 | 12,5 | 25,2 | 1,8 | 1,8 | 697/445/422 | 170 | AWM | 35 | 156 | 71 |
| 4MTL-30_ | 30,0 | 18,0 | 37,0 | 1,8 | 1,8 | 697/445/422 | 175 | AWM | 50 | 221 | 75 |
| 4MTL-35_ | 35,0 | 22,7 | 44,9 | 1,8 | 2,8 | 821/486/466 | 264 | AWM | 60 | 304 | 74 |
| 4MTL-40_ | 40,0 | 26,6 | 52,2 | 1,8 | 2,8 | 821/486/466 | 270 | AWM | 67 | 370 | 74 |
| 4MTL-50_ | 50,0 | 32,0 | 65,9 | 1,8 | 2,8 | 821/486/466 | 276 | AWM | 83 | 393 | 74 |

Условия по EN12900 - MT: Кипение -10°C, перегрев на всасывании 10 K, давление 90 бар, температура 35°C
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| Модель | | 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-05_ | Конденсация | 10 | 45 | 11,0 | 13,5 | 16,4 | 19,8 | | 3,1 | 3,0 | 2,7 | 2,4 | |
| | | 15 | 50 | 9,9 | 12,3 | 14,9 | 18,0 | 21,5 | 3,4 | 3,4 | 3,2 | 3,0 | 2,6 |
| | | 20 | 57 | 8,8 | 10,9 | 13,3 | 16,1 | 19,3 | 3,8 | 3,8 | 3,7 | 3,5 | 3,2 |
| | | 25 | 64 | 7,6 | 9,5 | 11,6 | 14,1 | 16,9 | 4,1 | 4,2 | 4,1 | 4,0 | 3,8 |
| | | 30 | 75 | 6,1 | 7,5 | 9,3 | 11,2 | 13,5 | 4,4 | 4,5 | 4,6 | 4,6 | 4,4 |
| | Охлажден-ный газ | 35 | 90 | | 7,14 | 8,8 | 10,8 | 13,0 | | 5,3 | 5,5 | 5,6 | 5,6 |
| | | 40 | 100 | | | 7,6 | 9,4 | 11,3 | | | 5,9 | 6,1 | 6,2 |
| | | 40 | 110 | | | | 9,7 | 11,75 | | | | 6,5 | 6,7 |
| 4MTL-07_ | Конденсация | 10 | 45 | 15,1 | 18,4 | 22,2 | 26,5 | | 3,9 | 3,7 | 3,4 | 3,0 | |
| | | 15 | 50 | 13,7 | 16,7 | 20,2 | 24,1 | 28,6 | 4,4 | 4,3 | 4,1 | 3,7 | 3,3 |
| | | 20 | 57 | 12,2 | 14,9 | 18,1 | 21,6 | 25,7 | 4,8 | 4,8 | 4,7 | 4,5 | 4,1 |
| | | 25 | 64 | 10,5 | 13,0 | 15,7 | 18,8 | 22,4 | 5,3 | 5,4 | 5,3 | 5,2 | 4,9 |
| | | 30 | 75 | 8,3 | 10,3 | 12,5 | 15,0 | 17,9 | 5,7 | 5,9 | 6,0 | 5,9 | 5,7 |
| | Охлажден-ный газ | 35 | 90 | | 9,7 | 11,9 | 14,3 | 17,2 | | 6,9 | 7,2 | 7,3 | 7,4 |
| | | 40 | 100 | | | 10,2 | 12,4 | 14,9 | | | 7,7 | 8,0 | 8,2 |
| | | 40 | 110 | | | | 12,80 | 15,4 | | | | 8,6 | 8,9 |
| 4MTL-09_ | Конденсация | 10 | 45 | 18,4 | 22,4 | 27,0 | 32,2 | | 4,7 | 4,5 | 4,2 | 3,7 | |
| | | 15 | 50 | 16,6 | 20,3 | 24,5 | 29,4 | 34,9 | 5,3 | 5,2 | 4,9 | 4,6 | 4,0 |
| | | 20 | 57 | 14,8 | 18,2 | 22,0 | 26,3 | 31,3 | 5,8 | 5,8 | 5,7 | 5,4 | 5,0 |
| | | 25 | 64 | 12,8 | 15,8 | 19,2 | 23,0 | 27,4 | 6,4 | 6,5 | 6,5 | 6,3 | 6,0 |
| | | 30 | 75 | 10,1 | 12,6 | 15,3 | 18,4 | 21,9 | 6,9 | 7,1 | 7,2 | 7,2 | 7,0 |
| | Охлажден-ный газ | 35 | 90 | | 11,9 | 14,6 | 17,7 | 21,1 | | 8,4 | 8,7 | 8,9 | 9,0 |
| | | 40 | 100 | | | 12,7 | 15,3 | 18,4 | | | 9,4 | 9,8 | 10,0 |
| | | 40 | 110 | | | | 15,9 | 19,0 | | | | 10,6 | 10,9 |
| 4MTL-12_ | Конденсация | 10 | 45 | 24,1 | 29,1 | 35,0 | 41,7 | | 6,1 | 5,9 | 5,5 | 4,9 | |
| | | 15 | 50 | 21,8 | 26,4 | 31,9 | 38,1 | 45,0 | 6,8 | 6,8 | 6,5 | 6,0 | 5,3 |
| | | 20 | 57 | 19,5 | 23,7 | 28,6 | 34,3 | 40,6 | 7,6 | 7,6 | 7,4 | 7,0 | 6,5 |
| | | 25 | 64 | 16,9 | 20,6 | 25,0 | 30,0 | 35,6 | 8,3 | 8,4 | 8,4 | 8,2 | 7,7 |
| | | 30 | 75 | 13,5 | 16,4 | 20,0 | 24,1 | 28,6 | 9,0 | 9,3 | 9,4 | 9,3 | 9,0 |
| | Охлажден-ный газ | 35 | 90 | 12,8 | 15,7 | 19,3 | 23,3 | 27,9 | 10,2 | 10,9 | 11,3 | 11,6 | 11,6 |
| | | 40 | 100 | | 13,6 | 16,8 | 20,4 | 24,4 | | 11,5 | 12,2 | 12,6 | 12,8 |
| | | 40 | 110 | | | 17,4 | 21,2 | 25,5 | | | 12,8 | 13,5 | 13,9 |
| 4MTL-15_ | Конденсация | 10 | 45 | 31,2 | 37,9 | 45,6 | 54,4 | | 7,9 | 7,6 | 7,1 | 6,3 | |
| | | 15 | 50 | 28,3 | 34,5 | 41,6 | 49,7 | 58,7 | 8,8 | 8,7 | 8,4 | 7,8 | 6,9 |
| | | 20 | 57 | 25,3 | 30,9 | 37,4 | 44,8 | 53,0 | 9,7 | 9,7 | 9,6 | 9,2 | 8,6 |
| | | 25 | 64 | 22,0 | 26,9 | 32,7 | 39,3 | 46,6 | 10,5 | 10,8 | 10,8 | 10,7 | 10,2 |
| | | 30 | 75 | 17,5 | 21,5 | 26,2 | 31,6 | 37,5 | 11,4 | 11,8 | 12,0 | 12,1 | 11,8 |
| | Охлажден-ный газ | 35 | 90 | 16,5 | 20,5 | 25,2 | 30,5 | 36,5 | 13,1 | 13,8 | 14,4 | 14,8 | 15,0 |
| | | 40 | 100 | | 17,7 | 21,8 | 26,6 | 31,8 | | 14,8 | 15,5 | 16,1 | 16,4 |
| | | 40 | 110 | | | 22,5 | 27,5 | 33,1 | | | 16,6 | 17,3 | 17,9 |
| 4MTL-30_ | Конденсация | 10 | 45 | 45,6 | 54,9 | 65,9 | 78,3 | | 11,4 | 11,0 | 10,4 | 9,3 | |
| | | 15 | 50 | 41,5 | 50,2 | 60,3 | 71,7 | 84,4 | 12,6 | 12,5 | 12,1 | 11,4 | 10,2 |
| | | 20 | 57 | 37,2 | 45,1 | 54,3 | 64,7 | 76,3 | 13,9 | 14,0 | 13,9 | 13,4 | 12,5 |
| | | 25 | 64 | 32,4 | 39,4 | 47,6 | 56,9 | 67,2 | 15,2 | 15,5 | 15,6 | 15,4 | 14,8 |
| | | 30 | 75 | 25,9 | 31,6 | 38,3 | 45,8 | 54,2 | 16,4 | 16,9 | 17,3 | 17,4 | 17,1 |
| | Охлажден-ный газ | 35 | 90 | 24,7 | 30,3 | 37,0 | 44,6 | 53,1 | 18,8 | 19,8 | 20,6 | 21,2 | 21,5 |
| | | 40 | 100 | | 26,3 | 32,2 | 39,0 | 46,5 | | 21,2 | 22,2 | 23,0 | 23,6 |
| | | 40 | 110 | | | 33,4 | 40,5 | 48,5 | | | 23,8 | 24,8 | 25,6 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

# Производительность

| Модель | | 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-35_ | Конденсация | 10 | 45 | 55,8 | 68,0 | 82,0 | 97,9 | | 14,1 | 13,4 | 12,5 | 11,0 | |
| | | 15 | 50 | 50,5 | 61,7 | 74,6 | 89,3 | 106,0 | 15,8 | 15,4 | 14,8 | 13,6 | 12,0 |
| | | 20 | 57 | 45,1 | 55,2 | 66,9 | 80,2 | 95,3 | 17,4 | 17,4 | 17,0 | 16,2 | 15,0 |
| | | 25 | 64 | 39,2 | 48,2 | 58,5 | 70,3 | 83,6 | 18,9 | 19,2 | 19,2 | 18,8 | 17,9 |
| | | 30 | 75 | 31,2 | 38,6 | 46,9 | 56,5 | 67,2 | 20,3 | 21,0 | 21,3 | 21,2 | 20,7 |
| | Охлажден-ный газ | 35 | 90 | 29,7 | 37,0 | 45,3 | 54,8 | 65,5 | 22,7 | 24,2 | 25,3 | 26,0 | 26,3 |
| | | 40 | 100 | | 32,0 | 39,4 | 47,8 | 57,2 | | 25,6 | 27,1 | 28,3 | 28,9 |
| | | 40 | 110 | | | 40,6 | 49,5 | 59,5 | | | 28,9 | 30,4 | 31,5 |
| 4MTL-40_ | Конденсация | 10 | 45 | 68,7 | 82,7 | 99,1 | 118,0 | | 16,4 | 15,8 | 14,6 | 12,9 | |
| | | 15 | 50 | 62,4 | 75,3 | 90,4 | 107,5 | 127,5 | 18,4 | 18,2 | 17,4 | 16,0 | 14,1 |
| | | 20 | 57 | 55,8 | 67,6 | 81,2 | 96,9 | 114,5 | 20,4 | 20,5 | 20,1 | 19,1 | 17,6 |
| | | 25 | 64 | 48,6 | 59,0 | 71,1 | 84,9 | 100,5 | 22,3 | 22,8 | 22,7 | 22,2 | 21,1 |
| | | 30 | 75 | 38,7 | 47,2 | 57,1 | 68,2 | 80,8 | 24,0 | 24,9 | 25,3 | 25,2 | 24,6 |
| | Охлажден-ный газ | 35 | 90 | 36,7 | 45,00 | 54,4 | 64,9 | 76,6 | 27,0 | 28,6 | 29,7 | 30,2 | 30,1 |
| | | 40 | 100 | | 39,5 | 48,2 | 58,0 | 69,0 | | 30,7 | 32,5 | 33,8 | 34,5 |
| | | 40 | 110 | | | 50,2 | 60,6 | 72,1 | | | 34,6 | 36,3 | 37,6 |
| 4MTL-50_ | Конденсация | 10 | 45 | 81,6 | 98,3 | 117,5 | 140,0 | | 20,0 | 19,3 | 18,1 | 16,2 | |
| | | 15 | 50 | 74,2 | 89,7 | 107,5 | 128,0 | 151,5 | 22,3 | 22,1 | 21,2 | 19,8 | 17,8 |
| | | 20 | 57 | 66,4 | 80,6 | 96,9 | 115,5 | 136,5 | 24,7 | 24,9 | 24,4 | 23,4 | 21,8 |
| | | 25 | 64 | 57,9 | 70,5 | 84,9 | 101,5 | 120,0 | 26,9 | 27,6 | 27,6 | 27,1 | 25,9 |
| | | 30 | 75 | 46,2 | 56,5 | 68,2 | 81,5 | 96,3 | 29,1 | 30,2 | 30,7 | 30,7 | 30,0 |
| | Охлажден-ный газ | 35 | 90 | 43,9 | 53,9 | 65,0 | 77,4 | 91,2 | 32,7 | 34,7 | 36,0 | 36,6 | 36,6 |
| | | 40 | 100 | | 47,3 | 57,5 | 68,9 | 81,6 | | 37,2 | 39,3 | 40,9 | 41,8 |
| | | 40 | 110 | | | 59,6 | 71,5 | 84,8 | | | 41,8 | 43,8 | 45,3 |

Условия: перегрев на всасывании 10 K / переохлаждение 0 K

Предварительные данные

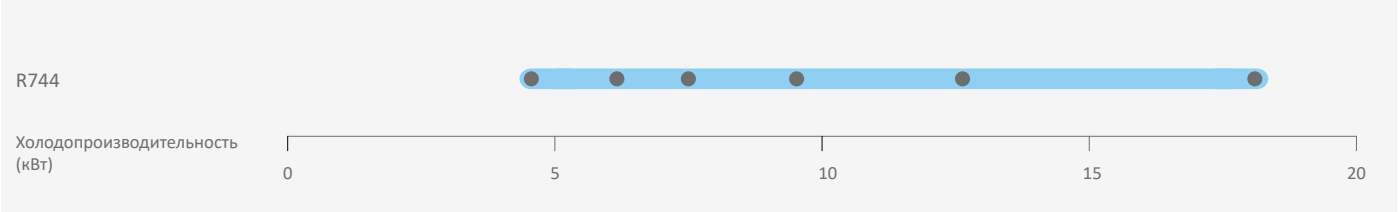
# Компрессоры Copeland™ Stream с электроникой для субкритических систем с хладагентом R744, требующих постоянного высокого давления (90 бар)

4-цилиндровые компрессоры Stream для $CO_2$ являются идеальным решением для низкотемпературных каскадных и бустерных систем на R744 с постоянным высоким давлением всасывания 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 электронными технологиями для компрессоров Copeland и позволяют быстрее обнаружить проблемы в системе или даже предотвратить их появление.

Компрессор Copeland Stream для низкотемпературных систем с применением хладагента R744

## Модельный ряд Stream




Условия: EN12900 R744: Кипение –35 °C, конденсация –5 °C, перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

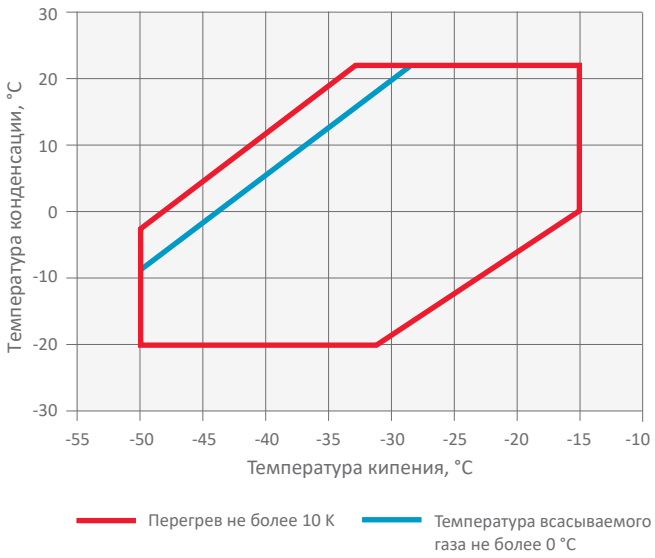
## Характеристики и преимущества

- Модельный ряд 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
- 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
- Электронные технологии компрессоров Copeland обеспечивают расширенную защиту, диагностику и связь
- 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 | Максимальный рабочий ток (А) | Ток блокировки ротора (А) | Звуковое давление на расст, 1 м - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| 4MSL-03_ | 3,0 | 4,6 | 7,1 | 3,3 | 1,3 | 630/425/410 | 120 | EWL | 7,0 | 50 | 76 |
| 4MSL-04_ | 4,0 | 6,2 | 9,7 | 3,5 | 1,3 | 630/425/410 | 120 | EWL | 8,8 | 50 | 76 |
| 4MSL-06_ | 6,0 | 7,4 | 12,2 | 3,7 | 1,3 | 630/425/410 | 120 | EWL | 10,5 | 62 | 76 |
| 4MSL-08_ | 8,0 | 9,5 | 15,9 | 3,6 | 1,8 | 697/444/423 | 170 | AWM | 13,9 | 87 | 76 |
| 4MSL-12_ | 12,0 | 12,5 | 21,0 | 3,7 | 1,8 | 697/445/422 | 170 | AWM | 18,7 | 145 | 76 |
| 4MSL-15_ | 15,0 | 18,0 | 31,0 | 3,8 | 1,8 | 697/445/422 | 170 | AWM | 25,7 | 156 | 76 |

Условия по EN12900 - LT: Кипение -35ºC, конденсация -5ºC, перегрев на всасывании 10K, переохлаждение 0K
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 1m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

## Производительность

| Температура конденсации, -10 °C | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R744 | Холодопроизводительность (кВт) | | | | R744 | Потребляемая мощность (кВт) | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | Температура кипения (°C) | | | |
| Модель | -45 | -40 | -35 | -30 | Модель | -45 | -40 | -35 | -30 |
| 4MSL-03_ | 4,6* | 6,1* | 7,8* | 9,9* | 4MSL-03X | 1,9* | 1,9* | 1,9* | 1,8* |
| 4MSL-04_ | 6,2* | 8,2* | 10,6* | 13,4* | 4MSL-04X | 2,4* | 2,5* | 2,5* | 2,3* |
| 4MSL-06_ | 7,6* | 10,1* | 13,0* | 16,5* | 4MSL-06X | 2,8* | 2,9* | 2,9* | 2,8* |
| 4MSL-08_ | 10,3* | 13,4* | 17,1* | 21,5* | 4MSL-08X | 3,8* | 4,0* | 3,9* | 3,7* |
| 4MSL-12_ | 13,8* | 17,8* | 22,7* | 28,4* | 4MSL-12X | 4,9* | 5,0* | 5,0* | 4,8* |
| 4MSL-15_ | 20,3* | 26,3* | 33,4* | 41,5* | 4MSL-15X | 7,0* | 7,2* | 7,2* | 7,0* |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K

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

После успешного начала продаж компрессоров Stream 4M и 6M с электронными технологиями для компрессоров Copeland™ в компании Emerson было принято решение объединить группы изделий для упрощения ассортимента продукции и снижения эксплуатационных расходов. 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 S и Discus, поэтому Emerson 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 S и Discus», которые можно получить в офисе продаж компании Emerson или загрузить с веб-сайта climate.emerson.com/ru-ru.

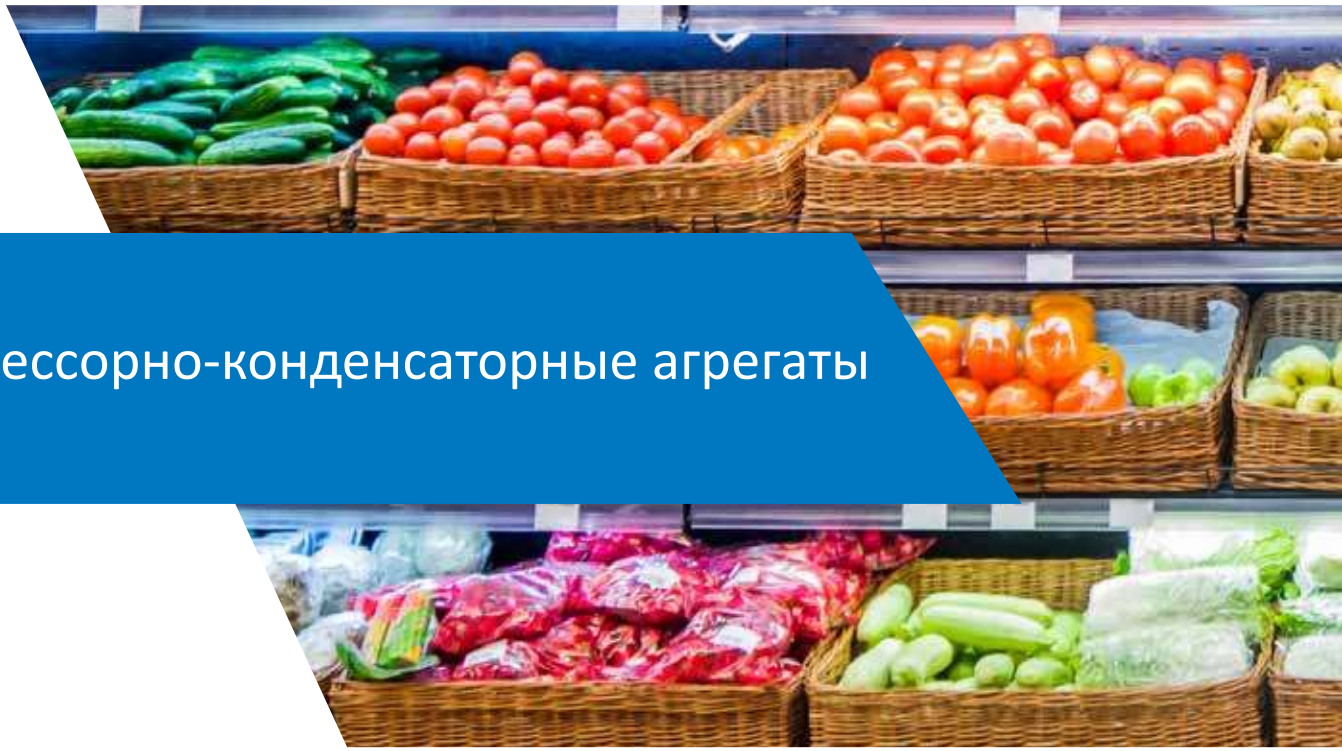
При необходимости замены см, таблицу перекрестных ссылок ниже, которая поможет выбрать нужное изделие, Кроме того, местные специалисты по прикладному инжинирингу и продажам всегда придут вам на помощь.

Сервисный компрессор

## Замена компрессоров Discus

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

* Запорные вентили доступны в качестве опций.



# Компрессорно-конденсаторные агрегаты

## Компрессорно-конденсаторные агрегаты

Компания Emerson 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. Корпус компрессора имеет уникальную конструкцию и устойчивое к атмосферным воздействиям покрытие.

Холодильный агрегат Copeland EazyCool ZX обеспечивает наиболее высокую энергоэффективность среди стандартных агрегатов, что позволяет снизить эксплуатационные расходы. 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 холодильные агрегаты: неприхотливые, надежные и эффективные агрегаты с воздушным охлаждением, созданные на базе полугерметичных поршневых компрессоров, предназначены для систем высоко-, средне- и низкотемпературного охлаждения. Emerson расширяет свою линейку полугерметичных изделий инновационными холодильными агрегатами Stream для установки в помещениях, которые дополняют модельный ряд от 0,8 до 40 л. с. со специальными сертификатами на применение хладагентов R407A/F, R448A/ R449A, R404A, R134a, R450A и R513A.

# Большие холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland™

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

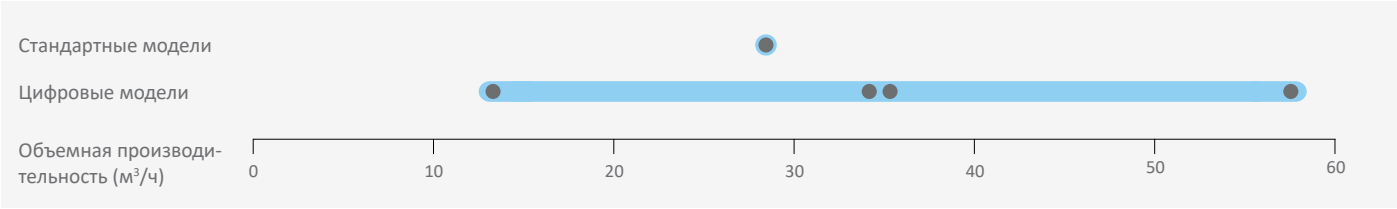
Компания Emerson разработала эти агрегаты специально для использования вне помещений. Конструкция предлагает самые передовые технологии, дополненные высококачественными компонентами, которые специально создавались для эффективной и надежной работы.

Модельный ряд 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

Холодильный агрегат для установки вне помещений Copeland со спиральными компрессорами

## Модельный ряд OL/OM




## 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, один или несколько вентиляторов EC
- Работает с большим количеством хладагентов: R407A/F, R448A/ R449A, R404A, R134a, R450A и R513A
- Широкий ассортимент высококачественных принадлежностей
- Высокая эффективность
- Фильтр - осушитель, смотровое стекло и электромагнитный клапан в жидкостном трубопроводе
- Минимизация капиталовложений
- Разработано с учетом требований к качеству в сегменте ритейла
- Возможность регенерации тепла
- Регулятор уровня жидкости
- Функция удаленного мониторинга (Modbus)

## Максимально допустимое давление (PS)

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

## Технические данные

| Модели | Объемная производительность (м³/ч) | Объем ресивера (л) | Количество вентиляторов | Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт) | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Ширина/глубина/высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/код | Максимальный рабочий ток (А) | Ток при замкнутом роторе (А) | Звуковое давление |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | Расстояние 10м — дБА*** |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | |
| OMTE-76D | 28,7 | 20,0 | 1 | 480 | 1 3/8 | 5/8 | 1574/920/1135 | 345 | TFD | 11+13 | 64+66 | 45 |
| OMTE-90D | 34,1 | 20,0 | 1 | 480 | 1 3/8 | 5/8 | 1574/920/1135 | 348 | TFD | 12+13 | 2x74 | 45 |
| OMTE-152D | 57,6 | 30,0 | 2 | 826 | 1 5/8 | 7/8 | 2300/920/1135 | 508 | TFD | 24+20 | 2x118 | 47 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | |
| OLE-49 | 42,4 | 20,0 | 1 | 410 | 1 3/8 | 1/2 | 1574/920/1135 | 318 | TFD | 30.0 | 139 | 46 |
| **Низкотемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | |
| OLTE-82D | 70,7 | 30,6 | 2 | 684 | 1 5/8 | 7/8 | 2300/920/1135 | 511 | TFD | 2x29 | 2x118 | 47 |

Условия по EN13215: R404A, температура кипения, CT -10°C/ HT - 35°C, температура окружающей среды 32°C, температура всасываемого газа 20°C
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 10m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

## Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407A | 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 Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| OMTE-76D | | | | 11,35 | 17,37 | 20,95 | 29,06 | OMTE-76D | | | | 7,04 | 7,57 | 7,92 | 8,75 |
| OMTE-90D | | | | 13,12 | 19,52 | 23,29 | 32,00 | OMTE-90D | | | | 8,54 | 9,23 | 9,58 | 10,38 |
| OMTE-152D | | | | 22,19 | 34,86 | 42,35 | 58,67 | OMTE-152D | | | | 14,26 | 15,30 | 16,27 | 18,23 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
Предварительные данные
Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407F | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407F | 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 Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| OMTE-76D | | | | 11,00 | 17,30 | 20,90 | 29,40 | OMTE-76D | | | | 7,90 | 8,30 | 8,60 | 9,30 |
| OMTE-90D | | | | 13,00 | 19,90 | 24,00 | 33,60 | OMTE-90D | | | | 9,00 | 9,70 | 10,10 | 11,10 |
| OMTE-152D | | | | 22,70 | 37,50 | 45,50 | 62,80 | OMTE-152D | | | | 14,90 | 16,20 | 17,20 | 19,40 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
Предварительные данные
Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A / R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A / R449A | 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 Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| OMTE-76D | | | | 11,05 | 16,60 | 19,70 | 26,80 | OMTE-76D | | | | 7,27 | 8,25 | 8,80 | 10,10 |
| OMTQ-90D | | | | 12,95 | 19,50 | 23,20 | 31,50 | OMTQ-90D | | | | 8,20 | 9,32 | 9,94 | 11,40 |
| OMTE-152D | | | | | 34,70 | 41,50 | 56,80 | OMTE-152D | | | | | 16,20 | 17,10 | 19,40 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| OLE-49 | | 9,35 | 11,96 | 18,87 | 27,21 | | | OLE-49 | | 7,70 | 7,78 | 8,42 | 9,41 | | |
| **Низкотемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| OLTE-82D | | 13,50 | 17,00 | 25,60 | 35,90 | | | OLTE-82D | | 13,90 | 15,05 | 18,00 | 21,90 | | |

Условия: EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0 K
Предварительные данные
Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R513A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R513A | 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 Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| OMTE-76D | | | | 7,68 | 12,00 | 14,75 | 21,50 | OMTE-76D | | | | 4,40 | 4,63 | 4,75 | 5,03 |
| OMTE-90D | | | | 9,04 | 14,15 | 17,35 | 25,20 | OMTE-90D | | | | 5,09 | 5,39 | 5,56 | 6,01 |
| OMTE-152D | | | | 14,90 | 23,10 | 28,10 | 39,90 | OMTE-152D | | | | 9,65 | 10,50 | 10,9 | 11,75 |

Условия: EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0 K
Предварительные данные
Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

# 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 Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| OMTE-76D | | | | 11,97 | 16,69 | 19,35 | 25,24 | OMTE-76D | | | | 7,94 | 8,77 | 9,21 | 10,13 |
| OMTE-90D | | | | 13,38 | 19,08 | 22,34 | 29,58 | OMTE-90D | | | | 9,93 | 10,93 | 11,51 | 12,92 |
| OMTE-152D | | | | 25,17 | 35,78 | 41,66 | 54,36 | OMTE-152D | | | | 16,58 | 18,01 | 18,81 | 20,51 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| OLE-49 | | 10,25 | 12,85 | 19,55 | 27,95 | | | OLE-49 | | 7,63 | 8,05 | 9,13 | 10,26 | | |
| **Низкотемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| OLTE-82D | | 16,60 | 20,16 | 28,28 | 37,81 | 43,07 | | OLTE-82D | | 13,86 | 15,07 | 17,71 | 20,72 | 22,38 | |

Условия: EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0 K
Предварительные данные
Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

| 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 Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| OMTE-76D | | | | | 10,75 | 13,05 | 18,55 | OMTE-76D | | | | | 4,96 | 5,20 | 5,77 |
| OMTE-90D | | | | | 12,50 | 15,15 | 21,60 | OMTE-90D | | | | | 5,79 | 6,11 | 6,85 |
| OMTE-152D | | | | | 21,80 | 26,60 | 22,30 | OMTE-152D | | | | | 10,10 | 10,50 | 11,45 |

Условия: EN13215: температура всасываемого газа 20 °C, переохлаждение 0 K
Предварительные данные
Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

## Холодильные агрегаты Copeland™ Scroll, работающие на хладагенте R744

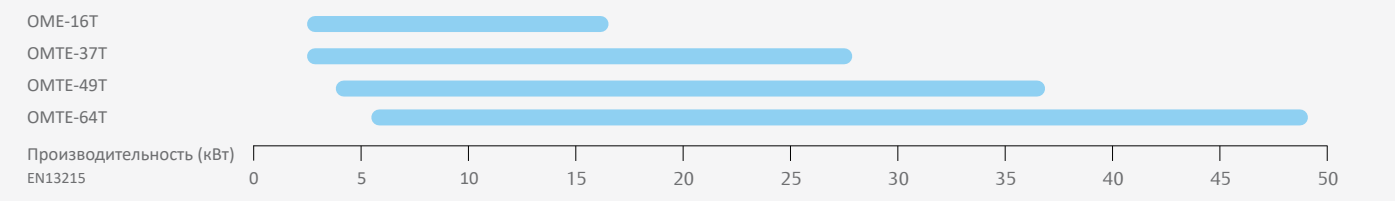
Новые холодильные агрегаты Copeland $CO_2$ Scroll сочетают инновационную технологию охлаждения $CO_2$ посредством спирального компрессора с принципами интеллектуального управления, которые представляют собой принципиально новые решения в сфере торгового холодильного оборудования. Они имеют модульную конструкцию для применения в помещениях и вне помещений, разработанную с учетом всех пространственных, шумовых и монтажных ограничений.

Помимо того, что данная технология использует $CO_2$ в качестве природного хладагента, она также сочетает в себе упрощенную компоновку системы с высокой степенью универсальности, низкими общими эксплуатационными издержками и высокой эффективностью в любых климатических условиях. Агрегат обладает малыми габаритами и низким шумовым воздействием, что особенно подходит для:

- малых и средних супермаркетов
- магазинов низких цен
- магазинов шаговой доступности

Холодильный агрегат Copeland Scroll, работающий на хладагенте R744

## Модельный ряд холодильных агрегатов Scroll, работающих на хладагенте R744




## Характеристики и преимущества

- Низкий уровень шума благодаря малошумным спиральным компрессорам, изоляции отсеков, вентиляторам с электронным управлением и управлению в ночном режиме.
- Оптимальная производительность благодаря технологии динамического впрыска паров (DVI).
- Тандемная конфигурация компрессоров обеспечивает высокий уровень резервирования.
- Инновационная спиральная технология и интеллектуальное управление для надежной работы даже в самых теплых климатических условиях.
- Модульная конструкция для установки в помещениях и вне помещений, учитывающая пространственные и шумовые ограничения.
- Ускоренный ввод в эксплуатацию с автоматическим конфигурированием благодаря предварительно заданным параметрам.
- Высокая надежность благодаря электронным функциям защиты.
- Цветной сенсорный ЖК-монитор для отображения состояния работы.
- Экономия времени в ходе обслуживания за счет удобного доступа.
- Разработка и тестирование на передовых промышленных процессах, полное заводское тестирование.
- Возможность мониторинга и связь с различными системами управления зданием.
- Анализ состояния охладителя газа.
- Защита корпуса компрессора.
- Разработаны в соответствии с требованиями к качеству в сфере розничной торговли продуктами питания.
- Спиральные компрессоры с бесщеточными двигателями на постоянных магнитах (BPM) для широкого диапазона регулирования производительности.
- Система активного регулирования уровня масла.
- Подготовка к регенерации тепла.

# Технические данные

| R744 | Производительность (кВт) | Объем ресивера (л) | Количество вентиляторов | Количество компрессоров | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Ширина/ глубина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя / код | Максимальный рабочий ток (А) | Ток при замкнутом роторе (А) | Звуковое давление на расстоянии 10 м (дБА)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | |
| OME-16T | 15,3 | 20 | 1 | 1 | 5/8 | 1/2 | 1820/840/1382 | 430 | TFD | | | 40 - 43 |
| OME-37T | 27,9 | 20 | 2 | 2 | 3/4 | 5/8 | 3130/840/1382 | 450 | TFD | | | 42 - 44 |
| OME-49T | 36,9 | 40 | 2 | 2 | 7/8 | 5/8 | 3530/840/1410 | 490 | TFD | | | 42 - 44 |
| OME-64T | 49,1 | 40 | 2 | 2 | 7/8 | 5/8 | 3500/840/1770 | 530 | TFD | | | 45 - 47 |

Условия по EN13215: R744, температура кипения -10 °C, температура окружающей среды 32 °C, перегрев на всасывании 10 K
** 3 фазы: 380–420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 10м: уровень звукового давления на расстоянии 10м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Холодильные агрегаты Copeland™ Stream, работающие на хладагенте R744

С новыми холодильными агрегатами для установки вне помещений компания Emerson предлагает решение, удовлетворяющее растущий спрос на холодильные технологии с заделом на будущее.

Эти модели рассчитаны на работу с природным хладагентом $CO_2$ с крайне низким потенциалом глобального потепления (ПГП), равным всего лишь 1.

В этом модельном ряду используются новейшие технологии, такие как компрессоры Stream, которые отличаются бесшумностью и надежностью, Встроенный частотный преобразователь регулирует скорость работы компрессора с учетом текущих потребностей системы. Вентиляторы с электронной коммутацией отводят тепло от охладителя газа максимально эффективным и бесшумным образом.

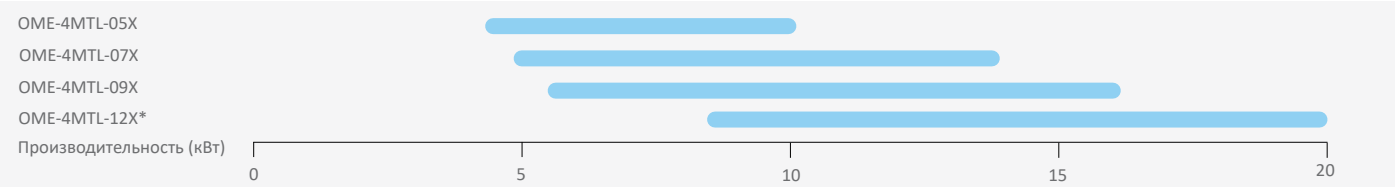
Передовой электронный контроллер позволяет точно настраивать и регулировать все необходимые параметры и поддерживает целый ряд электронных функций защиты, обеспечивающих высокую надежность эксплуатации.

Холодильные агрегаты представляют собой решения с заделом на будущее для различных сфер применения:

- магазины шаговой доступности
- магазины на АЗС
- холодильные камеры
- закусочные, бары и рестораны

Холодильные агрегаты Copeland Stream, работающие на хладагенте R744

## Модельный ряд холодильных агрегатов R744




* Предварительные данные

## Технические данные

| Модель | Объемная производительность при 50 Гц (м³/ч) | Холодопроизводительность при 50 Гц (кВт) | Объем ресивера (л) | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Ширина/глубина/высота (мм) | Масса нетто (кг) | Источник питания | Номинальный ток (А) | Звуковое давление на расстоянии 10 м — дБА* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OME-4MTL-05X (HP**) | 4,6 | 8,69 | 24,9 | 3/4 | 5/8 | 1574/920/1135 | 450 | 3/N/PE~50Hz 400/230V TN-S | 19 | 42 - 44 |
| OME-4MTL-07X (HP**) | 6,2 | 11,80 | | 3/4 | 5/8 | 1574/920/1135 | 450 | | 22 | 42 - 44 |
| OME-4MTL-09X (HP**) | 7,4 | 14,25 | | 7/8 | 5/8 | 1574/920/1135 | 462 | | 27 | 42 - 44 |
| OME-4MTL-12X | 9,5 | 19,18 | | 7/8 | 5/8 | 1574/920/1135 | 473 | | 33 | 45 - 47 |

Условия по EN13215: R744, температура кипения -10°C, температуры окружающей среды 32°C, перегрев на всасывании 10 K
* На расстоянии 10 м: уровень звукового давления на расстоянии 10 м от компрессора, в условиях свободного звукового поля
** 90 bar liquid line
Предварительные данные
Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

## Характеристики и преимущества

- Решение с заделом на будущее, в котором используется природных хладагент с ПГП равным 1 и которое не подпадает под действие законов в отношении фторсодержащих парниковых газов Низкий уровень выбросов парниковых газов
- Бесшумность благодаря специальной звукоизоляции на панелях и вентиляторам с электронным управлением и пониженным уровнем шума
- Высокая энергоэффективность благодаря преобразователю, управляющему компрессором и вентиляторами с электронным управлением
- Компактная конструкция
- Ускоренный ввод в эксплуатацию за счет предустановленных параметров
- Высокая надежность благодаря электронной системе защиты от неправильного напряжения, фазы, силы тока и температуры нагнетания
- Передовой контроллер, обеспечивающий точное управление системой
- Передача данных по протоколу ModBus и функции мониторинга
- Жидкокристаллический дисплей, отображающий текущее состояние
- Контроль за уровнем масла с помощью системы OilWatch
- Поддержка рекуперации тепла контроллером
- Экономия времени в ходе обслуживания за счет удобного доступа
- Разработка и тестирование на передовых промышленных процессах
- Контроль энергопотребления для каждого компрессора

## Расчетное давление

- 90 бар в ресивере и жидкостном трубопроводе
- 120 бар на стороне нагнетания

# Холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland™ ZX с применением хладагентов класса A2L

Холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland ZX сочетают в себе эффективную технологию Copeland Scroll с компактной конструкцией и функциями шумоподавления, что позволяет обеспечить соответствие систем, работающих с применением хладагентов класса A2L, требованиям законодательства. Новый модельный ряд специально разработан для широкого спектра областей применения холодильных технологий, для которых требуются перспективные решения с низким ПГП.

Агрегаты Copeland ZX оснащены самым передовым и уникальным оборудованием. Модифицированная конструкция, инновационная управляющая логика и подбор специальных компонентов обеспечивают соответствие систем, работающих с применением хладагентов класса A2L, требованиям законодательства. Передовой электронный контроллер обеспечивает прецизионное регулирование параметров и отображение состояния системы. Электронные функции защиты, масляный сепаратор и входной накопитель гарантируют оптимальную безопасность системы. Модельный ряд включает в себя агрегаты с функцией бесступенчатого цифрового плавного регулирования производительности, которые хорошо подходят для систем с несколькими испарителями и прецизионным регулированием температуры.

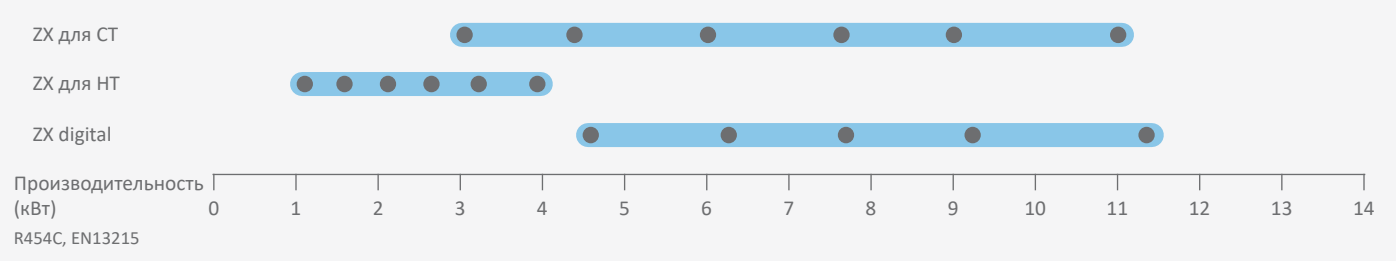
Новая серия холодильных агрегатов для установки вне помещений Copeland специально разработана для широкого спектра областей применения холодильных технологий, для которых требуются перспективные решения с низким ПГП:

- Магазины шаговой доступности
- Холодильные камеры
- Фаст-фуды, бары и рестораны
- Охладители напитков

Холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland ZX с применением хладагентов класса A2L

## Обзор производительности

### ZX




## Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: компрессор Copeland Scroll, нагреватель картера, электронный контроллер, ресивер жидкости, сервисные клапаны, фильтр-осушитель и смотровое стекло, внешний главный выключатель питания, регулятор скорости вращения вентилятора
- Маслоотделитель (ZX Digital) и отделитель жидкости (ZX Digital и низкотемпературные модели)
- Работа с различными хладагентами, включая R404A, R407A, R407F, R448A, R449A, R134a, R450A, R513A, R454A, R454C, R455A, R1234yf
- Модели ZX Digital поддерживают плавное регулирование производительности в диапазоне от 10 до 100 %
- Электронный контроллер агрегата с интеллектуальными функциями защиты и диагностики
- Экономия расходов на электроэнергию и эксплуатационных расходов благодаря высокой энергоэффективности
- Бесшумная работа благодаря новым вентиляторам с улучшенным шумоподавлением, спиральному компрессору Copeland и регулировке скорости вращения вентилятора
- Экономия пространства благодаря компактным размерам
- Быстрый и удобный монтаж

## Технические данные

| Модели | Объемная производительность ($м^3$/ч) | Объем ресивера (л) | Количество вентиляторов | Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт) | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Ширина/глубина/высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя / код | Максимальный рабочий ток (А) | Ток при замкнутом роторе (А) | Звуковое давление |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | на расст. 10 м - дБ(А)*** |
| **Среднетемпературные модели** | | | | | | | | | | | | |
| ZXMY-020E | 5,8 | 4,1 | 1 | 121 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 73 | TFM | 4,1 | 26 | 37 |
| ZXMY-030E | 8,0 | 4,1 | 1 | 121 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 80 | TFM | 5,2 | 32 | 38 |
| ZXMY-040E | 11,4 | 4,1 | 1 | 121 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/840 | 86 | TFM | 7,3 | 50 | 38 |
| ZXMY-050E | 14,3 | 5,9 | 2 | 242 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/1244 | 112 | TFM | 10,3 | 64 | 41 |
| ZXMY-060E | 16,7 | 5,9 | 2 | 242 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/1244 | 114 | TFM | 11,8 | 74 | 41 |
| ZXMY-075E | 21,4 | 5,9 | 2 | 242 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/1244 | 116 | TFM | 15,9 | 102 | 41 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | |
| ZXDY-030E | 8,8 | 4,1 | 1 | 121 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 85 | TFM | 7,3 | 40 | 39 |
| ZXDY-040E | 11,4 | 5,9 | 2 | 242 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/1244 | 106 | TFM | 10,0 | 48 | 42 |
| ZXDY-050E | 14,4 | 5,9 | 2 | 242 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/1244 | 118 | TFM | 11,3 | 64 | 42 |
| ZXDY-060E | 17,1 | 5,9 | 2 | 242 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/1244 | 120 | TFM | 12,0 | 74 | 43 |
| ZXDY-075E | 21,4 | 5,9 | 2 | 242 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/1244 | 122 | TFM | 15,9 | 102 | 43 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | |
| ZXLY-020E | 5,9 | 3,9 | 1 | 121 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 78 | TFD | 5,0 | 24 | 37 |
| ZXLY-030E | 8,0 | 3,9 | 1 | 121 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 81 | TFD | 6,0 | 36 | 37 |
| ZXLY-040E | 11,8 | 3,9 | 1 | 121 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/840 | 93 | TFD | 8,0 | 46 | 38 |
| ZXLY-050E | 14,4 | 5,9 | 2 | 242 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/1244 | 110 | TFD | 10,0 | 58 | 41 |
| ZXLY-060E | 17,1 | 5,9 | 2 | 242 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/1244 | 114 | TFD | 12,5 | 67 | 41 |
| ZXLY-075E | 21,4 | 5,9 | 2 | 242 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/1244 | 120 | TFD | 16,0 | 92 | 42 |

* 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R454A | 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXMY-020E | | | | 2,47 | 3,60 | 4,28 | 5,83 | ZXMY-020E | | | | 1,44 | 1,62 | 1,72 | 1,96 |
| ZXMY-030E | | | | 3,42 | 4,96 | 5,87 | 7,99 | ZXMY-030E | | | | 1,96 | 2,17 | 2,30 | 2,63 |
| ZXMY-040E | | | | 4,82 | 6,94 | 8,19 | 11,05 | ZXMY-040E | | | | 2,81 | 3,16 | 3,35 | 3,80 |
| ZXMY-050E | | | | 6,11 | 8,86 | 10,50 | 14,20 | ZXMY-050E | | | | 3,39 | 3,85 | 4,11 | 4,69 |
| ZXMY-060E | | | | 7,16 | 10,35 | 12,20 | 16,40 | ZXMY-060E | | | | 4,00 | 4,58 | 4,90 | 5,65 |
| ZXMY-075E | | | | 8,92 | 12,80 | 15,00 | 20,00 | ZXMY-075E | | | | 5,16 | 5,96 | 6,41 | 7,43 |
| Среднетемпературные модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDY-030E | | | | 3,70 | 5,31 | 6,26 | 8,41 | ZXDY-030E | | | | 2,22 | 2,47 | 2,64 | 3,05 |
| ZXDY-040E | | | | 4,93 | 7,17 | 8,52 | 11,70 | ZXDY-040E | | | | 2,83 | 3,13 | 3,29 | 3,66 |
| ZXDY-050E | | | | 6,14 | 8,90 | 10,50 | 14,25 | ZXDY-050E | | | | 3,42 | 3,89 | 4,15 | 4,75 |
| ZXDY-060E | | | | 7,28 | 10,50 | 12,40 | 16,60 | ZXDY-060E | | | | 4,10 | 4,70 | 5,04 | 5,83 |
| ZXDY-075E | | | | 8,98 | 12,90 | 15,20 | 20,40 | ZXDY-075E | | | | 5,11 | 5,88 | 6,31 | 7,30 |
| Низкотемпературные модели | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXLY-020E | | 1,33 | 1,63 | 2,34 | 3,23 | 3,73 | 4,85 | ZXLY-020E | | 1,27 | 1,39 | 1,63 | 1,86 | 1,96 | 2,11 |
| ZXLY-030E | | 1,77 | 2,15 | 3,07 | 4,18 | 4,79 | 6,12 | ZXLY-030E | | 1,73 | 1,92 | 2,32 | 2,79 | 3,04 | 3,60 |
| ZXLY-040E | | 2,39 | 2,88 | 3,95 | 5,05 | 5,56 | 6,30 | ZXLY-040E | | 3,01 | 3,39 | 4,35 | 5,76 | 6,71 | 9,33 |
| ZXLY-050E | | 3,20 | 3,89 | 5,54 | 7,51 | 8,58 | 10,84 | ZXLY-050E | | 2,99 | 3,30 | 4,03 | 4,99 | 5,59 | 7,09 |
| ZXLY-060E | | 3,76 | 4,55 | 6,42 | 8,61 | 9,78 | 12,15 | ZXLY-060E | | 3,57 | 3,95 | 4,89 | 6,18 | 6,99 | 9,10 |
| ZXLY-075E | | 4,73 | 5,72 | 8,05 | 10,76 | 12,21 | 15,17 | ZXLY-075E | | 4,27 | 4,71 | 5,81 | 7,27 | 8,19 | 10,52 |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R454C | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R454C | 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXMY-020E | | | | 2,09 | 3,05 | 3,62 | 4,95 | ZXMY-020E | | | | 1,24 | 1,39 | 1,47 | 1,66 |
| ZXMY-030E | | | | 2,91 | 4,23 | 5,01 | 6,83 | ZXMY-030E | | | | 1,68 | 1,84 | 1,94 | 2,20 |
| ZXMY-040E | | | | 4,12 | 5,94 | 7,03 | 9,53 | ZXMY-040E | | | | 2,38 | 2,64 | 2,80 | 3,15 |
| ZXMY-050E | | | | 5,20 | 7,53 | 8,90 | 12,10 | ZXMY-050E | | | | 2,90 | 3,26 | 3,46 | 3,93 |
| ZXMY-060E | | | | 6,08 | 8,77 | 10,35 | 13,95 | ZXMY-060E | | | | 3,39 | 3,85 | 4,10 | 4,70 |
| ZXMY-075E | | | | 7,60 | 10,90 | 12,80 | 17,10 | ZXMY-075E | | | | 4,38 | 4,99 | 5,34 | 6,17 |
| Среднетемпературные модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDY-030E | | | | 3,16 | 4,55 | 5,37 | 7,24 | ZXDY-030E | | | | 1,88 | 2,08 | 2,20 | 2,53 |
| ZXDY-040E | | | | 4,19 | 6,10 | 7,25 | 9,94 | ZXDY-040E | | | | 2,43 | 2,67 | 2,80 | 3,11 |
| ZXDY-050E | | | | 5,23 | 7,56 | 8,94 | 12,10 | ZXDY-050E | | | | 2,92 | 3,29 | 3,50 | 3,98 |
| ZXDY-060E | | | | 6,19 | 8,92 | 10,50 | 14,15 | ZXDY-060E | | | | 3,47 | 3,94 | 4,21 | 4,84 |
| ZXDY-075E | | | | 7,66 | 11,00 | 13,00 | 17,45 | ZXDY-075E | | | | 4,33 | 4,92 | 5,25 | 6,04 |
| Низкотемпературные модели | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXLY-020E | | 1,33 | 1,63 | 2,34 | 3,23 | 3,73 | 4,85 | ZXLY-020E | | 1,27 | 1,39 | 1,63 | 1,86 | 1,96 | 2,11 |
| ZXLY-030E | | 1,77 | 2,15 | 3,07 | 4,18 | 4,79 | 6,12 | ZXLY-030E | | 1,73 | 1,92 | 2,32 | 2,79 | 3,04 | 3,60 |
| ZXLY-040E | | 2,39 | 2,88 | 3,95 | 5,05 | 5,56 | 6,30 | ZXLY-040E | | 3,01 | 3,39 | 4,35 | 5,76 | 6,71 | 9,33 |
| ZXLY-050E | | 3,20 | 3,89 | 5,54 | 7,51 | 8,58 | 10,84 | ZXLY-050E | | 2,99 | 3,30 | 4,03 | 4,99 | 5,59 | 7,09 |
| ZXLY-060E | | 3,76 | 4,55 | 6,42 | 8,61 | 9,78 | 12,15 | ZXLY-060E | | 3,57 | 3,95 | 4,89 | 6,18 | 6,99 | 9,10 |
| ZXLY-075E | | 4,73 | 5,72 | 8,05 | 10,76 | 12,21 | 15,17 | ZXLY-075E | | 4,27 | 4,71 | 5,81 | 7,27 | 8,19 | 10,52 |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R455A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R455A | 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXMY-020E | | | | 2,14 | 3,10 | 3,67 | 4,98 | ZXMY-020E | | | | 1,35 | 1,54 | 1,65 | 1,87 |
| ZXMY-030E | | | | 3,01 | 4,33 | 5,11 | 6,89 | ZXMY-030E | | | | 1,83 | 2,05 | 2,19 | 2,52 |
| ZXMY-040E | | | | 4,26 | 6,06 | 7,12 | 9,58 | ZXMY-040E | | | | 2,60 | 2,96 | 3,15 | 3,60 |
| ZXMY-050E | | | | 5,37 | 7,69 | 9,06 | 12,20 | ZXMY-050E | | | | 3,16 | 3,63 | 3,90 | 4,48 |
| ZXMY-060E | | | | 6,29 | 8,99 | 10,55 | 14,20 | ZXMY-060E | | | | 3,69 | 4,29 | 4,61 | 5,36 |
| ZXMY-075E | | | | 7,87 | 11,15 | 13,10 | 17,40 | ZXMY-075E | | | | 4,77 | 5,57 | 6,01 | 7,00 |
| Среднетемпературные модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDY-030E | | | | 3,26 | 4,67 | 5,48 | 7,31 | ZXDY-030E | | | | 2,05 | 2,32 | 2,48 | 2,88 |
| ZXDY-040E | | | | 4,33 | 6,24 | 7,32 | 9,95 | ZXDY-040E | | | | 2,65 | 2,94 | 3,16 | 3,56 |
| ZXDY-050E | | | | 5,40 | 7,73 | 9,10 | 12,25 | ZXDY-050E | | | | 3,18 | 3,67 | 3,94 | 4,53 |
| ZXDY-060E | | | | 6,40 | 9,15 | 10,75 | 14,40 | ZXDY-060E | | | | 3,78 | 4,39 | 4,74 | 5,51 |
| ZXDY-075E | | | | 7,93 | 11,30 | 13,25 | 17,70 | ZXDY-075E | | | | 4,72 | 5,49 | 5,91 | 6,86 |
| Низкотемпературные модели | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXLY-020E | | 1,17 | 1,44 | 2,11 | 2,92 | 3,38 | 4,35 | ZXLY-020E | | 1,10 | 1,23 | 1,56 | 2,05 | 2,39 | 3,36 |
| ZXLY-030E | | 1,62 | 2,01 | 2,99 | 4,23 | 4,95 | 6,56 | ZXLY-030E | | 1,33 | 1,45 | 1,74 | 2,11 | 2,34 | 2,94 |
| ZXLY-040E | | 2,14 | 2,61 | 3,71 | 4,97 | 5,65 | 7,04 | ZXLY-040E | | 2,20 | 2,45 | 3,00 | 3,67 | 4,05 | 4,91 |
| ZXLY-050E | | 2,77 | 3,41 | 4,95 | 6,79 | 7,80 | 9,92 | ZXLY-050E | | 2,59 | 2,87 | 3,55 | 4,46 | 5,04 | 6,54 |
| ZXLY-060E | | 3,24 | 3,97 | 5,70 | 7,73 | 8,83 | 11,09 | ZXLY-060E | | 3,17 | 3,52 | 4,37 | 5,49 | 6,19 | 7,96 |
| ZXLY-075E | | 3,95 | 4,82 | 6,84 | 9,15 | 10,37 | 12,84 | ZXLY-075E | | 4,10 | 4,57 | 5,69 | 7,09 | 7,92 | 9,92 |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1234yf | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R1234yf | 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXMY-020E | | | | 1,33* | 2,23 | 2,69 | 3,77 | ZXMY-020E | | | | 0,87* | 0,96 | 1,00 | 1,11 |
| ZXMY-030E | | | | 1,86* | 3,11 | 3,73 | 5,23 | ZXMY-030E | | | | 1,14* | 1,25 | 1,32 | 1,48 |
| ZXMY-040E | | | | 2,62* | 4,35 | 5,20 | 7,23 | ZXMY-040E | | | | 1,61* | 1,78 | 1,88 | 2,08 |
| ZXMY-050E | | | | 3,34* | 5,54 | 6,63 | 9,22 | ZXMY-050E | | | | 1,99* | 2,21 | 2,33 | 2,61 |
| ZXMY-060E | | | | 3,86* | 6,42 | 7,67 | 10,60 | ZXMY-060E | | | | 2,34* | 2,60 | 2,74 | 3,07 |
| ZXMY-075E | | | | 4,89* | 8,06 | 9,59 | 13,15 | ZXMY-075E | | | | 2,95* | 3,31 | 3,51 | 3,99 |
| Среднетемпературные модели Digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDY-030 | | | | 2,02* | 3,37 | 4,03 | 5,62 | ZXDY-030 | | | | 1,25* | 1,39 | 1,47 | 1,66 |
| ZXDY-040 | | | | 2,69* | 4,49 | 5,40 | 7,62 | ZXDY-040 | | | | 1,69* | 1,84 | 1,92 | 2,08 |
| ZXDY-050 | | | | 3,37* | 5,60 | 6,70 | 9,34 | ZXDY-050 | | | | 2,01* | 2,22 | 2,34 | 2,61 |
| ZXDY-060 | | | | 3,95* | 6,58 | 7,86 | 10,90 | ZXDY-060 | | | | 2,38* | 2,64 | 2,78 | 3,12 |
| ZXDY-075 | | | | 4,94* | 8,16 | 9,74 | 13,45 | ZXDY-075 | | | | 2,92* | 3,26 | 3,45 | 3,91 |

Условия: EN13215: перегрев на всасывании 10 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

# Холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland™ ZX со спиральными компрессорами

Компактные холодильные агрегаты Copeland для установки вне помещений предназначены для средне- и низкотемпературного охлаждения.

С новыми холодильными агрегатами для установки вне помещений компания Emerson предлагает решение для холодильных систем с ограничениями по пространству и уровню шума, Данные устройства призваны удовлетворить растущий спрос на энергоэффективные холодильные решения.

Холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland ZX разработаны на базе уникального оборудования с полным набором функций, Современный электронный контроллер обеспечивает высокоточное управление параметрами и отображает состояние системы, 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.

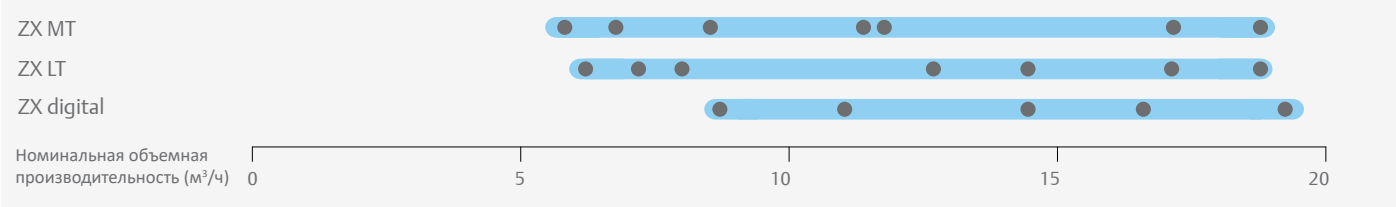
Самые низкие расходы на протяжении срока эксплуатации и комплексные функции безопасности обеспечивают экономичность и надежность устройств Copeland ZX.

Данные устройства можно использовать в следующих сферах:

- Магазины шаговой доступности
- Холодильные камеры
- Фаст-фуды, бары и рестораны
- Охладители напитков

Холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland ZX со спиральными компрессорами

## Агрегаты Copeland ZX




## Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: Компрессор Copeland scroll, нагреватель картера, электронный контроллер, один или несколько вентиляторов с регулированием скорости вращения, ресивер жидкости, предохранительные реле, фильтр-осушитель и смотровое стекло, маслоотделитель и отделитель жидкости (только для низкотемпературных моделей)
- Модели Copeland 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
- Высокоточное электронное управление давлением всасывания
- 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
- Высокопроизводительная технология впрыска пара для низкотемпературных моделей
- Экономия пространства благодаря компактным размерам
- Быстрый и удобный монтаж
- Работает с различными хладагентами, включая R407A/F, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A

## Максимально допустимое давление (PS)

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

# Технические данные

| Модель | Номинальная объемная производительность (м³/ч) | Объем ресивера (л) | Количество вентиляторов | Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт) | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/ Код | | Максимальный рабочий ток (А) | | Ток блокировки ротора (А) | | Звуковое давление на расст, 10 м - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 1 фаза * | 3 фазы ** | 1 фаза * | 3 фазы ** | 1 фаза * | 3 фазы ** | |
| **Среднетемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXME020E | 5,9 | 4,1 | 1 | 116 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 76 | PFJ | TFD | 13 | 5 | 58 | 26 | 39 |
| ZXME025E | 6,8 | 4,1 | 1 | 116 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 79 | PFJ | TFD | 12 | 5 | 61 | 38 | 40 |
| ZXME030E | 8,6 | 4,1 | 1 | 116 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 79 | PFJ | TFD | 16 | 7 | 82 | 40 | 40 |
| ZXME040E | 11,4 | 4,1 | 1 | 116 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 91 | PFJ | TFD | 24 | 10 | 114 | 49 | 40 |
| ZXME050E | 17,1 | 5,9 | 2 | 246 | 7/8 | 1/2 | 447/1035/1244 | 108 | | TFD | | 13 | | 66 | 41 |
| ZXME060E | 18,8 | 5,9 | 2 | 246 | 7/8 | 1/2 | 447/1035/1244 | 112 | | TFD | | 13 | | 74 | 41 |
| ZXME075E | 11,9 | 5,9 | 2 | 246 | 7/8 | 1/2 | 447/1035/1244 | 118 | | TFD | | 14 | | 101 | 42 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDE-030E | 8,3 | 4,1 | 1 | 116 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 79 | | TFD | | 7 | | 40 | 40 |
| ZXDE-040E | 11,4 | 5,9 | 2 | 246 | 7/8 | 1/2 | 447/1035/1244 | 104 | | TFD | | 8 | | 48 | 40 |
| ZXDE-050E | 14,4 | 5,9 | 2 | 246 | 7/8 | 1/2 | 447/1035/1244 | 108 | | TFD | | 11 | | 64 | 41 |
| ZXDE-060E | 17,1 | 5,9 | 2 | 246 | 7/8 | 1/2 | 447/1035/1244 | 112 | | TFD | | 11 | | 74 | 41 |
| ZXDE-075E | 18,8 | 5,9 | 2 | 246 | 7/8 | 1/2 | 447/1035/1244 | 118 | | TFD | | 14 | | 100 | 42 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXLE020E | 6,1 | 4,1 | 1 | 116 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 79 | PFJ | TFD | 14 | 6 | 57 | 39 | 39 |
| ZXLE025E | 7,1 | 4,1 | 1 | 116 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 79 | PFJ | | 16 | | 74 | | 39 |
| ZXLE030E | 8,0 | 4,1 | 1 | 116 | 3/4 | 1/2 | 446/1035/840 | 81 | PFJ | TFD | 18 | 7 | 82 | 36 | 40 |
| ZXLE040E | 12,7 | 4,1 | 1 | 116 | 7/8 | 1/2 | 446/1035/840 | 93 | | TFD | | 9 | | 52 | 40 |
| ZXLE050E | 14,4 | 5,9 | 2 | 246 | 7/8 | 1/2 | 447/1035/1244 | 106 | | TFD | | 12 | | 52 | 41 |
| ZXLE060E | 17,1 | 5,9 | 2 | 246 | 7/8 | 1/2 | 447/1035/1244 | 116 | | TFD | | 14 | | 74 | 41 |
| ZXLE075E | 18,8 | 5,9 | 2 | 246 | 7/8 | 1/2 | 447/1035/1244 | 121 | | TFD | | 15 | | 101 | 41 |

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 10m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407A | 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 | | | | | 3,48 | 4,13 | 5,60 | ZXME020E | | | | | 1,67 | 1,68 | 1,73 |
| ZXME025E | | | | 2,78 | 4,02 | 4,78 | 6,67 | ZXME025E | | | | 1,52 | 1,66 | 1,74 | 1,93 |
| ZXME030E | | | | | 4,92 | 5,93 | 8,30 | ZXME030E | | | | | 2,27 | 2,38 | 2,57 |
| ZXME040E | | | | | 6,26 | 7,51 | 10,30 | ZXME040E | | | | | 3,24 | 3,39 | 3,77 |
| ZXME050E | | | | | 8,65 | 10,35 | 14,40 | ZXME050E | | | | | 3,73 | 3,90 | 4,26 |
| ZXME060E | | | | | 9,75 | 11,75 | 16,35 | ZXME060E | | | | | 4,33 | 4,53 | 4,99 |
| ZXME075E | | | | | 11,25 | 13,55 | 18,85 | ZXME075E | | | | | 4,85 | 5,07 | 5,59 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXLE020E | | 1,39 | 1,82 | 2,87 | 4,16 | 4,90 | 6,53 | ZXLE020E | | 1,41 | 1,48 | 1,62 | 1,76 | 1,84 | 1,99 |
| ZXLE025E** | | 1,63 | 2,13 | 3,36 | 4,91 | 5,79 | 7,77 | ZXLE025E** | | 1,63 | 1,73 | 1,89 | 2,03 | 2,10 | 2,24 |
| ZXLE030E | | 1,98 | 2,51 | 3,81 | 5,51 | 6,52 | 8,88 | ZXLE030E | | 1,82 | 1,93 | 2,11 | 2,28 | 2,36 | 2,55 |
| ZXLE040E | | 3,04 | 3,83 | 5,67 | 7,87 | 9,08 | | ZXLE040E | | 2,76 | 2,97 | 3,43 | 3,95 | 4,25 | |
| ZXLE050E | | 3,50 | 4,42 | 6,63 | 9,37 | 10,90 | 14,35 | ZXLE050E | | 3,08 | 3,27 | 3,69 | 4,15 | 4,41 | 5,01 |
| ZXLE060E | | 4,16 | 5,18 | 7,64 | 10,70 | 12,45 | 16,40 | ZXLE060E | | 4,01 | 4,29 | 4,87 | 5,54 | 5,93 | 6,88 |
| ZXLE075E | | 4,68 | 5,86 | 8,75 | 12,45 | 14,65 | 19,75 | ZXLE075E | | 4,18 | 4,43 | 4,92 | 5,46 | 5,77 | 6,52 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDE-030E | | | | | 5,08 | 5,98 | 7,95 | ZXDE-030E | | | | | 2,13 | 2,23 | 2,41 |
| ZXDE-040E | | | | 4,72 | 7,28 | 8,84 | 12,50 | ZXDE-040E | | | | 2,70 | 2,84 | 2,93 | 3,13 |
| ZXDE-050E | | | | 5,83 | 8,65 | 10,35 | 14,40 | ZXDE-050E | | | | 3,47 | 3,73 | 3,90 | 4,26 |
| ZXDE-060E | | | | 6,38 | 9,75 | 11,75 | 16,35 | ZXDE-060E | | | | 4,03 | 4,33 | 4,53 | 4,99 |
| ZXDE-075E | | | | 7,35 | 11,25 | 13,55 | 18,85 | ZXDE-075E | | | | 4,51 | 4,85 | 5,07 | 5,59 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
** Только однофазный
Предварительные данные
Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407F | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407F | 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 | | | | | 3,37 | 4,05 | 5,68 | ZXME020E | | | | | 1,62 | 1,65 | 1,74 |
| ZXME025E | | | | 2,91 | 4,20 | 4,99 | 6,95 | ZXME025E | | | | 1,60 | 1,75 | 1,84 | 2,05 |
| ZXME030E | | | | | 4,92 | 5,93 | 8,29 | ZXME030E | | | | | 2,27 | 2,38 | 2,57 |
| ZXME040E | | | | | 6,52* | 7,95 | 10,85 | ZXME040E | | | | | 3,33* | 3,54 | 3,99 |
| ZXME050E | | | | 5,68* | 8,64 | 10,35 | 14,40 | ZXME050E | | | | 3,46* | 3,73 | 3,90 | 4,26 |
| ZXME060E | | | | 6,17* | 9,74 | 11,75 | 16,35 | ZXME060E | | | | 4,01* | 4,33 | 4,53 | 4,99 |
| ZXME075E | | | | 7,14* | 11,20 | 13,55 | 18,85 | ZXME075E | | | | 4,49* | 4,85 | 5,07 | 5,59 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXLE020E | | 1,46 | 1,91 | 3,01 | 4,36 | 5,12 | 6,81 | ZXLE020E | | 1,48 | 1,56 | 1,71 | 1,88 | 1,96 | 2,14 |
| ZXLE025E** | | 1,71 | 2,23 | 3,52 | 5,14 | 6,06 | 8,11 | ZXLE025E** | | 1,72 | 1,83 | 2,01 | 2,16 | 2,24 | 2,40 |
| ZXLE030E | | 2,08 | 2,64 | 4,00 | 5,76 | 6,81 | 9,26 | ZXLE030E | | 1,93 | 2,04 | 2,24 | 2,43 | 2,53 | 2,74 |
| ZXLE040E | | 3,19 | 4,00 | 5,92 | 8,17 | 9,40 | | ZXLE040E | | 2,93 | 3,16 | 3,67 | 4,26 | 4,59 | |
| ZXLE050E | | 3,67 | 4,63 | 6,94 | 9,77 | 11,35 | 14,90 | ZXLE050E | | 3,25 | 3,47 | 3,92 | 4,43 | 4,72 | 5,39 |
| ZXLE060E | | 4,35 | 5,42 | 7,97 | 11,15 | 12,95 | | ZXLE060E | | 4,24 | 4,55 | 5,19 | 5,94 | 6,38 | |
| ZXLE075E | | 4,91 | 6,14 | 9,16 | 13,00 | 15,30 | 20,50 | ZXLE075E | | 4,41 | 4,68 | 5,22 | 5,82 | 6,17 | 7,00 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDE-030E | | | | | 4,94 | 5,97 | 8,29 | ZXDE-030E | | | | | 2,27 | 2,37 | 2,58 |
| ZXDE-040E | | | | 4,67 | 7,20 | 8,75 | 12,40 | ZXDE-040E | | | | 2,77 | 2,92 | 3,01 | 3,22 |
| ZXDE-050E | | | | 5,65 | 8,64 | 10,45 | 14,55 | ZXDE-050E | | | | 3,65 | 3,93 | 4,11 | 4,51 |
| ZXDE-060E | | | | 5,85 | 8,96 | 10,85 | 15,10 | ZXDE-060E | | | | 3,94 | 4,22 | 4,40 | 4,82 |
| ZXDE-075E | | | | 6,65 | 10,20 | 12,30 | 17,20 | ZXDE-075E | | | | 4,29 | 4,59 | 4,78 | 5,24 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A/ R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A/ R449A | 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 | | | | 2,22 | 3,42 | 4,14 | 5,82 | ZXME020E | | | | 1,56 | 1,58 | 1,62 | 1,75 |
| ZXME025E | | | | 2,61 | 3,83 | 4,61 | 6,66 | ZXME025E | | | | 1,50 | 1,64 | 1,71 | 1,92 |
| ZXME030E | | | | 3,36 | 5,05 | 6,06 | 8,42 | ZXME030E | | | | 2,12 | 2,28 | 2,37 | 2,58 |
| ZXME040E | | | | 4,34 | 6,58 | 7,82 | 10,70 | ZXME040E | | | | 3,02 | 3,29 | 3,45 | 3,86 |
| ZXME050E | | | | 5,75 | 8,77 | 10,50 | 14,60 | ZXME050E | | | | 3,58 | 3,79 | 3,92 | 4,27 |
| ZXME060E | | | | 6,62 | 10,05 | 12,00 | 16,65 | ZXME060E | | | | 4,12 | 4,41 | 4,58 | 5,03 |
| ZXME075E | | | | 7,60 | 11,55 | 13,85 | 19,15 | ZXME075E | | | | 4,74 | 5,07 | 5,27 | 5,79 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXLE020E | | 1,45 | 1,91 | 3,05 | 4,46 | 5,27 | 7,08 | ZXLE020E | | 1,38 | 1,48 | 1,64 | 1,77 | 1,82 | 1,91 |
| ZXLE025E** | | 1,71 | 2,25 | 3,59 | 5,26 | 6,23 | 8,38 | ZXLE025E** | | 1,60 | 1,72 | 1,90 | 2,02 | 2,07 | 2,16 |
| ZXLE030E | | 2,06 | 2,59 | 3,93 | 5,71 | 6,80 | 9,37 | ZXLE030E | | 1,74 | 1,85 | 2,02 | 2,17 | 2,23 | 2,37 |
| ZXLE040E | | 3,16 | 3,97 | 5,92 | 8,31 | 9,66 | | ZXLE040E | | 2,61 | 2,85 | 3,30 | 3,72 | 3,93 | |
| ZXLE050E | | 3,62 | 4,57 | 6,89 | 9,81 | 11,50 | 15,20 | ZXLE050E | | 2,94 | 3,18 | 3,61 | 4,00 | 4,18 | 4,56 |
| ZXLE060E | | 4,56 | 5,69 | 8,43 | 11,90 | 13,85 | | ZXLE060E | | 3,70 | 4,04 | 4,70 | 5,33 | 5,64 | |
| ZXLE075E | | 5,11 | 6,40 | 9,61 | 13,75 | 16,20 | 21,90 | ZXLE075E | | 3,85 | 4,18 | 4,77 | 5,31 | 5,59 | 6,16 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDE-030E | | | | 3,43 | 5,13 | 6,14 | 8,47 | ZXDE-030E | | | | 1,90 | 2,21 | 2,38 | 2,79 |
| ZXDE-040E | | | | 4,75 | 7,21 | 8,69 | 12,25 | ZXDE-040E | | | | 2,48 | 2,72 | 2,82 | 3,07 |
| ZXDE-050E | | | | 5,83 | 8,65 | 10,35 | 14,40 | ZXDE-050E | | | | 3,22 | 3,67 | 3,91 | 4,43 |
| ZXDE-060E | | | | 6,82 | 10,10 | 12,00 | 16,60 | ZXDE-060E | | | | 3,88 | 4,46 | 4,78 | 5,47 |
| ZXDE-075E | | | | 7,70 | 11,40 | 13,60 | 18,80 | ZXDE-075E | | | | 4,22 | 4,83 | 5,14 | 5,83 |

Температура всасываемого газа 20 °C/переохлаждение 0 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

# 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 | | | | 2,44 | 3,58 | 4,24 | 5,70 | ZXME020E | | | | 1,75 | 1,77 | 1,77 | 1,82 |
| ZXME025E | | | | 2,94 | 4,24 | 5,01 | 6,80 | ZXME025E | | | | 1,72 | 1,88 | 1,95 | 2,04 |
| ZXME030E | | | | 3,69 | 5,24 | 6,15 | 8,19 | ZXME030E | | | | 2,38 | 2,50 | 2,57 | 2,72 |
| ZXME040E | | | | 4,94 | 6,99 | 8,16 | 10,80 | ZXME040E | | | | 3,21 | 3,41 | 3,52 | 3,75 |
| ZXME050E | | | | 6,39 | 9,12 | 10,70 | 14,35 | ZXME050E | | | | 3,96 | 4,15 | 4,26 | 4,49 |
| ZXME060E | | | | 7,34 | 10,40 | 12,20 | 16,20 | ZXME060E | | | | 4,57 | 4,83 | 4,97 | 5,28 |
| ZXME075E | | | | 8,37 | 11,90 | 13,90 | 18,50 | ZXME075E | | | | 5,11 | 5,40 | 5,55 | 5,89 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXLE020E | | 1,79 | 2,30 | 3,51 | 4,93 | 5,71 | 7,33 | ZXLE020E | | 1,68 | 1,78 | 1,97 | 2,14 | 2,21 | 2,35 |
| ZXLE025E** | | 2,11 | 2,70 | 4,13 | 5,83 | 6,76 | 8,71 | ZXLE025E** | | 1,93 | 2,05 | 2,25 | 2,43 | 2,51 | 2,66 |
| ZXLE030E | | 2,55 | 3,13 | 4,53 | 6,30 | 7,34 | 9,73 | ZXLE030E | | 2,12 | 2,21 | 2,41 | 2,61 | 2,71 | 2,94 |
| ZXLE040E | | 3,96 | 4,86 | 6,95 | 9,40 | 10,75 | 13,50 | ZXLE040E | | 3,09 | 3,30 | 3,75 | 4,25 | 4,52 | 5,07 |
| ZXLE050E | | 4,50 | 5,51 | 7,92 | 10,75 | 12,30 | 15,60 | ZXLE050E | | 3,57 | 3,79 | 4,27 | 4,80 | 5,08 | 5,67 |
| ZXLE060E | | 5,65 | 6,85 | 9,60 | 12,85 | 14,60 | 18,45 | ZXLE060E | | 4,55 | 4,88 | 5,56 | 6,35 | 6,81 | 7,96 |
| ZXLE075E | | 6,35 | 7,75 | 11,05 | 15,05 | 17,35 | 22,50 | ZXLE075E | | 4,74 | 5,05 | 5,68 | 6,36 | 6,74 | 7,68 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDE-030E | | | | 3,67 | 5,27 | 6,19 | 8,21 | ZXDE-030E | | | | 2,07 | 2,29 | 2,40 | 2,61 |
| ZXDE-040E | | | | 5,29 | 7,58 | 8,94 | 12,15 | ZXDE-040E | | | | 2,73 | 2,96 | 3,06 | 3,28 |
| ZXDE-050E | | | | 6,36 | 9,03 | 10,60 | 14,10 | ZXDE-050E | | | | 3,58 | 4,02 | 4,25 | 4,70 |
| ZXDE-060E | | | | 7,42 | 10,45 | 12,20 | 16,05 | ZXDE-060E | | | | 4,31 | 4,88 | 5,18 | 5,77 |
| ZXDE-075E | | | | 8,39 | 11,80 | 13,80 | 18,25 | ZXDE-075E | | | | 4,69 | 5,31 | 5,62 | 6,26 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

| 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** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXME020E | | | | 1,42 | 2,25 | 2,77 | 4,04 | ZXME020E | | | | 0,97 | 1,01 | 1,03 | 1,10 |
| ZXME025E | | | | 1,71 | 2,65 | 3,23 | 4,65 | ZXME025E | | | | 1,01 | 1,12 | 1,17 | 1,27 |
| ZXME030E | | | | 2,06 | 3,24 | 3,99 | 5,81 | ZXME030E | | | | 1,33 | 1,39 | 1,43 | 1,53 |
| ZXME040E | | | | 2,78 | 4,36 | 5,35 | 7,76 | ZXME040E | | | | 1,74 | 1,83 | 1,89 | 2,04 |
| ZXME050E | | | | 3,38 | 5,49 | 6,77 | 9,87 | ZXME050E | | | | 2,15 | 2,29 | 2,36 | 2,51 |
| ZXME060E | | | | 4,20 | 6,51 | 8,03 | 11,70 | ZXME060E | | | | 2,51 | 2,65 | 2,74 | 2,95 |
| ZXME075E | | | | 4,76 | 7,46 | 9,13 | 13,15 | ZXME075E | | | | 3,06 | 3,19 | 3,31 | 3,57 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDE-030E | | | | 2,16 | 3,33 | 4,02 | 5,70 | ZXDE-030E | | | | 1,27 | 1,43 | 1,51 | 1,70 |
| ZXDE-040E | | | | | 4,29 | 5,34 | 7,97 | ZXDE-040E | | | | | 1,82 | 1,86 | 1,95 |
| ZXDE-050E | | | | | 5,26 | 6,53 | 9,68 | ZXDE-050E | | | | | 2,31 | 2,38 | 2,53 |
| ZXDE-060E | | | | | 6,34 | 7,88 | 11,65 | ZXDE-060E | | | | | 2,72 | 2,81 | 3,03 |
| ZXDE-075E | | | | | 7,21 | 8,82 | 12,70 | ZXDE-075E | | | | | 2,96 | 3,04 | 3,26 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson.

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R450A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R450A | 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 | | | | 1,20 | 1,97 | 2,46 | 3,65 | ZXME020E | | | | 0,89 | 0,88 | 0,87 | 0,90 |
| ZXME025E | | | | 1,41 | 2,28 | 2,83 | 4,22 | ZXME025E | | | | 1,00 | 1,01 | 1,02 | 1,07 |
| ZXME030E | | | | 1,81 | 2,91 | 3,61 | 5,31 | ZXME030E | | | | 1,19 | 1,21 | 1,23 | 1,30 |
| ZXME040E | | | | 2,45 | 3,94 | 4,87 | 7,14 | ZXME040E | | | | 1,58 | 1,61 | 1,63 | 1,72 |
| ZXME050E | | | | 3,09 | 4,96 | 6,14 | 9,08 | ZXME050E | | | | 2,05 | 2,08 | 2,11 | 2,21 |
| ZXME060E | | | | 3,61 | 5,78 | 7,14 | 10,50 | ZXME060E | | | | 2,34 | 2,38 | 2,41 | 2,54 |
| ZXME075E | | | | 4,04 | 6,48 | 8,01 | 11,80 | ZXME075E | | | | 2,62 | 2,67 | 2,71 | 2,86 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDE-030E | | | | 1,83 | 2,93 | 3,60 | 5,22 | ZXDE-030E | | | | 1,07 | 1,15 | 1,18 | 1,25 |
| ZXDE-040E | | | | | 3,99 | 4,86 | 7,04 | ZXDE-040E | | | | | 1,42 | 1,48 | 1,62 |
| ZXDE-050E | | | | | 4,88 | 5,91 | 8,47 | ZXDE-050E | | | | | 1,86 | 1,98 | 2,22 |
| ZXDE-060E | | | | | 5,74 | 6,95 | 9,91 | ZXDE-060E | | | | | 2,20 | 2,35 | 2,66 |
| ZXDE-075E | | | | | 6,47 | 7,84 | 11,20 | ZXDE-075E | | | | | 2,39 | 2,55 | 2,89 |

Температура в подробного сведения/производительности воспользуйтесь
*Программой подбора компании Emerson.
Предварительные данные

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R513A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R513A | 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 | | | | 1,47 | 2,34 | 2,87 | 4,17 | ZXME020E | | | | 1,04 | 1,03 | 1,03 | 1,06 |
| ZXME025E | | | | 1,72 | 2,71 | 3,33 | 4,86 | ZXME025E | | | | 1,17 | 1,19 | 1,21 | 1,26 |
| ZXME030E | | | | 2,20 | 3,44 | 4,20 | 6,04 | ZXME030E | | | | 1,40 | 1,44 | 1,47 | 1,55 |
| ZXME040E | | | | 2,97 | 4,63 | 5,68 | 8,19 | ZXME040E | | | | 1,87 | 1,93 | 1,96 | 2,08 |
| ZXME050E | | | | 3,77 | 5,89 | 7,23 | 10,45 | ZXME050E | | | | 2,39 | 2,46 | 2,50 | 2,63 |
| ZXME060E | | | | 4,39 | 6,84 | 8,37 | 12,05 | ZXME060E | | | | 2,75 | 2,83 | 2,88 | 3,03 |
| ZXME075E | | | | 4,91 | 7,65 | 9,36 | 13,50 | ZXME075E | | | | 3,08 | 3,18 | 3,24 | 3,42 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXDE-030E | | | | 2,22 | 3,47 | 4,21 | 5,99 | ZXDE-030E | | | | 1,25 | 1,35 | 1,39 | 1,49 |
| ZXDE-040E | | | | | 4,78 | 5,77 | 8,22 | ZXDE-040E | | | | | 1,70 | 1,77 | 1,93 |
| ZXDE-050E | | | | | 5,81 | 6,98 | 9,81 | ZXDE-050E | | | | | 2,26 | 2,40 | 2,68 |
| ZXDE-060E | | | | | 6,83 | 8,19 | 11,40 | ZXDE-060E | | | | | 2,69 | 2,87 | 3,24 |
| ZXDE-075E | | | | | 7,70 | 9,23 | 12,90 | ZXDE-075E | | | | | 2,92 | 3,12 | 3,51 |

Температура в подробного сведения/производительности воспользуйтесь
*Программой подбора компании Emerson.
Предварительные данные

# Малые холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland™ ZX со спиральными компрессорами

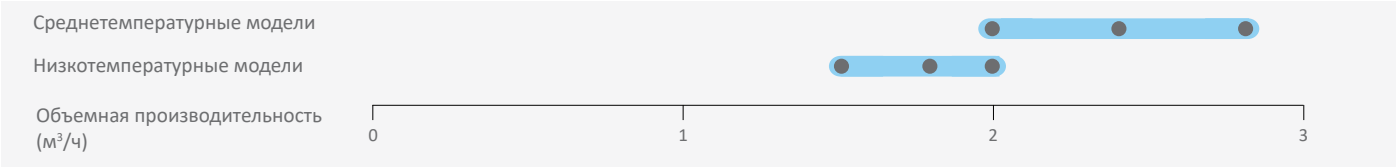
Малые холодильные агрегаты Copeland для установки вне помещений предназначены для средне- и низкотемпературного охлаждения.

Эти малые агрегаты ZX экономят место и время, благодаря небольшой площади основания и установке по принципу Plug and Play. Малые размеры и небольшой вес позволяют легко устанавливать эти агрегаты на стене или на крыше.

Малые холодильные агрегаты для установки вне помещений Copeland Конструкция ZX оснащаются малошумным компрессором Copeland scroll и вентилятором с серповидными лопастями, который обеспечивает бесшумную работу, что особенно важно в городской среде и жилых кварталах.

Copeland Small ZX Холодильный агрегат для установки вне помещений

## Модельный ряд малых холодильных агрегатов Copeland ZX




## Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: Компрессор Copeland scroll, нагреватель картера, ресивер хладагента, клапаны обслуживания, двойное реле давления, фильтр-осушитель, смотровое стекло, регулирование скорости вентилятора, внешний главный выключатель питания
- Экономия расходов на электроэнергию и эксплуатационных расходов благодаря высокой энергоэффективности
- Снижение уровня шума, благодаря вентилятору с серповидными лопастями и регулированию скорости вращения
- Повышенная надежность, подкрепленная расширенной программой заводских испытаний
- Экономия пространства, благодаря минимальной площади основания в своем классе
- Быстрая и удобная установка по принципу Plug and Play
- Работает с различными хладагентами, включая R407A/F, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A

## Максимально допустимое давление (PS)

- Со стороны низкого давления 21 бар (изб.)
- Со стороны высокого давления 28,8 бар (изб.)

## Технические данные

| Модель | Объемная производительность (м³/ч) | Объем ресивера (л) | Количество вентиляторов | Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт) | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Ширина/ Глубина/ Высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/ код | Максимальный рабочий ток (А) | Ток при замкнутом роторе (А) | Звуковое Давление |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 1 фаза* | 1 фаза* | 1 фаза* | Расстояние 10 м — дБА** |
| **Среднетемпературные модели** | | | | | | | | | | | | |
| ZXME-013E | 3,7 | 1,8 | 1 | 54 | 1/2 | 3/8 | 900/350/600 | 51 | PFJ | 7,2 | 45 | 34 |
| ZXME-015E | 4,4 | 1,8 | 1 | 54 | 1/2 | 3/8 | 900/350/600 | 51 | PFJ | 8,7 | 45 | 34 |
| ZXME-018E | 5,0 | 1,8 | 1 | 54 | 1/2 | 3/8 | 900/350/600 | 51 | PFJ | 9,9 | 54 | 34 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | |
| ZXLE-018E | 6,1 | 1,8 | 1 | 54 | 1/2 | 3/8 | 900/350/600 | 54 | PFJ | 13,6 | 57 | 34 |
| ZXLE-023E | 7,1 | 1,8 | 1 | 54 | 1/2 | 3/8 | 900/350/600 | 54 | PFJ | 15,6 | 74 | 34 |
| ZXLE-028E | 8,0 | 1,8 | 1 | 54 | 1/2 | 3/8 | 900/350/600 | 55 | PFJ | 17,8 | 82 | 34 |

* 1 фаза: 230 В/50 Гц
** На расстоянии 10 м: уровень звукового давления на расстоянии 10 м от компрессора, в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A/ R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A/ R449A | 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXME-013E | | | | 1,39 | 2,00 | 2,36 | 3,32 | ZXME-013E | | | | 0,96 | 1,06 | 1,12 | 1,27 |
| ZXME-015E | | | | 1,66 | 2,35 | 2,76 | 3,85 | ZXME-015E | | | | 1,10 | 1,23 | 1,30 | 1,49 |
| ZXME-018E | | | | 1,87 | 2,62 | 3,07 | 4,25 | ZXME-018E | | | | 1,29 | 1,46 | 1,55 | 1,78 |
| Низкотемпературные модели | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXLE-018E | | 1,59 | 2,07 | 2,97 | | | | ZXLE-018E | | 1,65 | 1,75 | 1,98 | | | |
| ZXLE-023E | | 1,75 | 2,08 | 2,98 | | | | ZXLE-023E | | 1,77 | 1,79 | 1,89 | | | |
| ZXLE-028E | | 2,00 | 2,51 | 3,84 | | | | ZXLE-028E | | 2,06 | 2,18 | 2,43 | | | |

Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXME-013E | | | | 1,54 | 2,22 | 2,62 | 3,52 | ZXME-013E | | | | 1,03 | 1,14 | 1,18 | 1,26 |
| ZXME-015E | | | | 1,80 | 2,56 | 3,00 | 4,00 | ZXME-015E | | | | 1,23 | 1,37 | 1,43 | 1,52 |
| ZXME-018E | | | | 2,00 | 2,83 | 3,31 | 4,43 | ZXME-018E | | | | 1,44 | 1,62 | 1,70 | 1,83 |

Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXME-013E | | | | 0,91 | 1,40 | 1,70 | 2,43 | ZXME-013E | | | | 0,62 | 0,69 | 0,72 | 0,79 |
| ZXME-015E | | | | 1,08 | 1,64 | 1,99 | 2,82 | ZXME-015E | | | | 0,73 | 0,82 | 0,87 | 0,97 |
| ZXME-018E | | | | | 1,82 | 2,19 | 3,07 | ZXME-018E | | | | | 0,97 | 1,03 | 1,17 |

Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура окружающей среды: 32°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R450A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R450A | 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXME-013E | | | | 0,76 | 1,26 | 1,51 | 2,10 | ZXME-013E | | | | 0,56 | 0,62 | 0,65 | 0,71 |
| ZXME-015E | | | | 0,84 | 1,43 | 1,68 | 2,44 | ZXME-015E | | | | 0,65 | 0,73 | 0,78 | 0,87 |
| ZXME-018E | | | | 0,92 | 1,60 | 1,85 | 2,60 | ZXME-018E | | | | 0,73 | 0,87 | 0,92 | 1,05 |

Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура окружающей среды: 32°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R513A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R513A | 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZXME-013E | | | | 0,90 | 1,50 | 1,80 | 2,50 | ZXME-013E | | | | 0,69 | 0,77 | 0,81 | 0,88 |
| ZXME-015E | | | | 1,00 | 1,70 | 2,00 | 2,90 | ZXME-015E | | | | 0,82 | 0,92 | 0,97 | 1,09 |
| ZXME-018E | | | | 1,10 | 1,90 | 2,20 | 3,10 | ZXME-018E | | | | 0,90 | 1,09 | 1,15 | 1,31 |

Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Холодильные агрегаты для установки в помещениях Copeland™ ZX со спиральными компрессорами

Линейка холодильных агрегатов для установки в помещениях Copeland ZX — идеальное решение для городских условий с нехваткой пространства и шумовыми ограничениями, которое также подходит для применения в районах с экстремальными погодными условиями.

Благодаря быстрому и удобному монтажу холодильные агрегаты Copeland стали инновационным решением в области охлаждения. Постоянная связь компании Emerson со своими клиентами стала результатом создания новейшей конструкции холодильного агрегата для установки в помещениях, продвинув эту концепцию еще на один шаг вперед. Внедрение популярной конструкции компрессорно-конденсаторного агрегата ZX для применения в городских условиях в точности отвечает потребностям клиентов.

Холодильные агрегаты для установки в помещениях Copeland ZX разработаны на базе уникального оборудования с полным набором функций. Современный электронный контроллер обеспечивает высокоточное управление параметрами и отображает состояние системы. 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.

Эти агрегаты подходят для стандартных воздуховодов, обеспечивая удобный и более экономичный монтаж, поскольку для них не требуются:
- выносной конденсатор
- дополнительный электрошкаф
- дополнительные электропроводка и трубопроводы

Самые низкие расходы на протяжении срока эксплуатации и комплексные функции безопасности обеспечивают экономичность и надежность устройств Copeland ZX. Данные устройства можно использовать в следующих сферах:
- магазины шаговой доступности
- холодильные камеры
- закусочные, бары и рестораны
- станции технического обслуживания

Холодильные агрегаты Copeland ZX для установки в помещениях

## Модельный ряд холодильных агрегатов для установки в помещениях Copeland ZX

## Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: компрессор Copeland scroll, нагреватель картера, электронный контроллер, один или несколько вентиляторов с регулированием частоты вращения, ресивер жидкости, предохранительные реле, фильтр-осушитель, смотровое стекло и маслоотделитель
- Модели Copeland 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
- Высокоточное электронное управление давлением всасывания
- Экономия расходов на электроэнергию и эксплуатационных расходов благодаря высокой энергоэффективности
- Подходят для стандартных воздуховодов
- Работа в городской среде или экстремальных погодных условиях
- Снижение уровня шума благодаря двигателям вентиляторов с низкой частотой вращения с серповидными лопастями, регулированием частоты вращения и звукоизолирующим кожухом
- Высокопроизводительная технология впрыска пара для низкотемпературных моделей
- Экономия пространства благодаря компактным размерам
- Быстрый и удобный монтаж
- Работает с различными хладагентами, включая R407A/F, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A

## Максимально допустимое давление (PS)

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

## Технические данные холодильных агрегатов для установки в помещениях ZX

| Модель | Номинальная объемная произ-водительность (м³/ч)* | Макс, рабочий ток (А) | Количество вентиляторов | Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт) | Диаметр соединительных трубопроводов (дюймы) | | Ширина/ Глубина/ Высота (мм) | Масса (кг) | Макс, аку-стическая мощность дБА** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Всасыва-ние | Жидкость | | | |
| **Среднетемпературные 380–420 В / 50 Гц / 3~** | | | | | | | | | |
| ZXDI-040E-TFD-554 | 11,4 | 7,7 | 2 | 750 | 7/8 | 1/2 | 1029/ 424/ 1242 | 138 | 86 |
| ZXDI-050E-TFD-554 | 14,4 | 10,4 | 2 | 750 | 7/8 | 1/2 | 1029/ 424/ 1242 | 142 | 86 |
| ZXDI-060E-TFD-554 | 17,1 | 11,6 | 2 | 750 | 7/8 | 1/2 | 1029/ 424/ 1242 | 146 | 86 |
| ZXDI-075E-TFD-554 | 18,8 | 12,4 | 2 | 750 | 7/8 | 1/2 | 1029/ 424/ 1242 | 152 | 86 |

Условия: EN13215: температура кипения -10°C, температура окружающей среды = 32°C, температура всасываемого газа 20°C, переохлаждение 0 K
** Звуковое давление зависит от конкретного типа установки

## Производительность

| Среднетемпературные модели | Производительность (кВт) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | R134a | R404A | R407A | R407F | R448A | R449A | R450A | R513 |
| ZXDI-040E-TFD-554 | 4,31 | 7,72 | 7,22 | 7,15 | 7,14 | 7,14 | 3,99 | 4,80 |
| ZXDI-050E-TFD-554 | 5,35 | 9,42 | 8,69 | 8,70 | 8,68 | 8,68 | 4,92 | 5,90 |
| ZXDI-060E-TFD-554 | 6,48 | 11,00 | 9,81 | 9,03 | 10,10 | 10,10 | 5,70 | 6,96 |
| ZXDI-075E-TFD-554 | 7,35 | 12,50 | 11,40 | 10,35 | 11,55 | 11,55 | 6,55 | 7,86 |

*Условия: EN13215: температура кипения -10°C, температура окружающей среды = 32°C, температура всасываемого газа 20°C, переохлаждение 0 K
Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# 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,

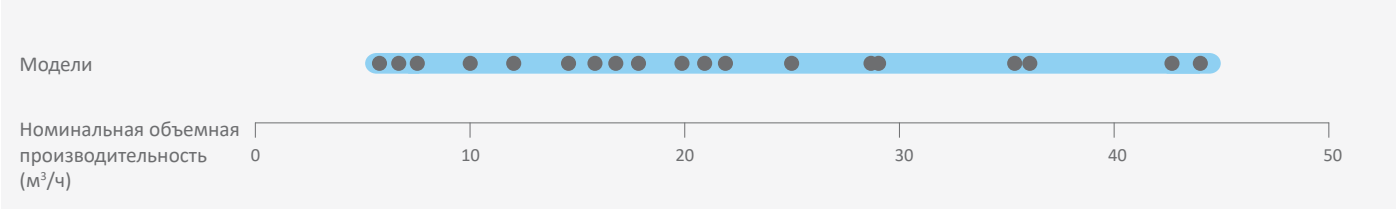
Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland scroll оборудованы холодильными спиральными компрессорами новейшей конструкции, Наша компания предлагает самый обширный модельный ряд на рынке. Модульная концепция подразумевает предложение основной модели агрегата, которую можно подстроить под конкретные 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:

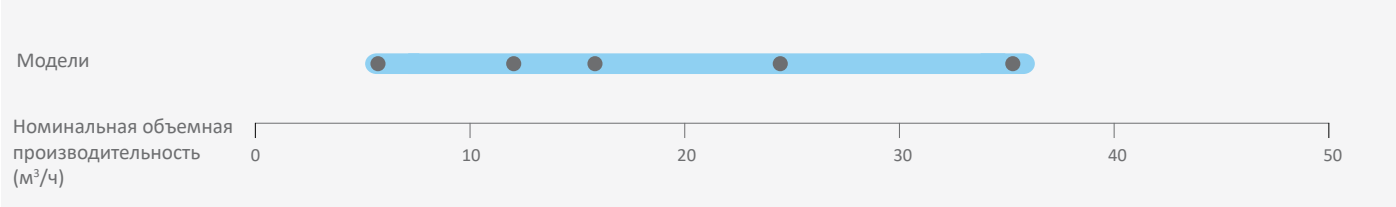
- Мини-маркеты и супермаркеты
- Бары, рестораны и кухни
- Пивные погреба и охладители для напитков
- Холодильные камеры
- Цистерны для охлаждения молока

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
- Работает с большим количеством хладагентов: R407A/F, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A
- 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

| Модель | Номинальная объемная производительность (м³/ч) | Объем ресивера (л) | Количество вентиляторов | Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт) | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/Код | | Максимальный рабочий ток (А) | | Ток блокировки ротора (А) | | Звуковое давление на расст, 10 м - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 1 фаза * | 3 фазы ** | 1 фаза * | 3 фазы ** | 1 фаза * | 3 фазы ** | |
| **Среднетемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-D8-ZB15KE | 5,9 | 3,9 | 1 | 110 | 3/4 | 1/2 | 560/570/446 | 48 | PFJ | TFD | 13 | 5 | 58 | 26 | 45 |
| MC-H8-ZB15KE | 5,9 | 7,9 | 1 | 235 | 3/4 | 1/2 | 735/680/533 | 57 | PFJ | TFD | 13 | 5 | 58 | 26 | 48 |
| MC-D8-ZB19KE | 6,8 | 3,9 | 1 | 110 | 3/4 | 1/2 | 560/570/446 | 49 | PFJ | TFD | 13 | 7 | 61 | 32 | 45 |
| MC-K9-ZB19KE | 6,8 | 7,9 | 2 | 220 | 3/4 | 1/2 | 950/640/454 | 66 | PFJ | TFD | 13 | 7 | 61 | 32 | 47 |
| MC-H8-ZB19KE | 6,8 | 7,9 | 1 | 235 | 3/4 | 1/2 | 735/680/533 | 61 | PFJ | TFD | 13 | 7 | 61 | 32 | 48 |
| MC-D8-ZB21KE | 8,6 | 3,9 | 1 | 110 | 7/8 | 1/2 | 560/570/446 | 50 | PFJ | TFD | 16 | 7 | 82 | 40 | 46 |
| MC-H8-ZB21KE | 8,6 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/680/533 | 61 | PFJ | TFD | 16 | 7 | 82 | 40 | 48 |
| MC-K9-ZB21KE | 8,6 | 7,9 | 2 | 220 | 7/8 | 1/2 | 950/640/454 | 67 | PFJ | TFD | 16 | 7 | 82 | 40 | 47 |
| MC-K9-ZB26KE | 10,0 | 7,9 | 2 | 220 | 7/8 | 1/2 | 950/640/454 | 68 | PFJ | TFD | 18 | 9 | 97 | 46 | 47 |
| MC-H8-ZB26KE | 10,0 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/680/533 | 62 | PFJ | TFD | 18 | 9 | 97 | 46 | 48 |
| MC-H8-ZB30KE | 11,7 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/680/533 | 74 | PFJ | TFD | 26 | 10 | 142 | 49 | 49 |
| MC-M8-ZB30KE | 11,7 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/730/708 | 86 | PFJ | TFD | 26 | 10 | 142 | 49 | 48 |
| MC-P8-ZB30KE | 11,7 | 7,9 | 2 | 220 | 7/8 | 1/2 | 950/640/633 | 86 | | TFD | | 10 | | 49 | 48 |
| MC-H8-ZB38KE | 14,4 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/680/533 | 77 | PFJ | TFD | 32 | 13 | 142 | 66 | 49 |
| MC-M8-ZB38KE | 14,4 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/730/708 | 89 | PFJ | TFD | 32 | 13 | 142 | 66 | 48 |
| MC-P8-ZB38KE | 14,4 | 7,9 | 2 | 220 | 7/8 | 1/2 | 950/640/633 | 89 | PFJ | TFD | 32 | 13 | 142 | 66 | 48 |
| MC-M8-ZB42KE | 16,2 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/730/708 | 91 | PFJ | | 36 | | 150 | | 49 |
| MC-R7-ZB42KE | 16,2 | 7,9 | 2 | 470 | 7/8 | 1/2 | 1130/680/633 | 101 | PFJ | | 36 | | 150 | | 52 |
| MC-M8-ZB45KE | 17,1 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/730/708 | 91 | | TFD | | 13 | | 74 | 49 |
| MC-M9-ZB45KE | 17,1 | 7,9 | 1 | 400 | 7/8 | 1/2 | 735/730/708 | 95 | | TFD | | 13 | | 74 | 49 |
| MC-R7-ZB45KE | 17,1 | 7,9 | 2 | 470 | 7/8 | 1/2 | 1130/680/633 | 101 | | TFD | | 13 | | 74 | 49 |
| MC-R7-ZB50KE | 19,8 | 7,9 | 2 | 470 | 1 3/8 | 1/2 | 1130/820/621 | 110 | | TFD | | 15 | | 100 | 49 |
| MC-S9-ZB50KE | 22,1 | 11,7 | 2 | 470 | 1 3/8 | 5/8 | 1130/820/703 | 113 | | TFD | | 15 | | 100 | 49 |
| MC-R7-ZB58KE | 22,1 | 7,9 | 2 | 470 | 1 3/8 | 1/2 | 1130/820/621 | 110 | | TFD | | 16 | | 95 | |
| MC-S9-ZB58KE | 22,1 | 11,7 | 2 | 470 | 1 3/8 | 5/8 | 1130/820/703 | 113 | | TFD | | 16 | | 95 | |
| MC-S9-ZB66KE | 24,9 | 11,7 | 2 | 470 | 1 3/8 | 5/8 | 1130/820/707 | 116 | | TFD | | 18 | | 111 | 50 |
| MC-V9-ZB66KE | 24,9 | 15,8 | 2 | 470 | 1 3/8 | 3/4 | 1330/820/821 | 150 | | TFD | | 18 | | 111 | 50 |
| MC-V9-ZB76KE | 29,1 | 15,8 | 2 | 470 | 1 3/8 | 3/4 | 1330/820/835 | 151 | | TFD | | 20 | | 118 | 50 |
| MC-V6-ZB76KE | 29,1 | 15,8 | 2 | 800 | 1 3/8 | 3/4 | 1330/820/835 | 168 | | TFD | | 20 | | 118 | 54 |
| MC-V9-ZB95KE | 36,4 | 15,8 | 2 | 470 | 1 3/8 | 3/4 | 1330/820/835 | 155 | | TFD | | 28 | | 140 | 50 |
| MC-V6-ZB95KE | 36,4 | 15,8 | 2 | 800 | 1 3/8 | 3/4 | 1330/820/835 | 172 | | TFD | | 28 | | 140 | 54 |
| MC-V6-ZB114KE | 43,3 | 15,8 | 2 | 800 | 1 3/8 | 3/4 | 1330/820/835 | 174 | | TFD | | 33 | | 174 | 54 |
| MC-W9-ZB114KE | 43,3 | 15,8 | 2 | 800 | 1 3/8 | 3/4 | 1640/820/864 | 174 | | TFD | | 33 | | 174 | 54 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-M8-ZBD30 | 11,7 | 11,7 | 1 | 235 | 7/8 | 5/8 | 735/730/708 | 86 | | TFD | | 8 | | 52 | 48 |
| MC-M9-ZBD45 | 17,1 | 11,7 | 1 | 400 | 7/8 | 5/8 | 735/730/708 | 95 | | TFD | | 12 | | 74 | 49 |
| MC-V6-ZBDT60 | 23,4 | 18,9 | 2 | 800 | 1 3/8 | 3/4 | 1330/820/835 | 207 | | TFD | | 8+10 | | | 57 |
| MC-V6-ZBDT90 | 34,1 | 18,9 | 2 | 800 | 1 3/8 | 3/4 | 1330/820/835 | 218 | | TFD | | 12+13 | | | 57 |

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 10m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

## Технические данные

| Модель | Номинальная объемная производительность (м³/ч) | Объем ресивера (л) | Количество вентиляторов | Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт) | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/Код | | Максимальный рабочий ток (А) | | Ток блокировки ротора (А) | | Звуковое давление на расст, 10 м - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 1 фаза * | 3 фазы ** | 1 фаза * | 3 фазы ** | 1 фаза * | 3 фазы ** | |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-B8-ZF06KE | 3,3 | 3,3 | 1 | 85 | 7/8 | 1/2 | 560/570/396 | 64 | | TFD | | 5 | | 26 | 46 |
| MC-D8-ZF09KE | 3,9 | 3,9 | 1 | 110 | 7/8 | 1/2 | 560/570/446 | 64 | | TFD | | 6 | | 40 | 46 |
| MC-H8-ZF09KE | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/680/533 | 66 | | TFD | | 6 | | 40 | 49 |
| MC-H8-ZF13KE | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/680/533 | 77 | | TFD | | 8 | | 52 | 49 |
| MC-M8E-ZF11 | 9,9 | 7,9 | 1 | 180 | 7/8 | 1/2 | 736/730/705 | 96 | | TFD | | 7 | | 46 | 48 |
| MC-M8-ZF13KE | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/730/708 | 85 | | TFD | | 8 | | 52 | 49 |
| MC-M8-ZF15KE | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/730/708 | 86 | | TFD | | 10 | | 64 | 49 |
| MC-M8-ZF18KE | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/730/708 | 88 | | TFD | | 13 | | 74 | 49 |
| MC-S9-ZF18KE | 7,9 | 7,9 | 2 | 470 | 1 3/8 | 1/2 | 1130/680/708 | 168 | | TFD | | 13 | | 74 | |
| MC-S9-ZF25K5 | 11,7 | 11,7 | 2 | 470 | 1 1/8 | 5/8 | 1130/680/703 | 117 | | TFD | | 16 | | 102 | 54 |
| MC-S9-ZF34K5 | 11,7 | 11,7 | 2 | 470 | 1 1/8 | 5/8 | 1130/680/703 | 141 | | TFD | | 25 | | 100 | 54 |
| MC-V6-ZF41K5 | 11,7 | 11,7 | 2 | 800 | 1 3/8 | 5/8 | 1330/820/830 | 168 | | TFD | | 29 | | 118 | 57 |
| MC-V6-ZF49K5 | 11,7 | 11,7 | 2 | 800 | 1 3/8 | 3/4 | 1330/820/830 | 185 | | TFD | | 30 | | 139 | 57 |

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 10m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407A | 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-H8-ZB15KE | | | | | 3,45 | 4,15 | 5,86 | MC-H8-ZB15KE | | | | | 1,73 | 1,78 | 1,89 |
| MC-D8-ZB15KE | | | | | 3,22 | 3,83 | 5,32 | MC-D8-ZB15KE | | | | | 1,79 | 1,87 | 2,06 |
| MC-D8-ZB19KE | | | | | 3,64 | 4,34 | 5,94 | MC-D8-ZB19KE | | | | | 1,96 | 2,08 | 2,30 |
| MC-K9-ZB19KE | | | | | 3,94 | 4,76 | 6,67 | MC-K9-ZB19KE | | | | | 1,85 | 1,93 | 2,07 |
| MC-H8-ZB19KE | | | | | 3,95 | 4,77 | 6,69 | MC-H8-ZB19KE | | | | | 1,85 | 1,94 | 2,07 |
| MC-K9-ZB21KE | | | | | 4,78 | 5,75 | 7,97 | MC-K9-ZB21KE | | | | | 2,47 | 2,61 | 2,83 |
| MC-H8-ZB21KE | | | | | 4,80 | 5,77 | 8,01 | MC-H8-ZB21KE | | | | | 2,48 | 2,61 | 2,83 |
| MC-D8-ZB21KE | | | | | 4,15* | 5,08 | | MC-D8-ZB21KE | | | | | 2,72* | 2,95 | |
| MC-H8-ZB26KE | | | | | 5,39 | 6,42 | 8,87 | MC-H8-ZB26KE | | | | | 2,89 | 3,04 | 3,36 |
| MC-K9-ZB26KE | | | | | 5,37 | 6,39 | 8,83 | MC-K9-ZB26KE | | | | | 2,89 | 3,04 | 3,37 |
| MC-H8-ZB30KE | | | | | 5,93* | 7,33 | | MC-H8-ZB30KE | | | | | 3,51* | 3,71 | |
| MC-M8-ZB30KE | | | | | 6,44 | 7,76 | 10,80 | MC-M8-ZB30KE | | | | | 3,28 | 3,41 | 3,74 |
| MC-P8-ZB30KE | | | | | 6,49 | 7,82 | 10,90 | MC-P8-ZB30KE | | | | | 3,23 | 3,36 | 3,67 |
| MC-H8-ZB38KE | | | | | 7,23* | 8,59* | | MC-H8-ZB38KE | | | | | 4,53* | 4,85* | |
| MC-M8-ZB38KE | | | | | 7,73* | 9,48 | | MC-M8-ZB38KE | | | | | 4,17* | 4,47 | |
| MC-P8-ZB38KE | | | | | 7,81* | 9,58 | 12,95 | MC-P8-ZB38KE | | | | | 4,10* | 4,39 | 4,99 |
| MC-M8-ZB42KE** | | | | 5,58* | 8,23* | 10,00 | 13,35 | MC-M8-ZB42KE** | | | | 4,59* | 5,13* | 5,49 | 6,02 |
| MC-R7-ZB42KE** | | | | 6,01* | 9,28 | 11,05 | 15,25 | MC-R7-ZB42KE** | | | | 4,39* | 4,81 | 4,99 | 5,34 |
| MC-M8-ZB45KE | | | | | 8,48* | 10,30 | | MC-M8-ZB45KE | | | | | 5,17* | 5,57 | |
| MC-M9-ZB45KE | | | | | 9,26 | 11,00 | 14,90 | MC-M9-ZB45KE | | | | | 5,06 | 5,30 | 5,81 |
| MC-R7-ZB45KE | | | | | 9,58 | 11,45 | 15,70 | MC-R7-ZB45KE | | | | | 4,89 | 5,08 | 5,49 |
| MC-R7-ZB50KE | | | | | 10,95 | 13,15 | 18,00 | MC-R7-ZB50KE | | | | | 6,00 | 6,29 | 6,89 |
| MC-S9-ZB50KE | | | | | 11,40 | 13,70 | 18,95 | MC-S9-ZB50KE | | | | | 5,70 | 5,93 | 6,41 |
| MC-R7-ZB58KE | | | | | 11,05* | 13,80 | | MC-R7-ZB58KE | | | | | 6,61* | 7,06 | |
| MC-S9-ZB58KE | | | | | 11,90 | 14,50 | 20,40 | MC-S9-ZB58KE | | | | | 6,33 | 6,66 | 7,41 |
| MC-S9-ZB66KE | | | | | 13,15 | 15,85 | 21,90 | MC-S9-ZB66KE | | | | | 7,25 | 7,68 | 8,65 |
| MC-V9-ZB66KE | | | | | 13,75 | 16,65 | 23,20 | MC-V9-ZB66KE | | | | | 6,92 | 7,26 | 8,08 |
| MC-V9-ZB76KE | | | | | 15,75 | 19,00 | 26,30 | MC-V9-ZB76KE | | | | | 8,21 | 8,71 | 9,81 |
| MC-V6-ZB76KE | | | | | 16,65 | 20,20 | 28,40 | MC-V6-ZB76KE | | | | | 8,01 | 8,39 | 9,22 |
| MC-V9-ZB95KE | | | | | 17,35* | 21,50 | | MC-V9-ZB95KE | | | | | 11,25* | 12,10 | |
| MC-V6-ZB95KE | | | | | 19,45 | 23,50 | 32,60 | MC-V6-ZB95KE | | | | | 10,70 | 11,30 | 12,60 |
| MC-V6-ZB114KE | | | | | 21,40* | 26,80 | | MC-V6-ZB114KE | | | | | 13,00* | 13,90 | |
| MC-W9-ZB114KE | | | | | 22,50 | 27,40 | 38,40 | MC-W9-ZB114KE | | | | | 12,85 | 13,60 | 15,40 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-D8-ZF09KE | | 1,58 | 1,99 | 2,99 | 4,27 | 5,01 | 6,62* | MC-D8-ZF09KE | | 1,65 | 1,70 | 1,87 | 2,14 | 2,33 | 2,79* |
| MC-H8-ZF09KE | | 1,66 | 2,09 | 3,19 | 4,65 | 5,52 | 7,57 | MC-H8-ZF09KE | | 1,67 | 1,70 | 1,84 | 2,08 | 2,25 | 2,68 |
| MC-H8-ZF13KE | | 2,25 | 2,83 | 4,31 | 6,25 | 7,39 | 10,00 | MC-H8-ZF13KE | | 2,45 | 2,59 | 2,92 | 3,39 | 3,71 | 4,55 |
| MC-M8-ZF13KE | | 2,29 | 2,89 | 4,43 | 6,48 | 7,72 | 10,60 | MC-M8-ZF13KE | | 2,37 | 2,49 | 2,77 | 3,16 | 3,43 | 4,16 |
| MC-M8-ZF15KE | | 2,77 | 3,49 | 5,29 | 7,64 | 9,02 | 12,15 | MC-M8-ZF15KE | | 2,88 | 3,09 | 3,57 | 4,22 | 4,66 | 5,80 |
| MC-M8-ZF18KE | | 3,31 | 4,15 | 6,23 | 8,88 | 10,40 | 13,65* | MC-M8-ZF18KE | | 3,60 | 3,83 | 4,39 | 5,13 | 5,61 | 6,78* |
| MC-S9-ZF18KE | | 3,46 | 4,38 | 6,73 | 9,88 | 11,80 | 16,25 | MC-S9-ZF18KE | | 3,53 | 3,70 | 4,07 | 4,58 | 4,91 | 5,77 |
| MC-S9-ZF25K5 | | 4,38 | 5,53 | 8,48 | 12,40 | 14,75 | | MC-S9-ZF25K5 | | 4,29 | 4,61 | 5,33 | 6,18 | 6,66 | |
| MC-S9-ZF34K5 | | 5,91 | 7,47 | 11,35 | 16,40 | 19,35 | | MC-S9-ZF34K5 | | 5,61 | 6,15 | 7,41 | 8,99 | 9,92 | |
| MC-V6-ZF41K5 | | 7,44 | 9,37 | 14,20 | 20,60 | 24,40 | | MC-V6-ZF41K5 | | 6,76 | 7,35 | 8,65 | 10,20 | 11,05 | |
| MC-V6-ZF49K5 | | 8,73 | 11,05 | 16,90 | 24,50 | 29,10 | | MC-V6-ZF49K5 | | 8,30 | 9,05 | 10,75 | 12,75 | 13,85 | |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-M8-ZBD30KE | | | | | 6,76 | 8,10 | 11,10 | MC-M8-ZBD30KE | | | | | 3,39 | 3,56 | 3,98 |
| MC-M9-ZBD45KE | | | | | 9,18 | 11,00 | 14,95 | MC-M9-ZBD45KE | | | | | 4,90 | 5,17 | 5,80 |
| MC-V6-ZBDT60KE | | | | 9,39 | 14,40 | 17,40 | 24,30 | MC-V6-ZBDT60KE | | | | 6,02 | 6,42 | 6,67 | 7,25 |
| MC-V6-ZBDT90KE | | | | 12,70 | 19,05 | 22,80 | 31,40 | MC-V6-ZBDT90KE | | | | 8,78 | 9,48 | 9,90 | 10,85 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407F | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R407F | 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 | | | | | 3,04 | 3,66 | 5,04 | MC-D8-ZB15KE | | | | | 1,96 | 2,02 | 2,17 |
| MC-H8-ZB15KE | | | | | 3,36 | 4,07 | 5,70 | MC-H8-ZB15KE | | | | | 1,84 | 1,87 | 1,93 |
| MC-D8-ZB19KE | | | | | 3,51* | 4,30 | 5,87 | MC-D8-ZB19KE | | | | | 2,37* | 2,52 | 2,84 |
| MC-H8-ZB19KE | | | | | 4,02 | 4,84 | 6,74 | MC-H8-ZB19KE | | | | | 2,21 | 2,29 | 2,46 |
| MC-K9-ZB19KE | | | | | 4,01 | 4,82 | 6,72 | MC-K9-ZB19KE | | | | | 2,20 | 2,29 | 2,46 |
| MC-K9-ZB21KE | | | | | 4,69 | 5,62 | 7,72 | MC-K9-ZB21KE | | | | | 2,72 | 2,85 | 3,11 |
| MC-H8-ZB21KE | | | | | 4,71 | 5,65 | 7,76 | MC-H8-ZB21KE | | | | | 2,72 | 2,85 | 3,11 |
| MC-H8-ZB26KE | | | | | 5,12* | 6,28 | 8,64 | MC-H8-ZB26KE | | | | | 3,26* | 3,46 | 3,85 |
| MC-K9-ZB26KE | | | | | 5,10* | 6,25 | 8,59 | MC-K9-ZB26KE | | | | | 3,27* | 3,47 | 3,86 |
| MC-H8-ZB30KE | | | | | 6,06* | 7,47 | | MC-H8-ZB30KE | | | | | 3,80* | 4,05 | |
| MC-P8-ZB30KE | | | | 4,10* | 6,64 | 8,03 | 11,25 | MC-P8-ZB30KE | | | | 3,22* | 3,49 | 3,64 | 4,01 |
| MC-M8-ZB30KE | | | | 4,06* | 6,58 | 7,96 | 11,15 | MC-M8-ZB30KE | | | | 3,26* | 3,55 | 3,70 | 4,10 |
| MC-H8-ZB38KE | | | | | 6,97* | 8,40* | | MC-H8-ZB38KE | | | | | 5,11* | 5,47* | |
| MC-P8-ZB38KE | | | | | 7,67* | 9,44 | | MC-P8-ZB38KE | | | | | 4,61* | 4,88 | |
| MC-M8-ZB38KE | | | | | 7,58* | 9,32 | | MC-M8-ZB38KE | | | | | 4,69* | 4,98 | |
| MC-M8-ZB45KE | | | | | 8,59* | 10,30* | | MC-M8-ZB45KE | | | | | 5,71* | 6,10* | |
| MC-R7-ZB45KE | | | | 6,15* | 9,71 | 11,70 | 16,35 | MC-R7-ZB45KE | | | | 4,77* | 5,19 | 5,41 | 5,96 |
| MC-M9-ZB45KE | | | | | 9,15* | 11,20 | 15,50 | MC-M9-ZB45KE | | | | | 5,40* | 5,71 | 6,40 |
| MC-R7-ZB58KE | | | | | 11,70* | 14,55 | | MC-R7-ZB58KE | | | | | 7,09* | 7,62 | |
| MC-S9-ZB58KE | | | | 7,13* | 12,40* | 15,40 | 21,50 | MC-S9-ZB58KE | | | | 5,97* | 6,73* | 7,16 | 8,06 |
| MC-S9-ZB66KE | | | | | 13,60* | 16,75 | | MC-S9-ZB66KE | | | | | 7,74* | 8,26 | |
| MC-V9-ZB66KE | | | | 8,66* | 14,60 | 17,70 | 24,60 | MC-V9-ZB66KE | | | | 6,58* | 7,37 | 7,76 | 8,70 |
| MC-V9-ZB76KE | | | | 9,76* | 16,30* | 20,10 | 27,80 | MC-V9-ZB76KE | | | | 7,61* | 8,73* | 9,36 | 10,70 |
| MC-V6-ZB76KE | | | | 10,55* | 17,75 | 21,60 | 30,20 | MC-V6-ZB76KE | | | | 7,61* | 8,49 | 8,93 | 9,92 |
| MC-V6-ZB114KE | | | | | 22,60* | 28,20 | | MC-V6-ZB114KE | | | | | 14,00* | 15,05 | |
| MC-W9-ZB114KE | | | | 13,25* | 23,20* | 29,00 | | MC-W9-ZB114KE | | | | 12,10* | 13,70* | 14,65 | |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-B8-ZF06KE | | 1,15 | 1,43 | 2,11 | | | | MC-B8-ZF06KE | | 1,46 | 1,55 | 1,78 | | | |
| MC-H8-ZF09KE | | 1,74 | 2,19 | 3,34 | 4,86 | 5,77 | 7,88 | MC-H8-ZF09KE | | 1,75 | 1,79 | 1,94 | 2,20 | 2,37 | 2,83 |
| MC-D8-ZF09KE | | 1,65 | 2,08 | 3,12 | 4,44 | 5,20 | | MC-D8-ZF09KE | | 1,75 | 1,80 | 1,98 | 2,28 | 2,47 | |
| MC-H8-ZF13KE | | 2,36 | 2,96 | 4,50 | 6,51 | 7,69 | | MC-H8-ZF13KE | | 2,59 | 2,75 | 3,11 | 3,63 | 3,97 | |
| MC-M8-ZF13KE | | 2,40 | 3,03 | 4,64 | 6,77 | 8,05 | 11,00 | MC-M8-ZF13KE | | 2,50 | 2,63 | 2,93 | 3,37 | 3,66 | 4,45 |
| MC-M8-ZF15KE | | 2,90 | 3,65 | 5,53 | 7,95 | 9,37 | | MC-M8-ZF15KE | | 3,04 | 3,27 | 3,80 | 4,51 | 4,99 | |
| MC-M8-ZF18KE | | 3,47 | 4,34 | 6,50 | 9,22 | 10,80 | | MC-M8-ZF18KE | | 3,81 | 4,07 | 4,68 | 5,49 | 6,01 | |
| MC-S9-ZF18KE | | 3,64 | 4,60 | 7,05 | 10,35 | 12,30 | 16,95 | MC-S9-ZF18KE | | 3,71 | 3,89 | 4,30 | 4,85 | 5,20 | 6,13 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-M8-ZBD30KE | | | | 4,57* | 6,82 | 8,06 | 10,90 | MC-M8-ZBD30KE | | | | 2,78* | 3,32 | 3,58 | 4,14 |
| MC-M9-ZBD45KE | | | | | 9,44* | 11,55 | 15,50 | MC-M9-ZBD45KE | | | | | 5,05* | 5,54 | 6,58 |
| MC-V6-ZBDT60KE | | | | 9,12* | 14,25 | 17,15 | 24,00 | MC-V6-ZBDT60KE | | | | 6,05* | 6,65 | 6,94 | 7,59 |
| MC-V6-ZBDT90KE | | | | 12,10* | 19,70 | 23,70 | 32,60 | MC-V6-ZBDT90KE | | | | 8,73* | 10,05 | 10,70 | 12,15 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A | 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 | | | | 2,16 | 3,29 | 3,94 | 5,40 | MC-D8-ZB15KE | | | | 1,72 | 1,80 | 1,86 | 2,03 |
| MC-H8-ZB15KE | | | | 2,29 | 3,54 | 4,29 | 6,03 | MC-H8-ZB15KE | | | | 1,67 | 1,70 | 1,74 | 1,84 |
| MC-D8-ZB19KE | | | | 2,39* | 3,71 | 4,41 | 5,95 | MC-D8-ZB19KE | | | | 1,88* | 2,04 | 2,14 | 2,41 |
| MC-H8-ZB19KE | | | | 2,66 | 4,04 | 4,87 | 6,77 | MC-H8-ZB19KE | | | | 1,82 | 1,91 | 1,98 | 2,16 |
| MC-K9-ZB19KE | | | | 2,66 | 4,03 | 4,85 | 6,75 | MC-K9-ZB19KE | | | | 1,81 | 1,90 | 1,97 | 2,16 |
| MC-D8-ZB21KE | | | | 2,89* | 4,44 | 5,22 | 6,86 | MC-D8-ZB21KE | | | | 2,51* | 2,83 | 3,02 | 3,46 |
| MC-H8-ZB21KE | | | | 3,30 | 4,94 | 5,89 | 8,06 | MC-H8-ZB21KE | | | | 2,34 | 2,52 | 2,64 | 2,92 |
| MC-K9-ZB21KE | | | | 3,29 | 4,92 | 5,87 | 8,02 | MC-K9-ZB21KE | | | | 2,34 | 2,52 | 2,64 | 2,92 |
| MC-H8-ZB26KE | | | | 3,65 | 5,46 | 6,52 | 8,94 | MC-H8-ZB26KE | | | | 2,74 | 2,96 | 3,09 | 3,39 |
| MC-K9-ZB26KE | | | | 3,64 | 5,44 | 6,49 | 8,90 | MC-K9-ZB26KE | | | | 2,74 | 2,96 | 3,10 | 3,40 |
| MC-H8-ZB30KE | | | | 4,02* | 6,37 | 7,55 | 10,25 | MC-H8-ZB30KE | | | | 3,24* | 3,58 | 3,76 | 4,24 |
| MC-P8-ZB30KE | | | | 4,43 | 6,72 | 8,01 | 11,00 | MC-P8-ZB30KE | | | | 3,05 | 3,28 | 3,42 | 3,79 |
| MC-M8-ZB30KE | | | | 4,40 | 6,67 | 7,95 | 10,90 | MC-M8-ZB30KE | | | | 3,09 | 3,33 | 3,48 | 3,86 |
| MC-P8-ZB38KE | | | | 5,08* | 8,03 | 9,53 | 12,95 | MC-P8-ZB38KE | | | | 3,93* | 4,33 | 4,55 | 5,12 |
| MC-M8-ZB38KE | | | | 5,03* | 7,96 | 9,43 | 12,80 | MC-M8-ZB38KE | | | | 3,98* | 4,41 | 4,64 | 5,23 |
| MC-H8-ZB38KE | | | | 4,74* | 7,49 | 8,82 | | MC-H8-ZB38KE | | | | 4,25* | 4,81 | 5,11 | |
| MC-M8-ZB42KE** | | | | 5,51* | 8,70 | 10,30 | 13,85 | MC-M8-ZB42KE** | | | | 4,61* | 5,16 | 5,46 | 6,22 |
| MC-R7-ZB42KE** | | | | 6,26 | 9,52 | 11,35 | 15,60 | MC-R7-ZB42KE** | | | | 4,42 | 4,74 | 4,93 | 5,43 |
| MC-M8-ZB45KE | | | | 5,68* | 8,98 | 10,60 | 14,25 | MC-M8-ZB45KE | | | | 4,66* | 5,24 | 5,55 | 6,33 |
| MC-R7-ZB45KE | | | | 6,48 | 9,84 | 11,75 | 16,10 | MC-R7-ZB45KE | | | | 4,46 | 4,80 | 4,99 | 5,51 |
| MC-M9-ZB45KE | | | | 6,28 | 9,49 | 11,25 | 15,35 | MC-M9-ZB45KE | | | | 4,58 | 4,99 | 5,23 | 5,85 |
| MC-R7-ZB58KE | | | | 7,12* | 11,95 | 14,40 | 19,65 | MC-R7-ZB58KE | | | | 6,09* | 6,76 | 7,15 | 8,10 |
| MC-S9-ZB58KE | | | | 7,49* | 12,50 | 15,10 | 20,80 | MC-S9-ZB58KE | | | | 5,86* | 6,40 | 6,71 | 7,51 |
| MC-S9-ZB66KE | | | | 8,64* | 13,85 | 16,50 | 22,40 | MC-S9-ZB66KE | | | | 6,71* | 7,37 | 7,75 | 8,74 |
| MC-V9-ZB66KE | | | | 8,99* | 14,45 | 17,30 | 23,70 | MC-V9-ZB66KE | | | | 6,45* | 6,97 | 7,28 | 8,12 |
| MC-V6-ZB76KE | | | | 10,85* | 17,45 | 21,00 | 29,00 | MC-V6-ZB76KE | | | | 7,44* | 8,03 | 8,38 | 9,29 |
| MC-V9-ZB76KE | | | | 10,30* | 16,55 | 19,80 | 26,90 | MC-V9-ZB76KE | | | | 7,49* | 8,31 | 8,78 | 9,95 |
| MC-V9-ZB95KE | | | | 11,20* | 18,80 | 22,50 | 30,20 | MC-V9-ZB95KE | | | | 10,20* | 11,50 | 12,25 | 14,15 |
| MC-W9-ZB114KE | | | | 14,05* | 23,60 | 28,50 | 39,30 | MC-W9-ZB114KE | | | | 11,90* | 13,05 | 13,75 | 15,60 |
| MC-V6-ZB114KE | | | | 13,75* | 23,10 | 27,90 | 38,30 | MC-V6-ZB114KE | | | | 12,15* | 13,35 | 14,10 | 16,05 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-D8-ZF09KE | | 1,66 | 2,07 | 3,09 | 4,38 | 5,14 | | MC-D8-ZF09KE | | 1,58 | 1,68 | 1,93 | 2,28 | 2,49 | |
| MC-H8-ZF09KE | | 1,71 | 2,15 | 3,26 | 4,72 | 5,61 | | MC-H8-ZF09KE | | 1,61 | 1,69 | 1,91 | 2,20 | 2,37 | |
| MC-H8-ZF13KE | | 2,44 | 3,06 | 4,58 | 6,53 | 7,66 | | MC-H8-ZF13KE | | 2,30 | 2,45 | 2,80 | 3,26 | 3,55 | |
| MC-M8-ZF13KE | | 2,48 | 3,12 | 4,71 | 6,78 | 8,00 | | MC-M8-ZF13KE | | 2,23 | 2,37 | 2,68 | 3,10 | 3,36 | |
| MC-M8-ZF15KE | | 3,02 | 3,76 | 5,58 | 7,86 | 9,17 | | MC-M8-ZF15KE | | 2,96 | 3,14 | 3,64 | 4,33 | 4,77 | |
| MC-M8-ZF18KE | | 3,56 | 4,48 | 6,65 | 9,26 | 10,75 | | MC-M8-ZF18KE | | 4,06 | 4,16 | 4,60 | 5,37 | 5,89 | |
| MC-S9-ZF18KE | | 3,79 | 4,79 | 7,23 | 10,40 | 12,25 | | MC-S9-ZF18KE | | 3,75 | 3,80 | 4,06 | 4,56 | 4,88 | |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-M8-ZBD30KE | | | | 4,55 | 6,79 | 8,09 | 11,05 | MC-M8-ZBD30KE | | | | 2,72 | 3,20 | 3,47 | 4,09 |
| MC-M9-ZBD45KE | | | | 6,52 | 9,72 | 11,55 | 15,55 | MC-M9-ZBD45KE | | | | 4,00 | 4,78 | 5,20 | 6,14 |
| MC-V6-ZBDT60KE | | | | 9,37 | 14,25 | 17,05 | 23,80 | MC-V6-ZBDT60KE | | | | 5,77 | 6,33 | 6,64 | 7,40 |
| MC-V6-ZBDT90KE | | | | 13,15 | 19,85 | 23,60 | 32,40 | MC-V6-ZBDT90KE | | | | 8,29 | 9,32 | 9,90 | 11,25 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R449A | 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 | | | | 2,16 | 3,29 | 3,94 | 5,40 | MC-D8-ZB15KE | | | | 1,72 | 1,80 | 1,86 | 2,03 |
| MC-H8-ZB15KE | | | | 2,29 | 3,54 | 4,29 | 6,03 | MC-H8-ZB15KE | | | | 1,67 | 1,70 | 1,74 | 1,84 |
| MC-D8-ZB19KE | | | | 2,39* | 3,71 | 4,41 | 5,95 | MC-D8-ZB19KE | | | | 1,88* | 2,04 | 2,14 | 2,41 |
| MC-H8-ZB19KE | | | | 2,66 | 4,04 | 4,87 | 6,77 | MC-H8-ZB19KE | | | | 1,82 | 1,91 | 1,98 | 2,16 |
| MC-K9-ZB19KE | | | | 2,66 | 4,03 | 4,85 | 6,75 | MC-K9-ZB19KE | | | | 1,81 | 1,90 | 1,97 | 2,16 |
| MC-D8-ZB21KE | | | | 2,89* | 4,44 | 5,22 | 6,86 | MC-D8-ZB21KE | | | | 2,51* | 2,83 | 3,02 | 3,46 |
| MC-H8-ZB21KE | | | | 3,30 | 4,94 | 5,89 | 8,06 | MC-H8-ZB21KE | | | | 2,34 | 2,52 | 2,64 | 2,92 |
| MC-K9-ZB21KE | | | | 3,29 | 4,92 | 5,87 | 8,02 | MC-K9-ZB21KE | | | | 2,34 | 2,52 | 2,64 | 2,92 |
| MC-H8-ZB26KE | | | | 3,65 | 5,46 | 6,52 | 8,94 | MC-H8-ZB26KE | | | | 2,74 | 2,96 | 3,09 | 3,39 |
| MC-K9-ZB26KE | | | | 3,64 | 5,44 | 6,49 | 8,90 | MC-K9-ZB26KE | | | | 2,74 | 2,96 | 3,10 | 3,40 |
| MC-H8-ZB30KE | | | | 4,01* | 6,37 | 7,55 | 10,25 | MC-H8-ZB30KE | | | | 3,23* | 3,58 | 3,76 | 4,24 |
| MC-P8-ZB30KE | | | | 4,43 | 6,72 | 8,01 | 11,00 | MC-P8-ZB30KE | | | | 3,05 | 3,28 | 3,42 | 3,79 |
| MC-M8-ZB30KE | | | | 4,40 | 6,68 | 7,95 | 10,90 | MC-M8-ZB30KE | | | | 3,09 | 3,33 | 3,48 | 3,86 |
| MC-P8-ZB38KE | | | | 5,07* | 8,03 | 9,53 | 12,95 | MC-P8-ZB38KE | | | | 3,92* | 4,33 | 4,55 | 5,12 |
| MC-M8-ZB38KE | | | | 5,03* | 7,96 | 9,44 | 12,80 | MC-M8-ZB38KE | | | | 3,98* | 4,41 | 4,64 | 5,23 |
| MC-H8-ZB38KE | | | | 4,73* | 7,49 | 8,82 | | MC-H8-ZB38KE | | | | 4,25* | 4,81 | 5,11 | |
| MC-M8-ZB42KE** | | | | 5,50* | 8,70 | 10,30 | 13,85 | MC-M8-ZB42KE** | | | | 4,61* | 5,16 | 5,46 | 6,22 |
| MC-R7-ZB42KE** | | | | 6,26 | 9,52 | 11,35 | 15,65 | MC-R7-ZB42KE** | | | | 4,42 | 4,74 | 4,93 | 5,43 |
| MC-M8-ZB45KE | | | | 5,67* | 8,98 | 10,60 | 14,25 | MC-M8-ZB45KE | | | | 4,66* | 5,24 | 5,55 | 6,33 |
| MC-R7-ZB45KE | | | | 6,48 | 9,84 | 11,75 | 16,10 | MC-R7-ZB45KE | | | | 4,46 | 4,80 | 4,99 | 5,51 |
| MC-M9-ZB45KE | | | | 6,28 | 9,50 | 11,25 | 15,35 | MC-M9-ZB45KE | | | | 4,58 | 4,99 | 5,23 | 5,85 |
| MC-R7-ZB50KE | | | | 6,88* | 11,15 | 13,35 | 18,05 | MC-R7-ZB50KE | | | | 5,32* | 5,92 | 6,22 | 6,91 |
| MC-S9-ZB50KE | | | | 7,17* | 11,60 | 13,90 | 19,05 | MC-S9-ZB50KE | | | | 5,12* | 5,61 | 5,87 | 6,43 |
| MC-R7-ZB56KE | | | | 7,36* | 11,05 | 13,00 | 17,30 | MC-R7-ZB56KE | | | | 5,69* | 6,40 | 6,77 | 7,61 |
| MC-S9-ZB56KE | | | | 7,57* | 11,45 | 13,50 | 18,25 | MC-S9-ZB56KE | | | | 5,49* | 6,10 | 6,41 | 7,13 |
| MC-R7-ZB58KE | | | | 7,11* | 11,95 | 14,40 | 19,65 | MC-R7-ZB58KE | | | | 6,09* | 6,76 | 7,15 | 8,10 |
| MC-S9-ZB58KE | | | | 7,48* | 12,50 | 15,10 | 20,80 | MC-S9-ZB58KE | | | | 5,86* | 6,40 | 6,71 | 7,51 |
| MC-S9-ZB66KE | | | | 8,62* | 13,85 | 16,50 | 22,40 | MC-S9-ZB66KE | | | | 6,70* | 7,37 | 7,75 | 8,74 |
| MC-V9-ZB66KE | | | | 8,98* | 14,45 | 17,30 | 23,70 | MC-V9-ZB66KE | | | | 6,44* | 6,97 | 7,28 | 8,12 |
| MC-V6-ZB76KE | | | | 10,85* | 17,45 | 21,00 | 29,00 | MC-V6-ZB76KE | | | | 7,43* | 8,03 | 8,38 | 9,29 |
| MC-V9-ZB76KE | | | | 10,25* | 16,55 | 19,80 | 26,90 | MC-V9-ZB76KE | | | | 7,49* | 8,31 | 8,78 | 9,95 |
| MC-V6-ZB95KE | | | | 12,30* | 20,50 | 24,50 | 33,40 | MC-V6-ZB95KE | | | | 9,87* | 10,80 | 11,40 | 12,80 |
| MC-V9-ZB95KE | | | | 11,15* | 18,80 | 22,50 | 30,20 | MC-V9-ZB95KE | | | | 10,20* | 11,50 | 12,25 | 14,15 |
| MC-V6-ZB114KE | | | | 13,70* | 23,10 | 27,90 | 38,30 | MC-V6-ZB114KE | | | | 12,15* | 13,35 | 14,10 | 16,05 |
| MC-W9-ZB114KE | | | | 14,05* | 23,60 | 28,50 | 39,30 | MC-W9-ZB114KE | | | | 11,90* | 13,05 | 13,75 | 15,60 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-D8-ZF09KE | | 1,66 | 2,07 | 3,09 | 4,38 | 5,14 | | MC-D8-ZF09KE | | 1,58 | 1,68 | 1,93 | 2,28 | 2,49 | |
| MC-H8-ZF09KE | | 1,71 | 2,15 | 3,26 | 4,72 | 5,61 | | MC-H8-ZF09KE | | 1,61 | 1,69 | 1,91 | 2,20 | 2,37 | |
| MC-H8-ZF13KE | | 2,44 | 3,06 | 4,58 | 6,53 | 7,66 | | MC-H8-ZF13KE | | 2,30 | 2,45 | 2,80 | 3,26 | 3,55 | |
| MC-M8-ZF13KE | | 2,48 | 3,12 | 4,71 | 6,78 | 8,00 | | MC-M8-ZF13KE | | 2,23 | 2,37 | 2,68 | 3,10 | 3,36 | |
| MC-M8-ZF15KE | | 3,02 | 3,76 | 5,58 | 7,86 | 9,17 | | MC-M8-ZF15KE | | 2,96 | 3,14 | 3,64 | 4,33 | 4,77 | |
| MC-M8-ZF18KE | | 3,56 | 4,48 | 6,65 | 9,26 | 10,75 | | MC-M8-ZF18KE | | 4,06 | 4,16 | 4,60 | 5,37 | 5,89 | |
| MC-S9-ZF18KE | | 3,79 | 4,79 | 7,23 | 10,40 | 12,25 | | MC-S9-ZF18KE | | 3,75 | 3,80 | 4,06 | 4,56 | 4,88 | |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-M8-ZBD30KE | | | | 4,55 | 6,79 | 8,09 | 11,05 | MC-M8-ZBD30KE | | | | 2,72 | 3,20 | 3,47 | 4,09 |
| MC-M9-ZBD45KE | | | | 6,52 | 9,72 | 11,55 | 15,55 | MC-M9-ZBD45KE | | | | 4,00 | 4,78 | 5,20 | 6,14 |
| MC-V6-ZBDT60KE | | | | 9,37 | 14,25 | 17,05 | 23,80 | MC-V6-ZBDT60KE | | | | 5,77 | 6,33 | 6,64 | 7,40 |
| MC-V6-ZBDT90KE | | | | 13,15 | 19,85 | 23,60 | 32,40 | MC-V6-ZBDT90KE | | | | 8,29 | 9,32 | 9,90 | 11,25 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# 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 | | | | 2,24 | 3,25 | 3,81 | 5,02 | MC-D8-ZB15KE | | | | 1,93 | 1,98 | 2,01 | 2,09 |
| MC-H8-ZB15KE | | | | 2,46 | 3,62 | 4,29 | 5,80 | MC-H8-ZB15KE | | | | 1,85 | 1,86 | 1,86 | 1,91 |
| MC-D8-ZB19KE | | | | 2,63 | 3,68 | 4,27 | 5,57 | MC-D8-ZB19KE | | | | 2,22 | 2,37 | 2,45 | 2,64 |
| MC-H8-ZB19KE | | | | 2,86 | 4,09 | 4,81 | 6,47 | MC-H8-ZB19KE | | | | 2,11 | 2,20 | 2,25 | 2,37 |
| MC-K9-ZB19KE | | | | 2,86 | 4,10 | 4,83 | 6,50 | MC-K9-ZB19KE | | | | 2,09 | 2,18 | 2,23 | 2,35 |
| MC-K9-ZB21KE | | | | 3,60 | 5,09 | 5,94 | 7,83 | MC-K9-ZB21KE | | | | 2,56 | 2,71 | 2,79 | 2,97 |
| MC-D8-ZB21KE | | | | 3,20 | 4,38 | 5,02 | 6,37 | MC-D8-ZB21KE | | | | 2,82 | 3,07 | 3,20 | 3,49 |
| MC-H8-ZB21KE | | | | 3,59 | 5,07 | 5,91 | 7,79 | MC-H8-ZB21KE | | | | 2,59 | 2,74 | 2,82 | 3,00 |
| MC-H8-ZB26KE | | | | 4,05 | 5,65 | 6,57 | 8,64 | MC-H8-ZB26KE | | | | 3,11 | 3,30 | 3,41 | 3,67 |
| MC-K9-ZB26KE | | | | 4,06 | 5,68 | 6,60 | 8,69 | MC-K9-ZB26KE | | | | 3,08 | 3,27 | 3,38 | 3,63 |
| MC-H8-ZB30KE | | | | 4,55 | 6,35 | 7,36 | 9,60 | MC-H8-ZB30KE | | | | 3,66 | 3,91 | 4,06 | 4,41 |
| MC-P8-ZB30KE | | | | 4,96 | 7,06 | 8,28 | 11,05 | MC-P8-ZB30KE | | | | 3,30 | 3,45 | 3,54 | 3,76 |
| MC-M8-ZB30KE | | | | 4,81 | 6,80 | 7,94 | 10,50 | MC-M8-ZB30KE | | | | 3,44 | 3,63 | 3,74 | 4,00 |
| MC-H8-ZB38KE | | | | 5,34 | 7,30 | 8,38 | 10,70 | MC-H8-ZB38KE | | | | 4,77 | 5,19 | 5,43 | 5,97 |
| MC-P8-ZB38KE | | | | 5,95 | 8,35 | 9,73 | 12,85 | MC-P8-ZB38KE | | | | 4,24 | 4,53 | 4,69 | 5,06 |
| MC-M8-ZB38KE | | | | 5,72 | 7,96 | 9,23 | 12,00 | MC-M8-ZB38KE | | | | 4,44 | 4,78 | 4,97 | 5,40 |
| MC-M8-ZB42KE** | | | | 6,30 | 8,66 | 9,96 | 12,75 | MC-M8-ZB42KE** | | | | 5,13 | 5,57 | 5,81 | 6,32 |
| MC-R7-ZB42KE** | | | | 6,92 | 9,77 | 11,40 | 15,10 | MC-R7-ZB42KE** | | | | 4,81 | 5,09 | 5,24 | 5,57 |
| MC-M8-ZB45KE | | | | 6,49 | 8,92 | 10,25 | 13,15 | MC-M8-ZB45KE | | | | 5,28 | 5,72 | 5,96 | 6,47 |
| MC-R7-ZB45KE | | | | 7,14 | 10,10 | 11,75 | 15,55 | MC-R7-ZB45KE | | | | 4,98 | 5,26 | 5,41 | 5,75 |
| MC-M9-ZB45KE | | | | 6,87 | 9,59 | 11,10 | 14,50 | MC-M9-ZB45KE | | | | 5,13 | 5,48 | 5,66 | 6,08 |
| MC-S9-ZB45KE | | | | 7,37 | 10,50 | 12,30 | 16,45 | MC-S9-ZB45KE | | | | 4,80 | 5,03 | 5,15 | 5,42 |
| MC-R7-ZB50KE | | | | 7,53 | 11,40 | 13,40 | 17,65 | MC-R7-ZB50KE | | | | 6,02 | 6,47 | 6,69 | 7,16 |
| MC-S9-ZB50KE | | | | 7,94 | 12,00 | 14,20 | 18,90 | MC-S9-ZB50KE | | | | 5,76 | 6,11 | 6,29 | 6,68 |
| MC-R7-ZB58KE | | | | 8,48 | 12,35 | 14,45 | 18,75 | MC-R7-ZB58KE | | | | 6,73 | 7,31 | 7,62 | 8,28 |
| MC-S9-ZB58KE | | | | 8,94 | 13,10 | 15,35 | 20,30 | MC-S9-ZB58KE | | | | 6,41 | 6,89 | 7,14 | 7,71 |
| MC-S9-ZB66KE | | | | 10,30 | 14,45 | 16,75 | 21,70 | MC-S9-ZB66KE | | | | 7,35 | 7,92 | 8,23 | 8,93 |
| MC-V9-ZB66KE | | | | 10,65 | 15,05 | 17,55 | 23,00 | MC-V9-ZB66KE | | | | 7,07 | 7,57 | 7,83 | 8,46 |
| MC-V9-ZB76KE | | | | 12,15 | 17,15 | 19,90 | 25,80 | MC-V9-ZB76KE | | | | 8,27 | 9,02 | 9,42 | 10,30 |
| MC-V6-ZB76KE | | | | 12,90 | 18,45 | 21,60 | 28,70 | MC-V6-ZB76KE | | | | 8,04 | 8,61 | 8,91 | 9,58 |
| MC-V9-ZB95KE | | | | 12,15* | 19,30 | 22,40 | 28,70 | MC-V9-ZB95KE | | | | 11,15* | 12,40 | 12,95 | 14,30 |
| MC-V6-ZB95KE | | | | 14,85 | 21,50 | 25,20 | 33,10 | MC-V6-ZB95KE | | | | 10,70 | 11,40 | 11,85 | 12,95 |
| MC-V6-ZB114KE | | | | 15,05* | 24,30 | 28,40 | 37,30 | MC-V6-ZB114KE | | | | 13,05* | 14,25 | 14,80 | 16,20 |
| MC-W9-ZB114KE | | | | 16,80 | 24,60 | 28,80 | 38,00 | MC-W9-ZB114KE | | | | 13,15 | 14,05 | 14,60 | 15,95 |
| **Низкотемпературные модели** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-B8-ZF06KE | | 1,31 | 1,59 | 2,19 | 2,85 | 3,20 | | MC-B8-ZF06KE | | 1,71 | 1,83 | 2,10 | 2,43 | 2,62 | |
| MC-D8-ZF09KE | | 1,89 | 2,30 | 3,25 | 4,37 | 4,98 | 6,31 | MC-D8-ZF09KE | | 1,97 | 2,05 | 2,26 | 2,57 | 2,76 | 3,20 |
| MC-H8-ZF09KE | | 1,99 | 2,45 | 3,55 | 4,91 | 5,70 | 7,47 | MC-H8-ZF09KE | | 1,96 | 2,02 | 2,21 | 2,47 | 2,63 | 3,01 |
| MC-H8-ZF13KE | | 2,76 | 3,38 | 4,85 | 6,60 | 7,57 | 9,68 | MC-H8-ZF13KE | | 2,60 | 2,73 | 3,07 | 3,51 | 3,76 | 4,34 |
| MC-M8-ZF13KE | | 2,83 | 3,49 | 5,08 | 7,01 | 8,11 | 10,55 | MC-M8-ZF13KE | | 2,51 | 2,63 | 2,94 | 3,33 | 3,56 | 4,09 |
| MC-M8-ZF15KE | | 3,40 | 4,16 | 5,94 | 8,06 | 9,23 | 11,70 | MC-M8-ZF15KE | | 3,29 | 3,52 | 4,04 | 4,69 | 5,08 | 6,01 |
| MC-M8-ZF18KE | | 3,90 | 4,79 | 6,80 | 9,15 | 10,45 | 13,30 | MC-M8-ZF18KE | | 4,04 | 4,25 | 4,77 | 5,45 | 5,86 | 6,82 |
| MC-S9-ZF18KE | | 4,22 | 5,22 | 7,61 | 10,60 | 12,35 | 16,45 | MC-S9-ZF18KE | | 3,84 | 3,98 | 4,36 | 4,86 | 5,15 | 5,85 |
| MC-S9-ZF25K5 | | 5,27 | 6,46 | 9,34 | 12,95 | 15,05 | 19,80 | MC-S9-ZF25K5 | | 4,16 | 4,50 | 5,23 | 6,06 | 6,51 | 7,52 |
| MC-R7-ZF33KE | | 6,76 | 8,21 | 11,50 | 15,25 | 17,30 | | MC-R7-ZF33KE | | 6,59 | 7,14 | 8,32 | 9,64 | 10,35 | |
| MC-V9-ZF33KE | | 7,13 | 8,74 | 12,55 | 17,15 | 19,75 | 25,50 | MC-V9-ZF33KE | | 6,27 | 6,74 | 7,73 | 8,83 | 9,43 | 10,70 |
| MC-S9-ZF34K5 | | 6,72 | 8,26 | 11,85 | 16,10 | 18,50 | | MC-S9-ZF34K5 | | 5,63 | 6,05 | 7,07 | 8,35 | 9,09 | |
| MC-V6-ZF41K5 | | 8,64 | 10,60 | 15,40 | 21,40 | 24,80 | 32,60 | MC-V6-ZF41K5 | | 6,99 | 7,54 | 8,74 | 10,05 | 10,80 | 12,40 |
| MC-V6-ZF49K5 | | 10,20 | 12,50 | 18,05 | 24,80 | 28,70 | | MC-V6-ZF49K5 | | 8,39 | 8,93 | 10,30 | 12,10 | 13,10 | |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-M8-ZBD30KE | | | | 4,97 | 6,93 | 8,04 | 10,50 | MC-M8-ZBD30KE | | | | 2,99 | 3,40 | 3,60 | 4,04 |
| MC-M9-ZBD45KE | | | | 7,11 | 9,83 | 11,35 | 14,60 | MC-M9-ZBD45KE | | | | 4,53 | 5,20 | 5,57 | 6,36 |
| MC-V6-ZBDT60KE | | | | 10,40 | 14,90 | 17,55 | 23,60 | MC-V6-ZBDT60KE | | | | 6,30 | 6,74 | 6,96 | 7,49 |
| MC-V6-ZBDT90KE | | | | 14,10 | 20,40 | 24,10 | 32,50 | MC-V6-ZBDT90KE | | | | 9,56 | 10,35 | 10,75 | 11,85 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Производительность

| 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-D8-ZB15KE | | | | 1,80* | 2,98 | 3,61 | 5,05 | MC-D8-ZB15KE | | | | 1,55* | 1,63 | 1,67 | 1,78 |
| MC-H8-ZB15KE | | | | 1,93* | 3,20 | 3,91 | 5,56 | MC-H8-ZB15KE | | | | 1,55* | 1,58 | 1,59 | 1,65 |
| MC-D8-ZB19KE | | | | 2,02* | 3,20* | 4,01 | 5,68 | MC-D8-ZB19KE | | | | 1,72* | 1,88* | 1,99 | 2,22 |
| MC-H8-ZB19KE | | | | 2,15* | 3,52 | 4,34 | 6,30 | MC-H8-ZB19KE | | | | 1,71* | 1,81 | 1,87 | 1,99 |
| MC-K9-ZB19KE | | | | 2,15* | 3,51 | 4,33 | 6,28 | MC-K9-ZB19KE | | | | 1,70* | 1,80 | 1,86 | 1,98 |
| MC-H8-ZB21KE | | | | 2,85* | 4,56 | 5,51 | 7,75 | MC-H8-ZB21KE | | | | 2,13* | 2,29 | 2,38 | 2,58 |
| MC-K9-ZB21KE | | | | 2,84* | 4,55 | 5,50 | 7,72 | MC-K9-ZB21KE | | | | 2,12* | 2,29 | 2,38 | 2,58 |
| MC-D8-ZB21KE | | | | 2,63* | 4,04* | 4,86* | 6,79 | MC-D8-ZB21KE | | | | 2,24* | 2,49* | 2,64* | 3,03 |
| MC-H8-ZB26KE | | | | 3,26* | 5,08* | 6,26 | 8,74 | MC-H8-ZB26KE | | | | 2,53* | 2,74* | 2,87 | 3,16 |
| MC-K9-ZB26KE | | | | 3,25* | 5,06* | 6,24 | 8,71 | MC-K9-ZB26KE | | | | 2,52* | 2,74* | 2,87 | 3,17 |
| MC-H8-ZB30KE | | | | 4,02* | 5,89* | 7,14 | 9,74 | MC-H8-ZB30KE | | | | 2,96* | 3,37* | 3,59 | 4,04 |
| MC-P8-ZB30KE | | | | 4,19* | 6,31 | 7,53 | 10,45 | MC-P8-ZB30KE | | | | 2,79* | 3,13 | 3,27 | 3,61 |
| MC-M8-ZB30KE | | | | 4,17* | 6,15* | 7,48 | 10,35 | MC-M8-ZB30KE | | | | 2,83* | 3,16* | 3,33 | 3,68 |
| MC-H8-ZB38KE | | | | | 7,03* | 8,36* | 11,40 | MC-H8-ZB38KE | | | | | 4,27* | 4,54* | 5,26 |
| MC-P8-ZB38KE | | | | 4,93* | 7,52* | 9,14 | 12,45 | MC-P8-ZB38KE | | | | 3,55* | 3,85* | 4,09 | 4,61 |
| MC-M8-ZB38KE | | | | 4,89* | 7,45* | 9,06 | 12,30 | MC-M8-ZB38KE | | | | 3,60* | 3,92* | 4,16 | 4,71 |
| MC-M8-ZB42KE** | | | | 5,29* | 7,90* | 9,44* | 13,00 | MC-M8-ZB42KE** | | | | 4,52* | 4,93* | 5,14* | 5,64 |
| MC-R7-ZB42KE** | | | | 5,65* | 8,75 | 10,50 | 14,65 | MC-R7-ZB42KE** | | | | 4,33* | 4,57 | 4,66 | 4,83 |
| MC-M8-ZB45KE | | | | 5,38* | 8,17* | 9,83* | 13,75 | MC-M8-ZB45KE | | | | 4,31* | 4,78* | 5,09* | 5,89 |
| MC-R7-ZB45KE | | | | 5,80* | 9,14 | 11,05 | 15,50 | MC-R7-ZB45KE | | | | 4,12* | 4,45 | 4,65 | 5,14 |
| MC-M9-ZB45KE | | | | 5,63* | 8,65* | 10,65 | 14,80 | MC-M9-ZB45KE | | | | 4,21* | 4,58* | 4,85 | 5,45 |
| MC-R7-ZB50KE | | | | 5,90* | 10,00 | 12,25 | 17,10 | MC-R7-ZB50KE | | | | 5,05* | 5,48 | 5,69 | 6,31 |
| MC-S9-ZB50KE | | | | 6,32* | 10,45 | 12,75 | 17,75 | MC-S9-ZB50KE | | | | 4,86* | 5,21 | 5,40 | 5,96 |
| MC-S9-ZB66KE | | | | | 13,30 | 15,90 | 22,00 | MC-S9-ZB66KE | | | | | 6,72 | 7,07 | 7,90 |
| MC-V9-ZB66KE | | | | 8,98* | 13,75 | 16,50 | 23,00 | MC-V9-ZB66KE | | | | 5,83* | 6,37 | 6,65 | 7,32 |
| MC-V9-ZB76KE | | | | 9,95* | 15,55 | 18,70 | 26,00 | MC-V9-ZB76KE | | | | 6,92* | 7,65 | 8,05 | 9,05 |
| MC-V6-ZB76KE | | | | 10,40* | 16,25 | 19,65 | 27,60 | MC-V6-ZB76KE | | | | 6,91* | 7,45 | 7,74 | 8,45 |
| MC-W9-ZB114KE | | | | 13,55* | 22,20 | 26,90 | 37,70 | MC-W9-ZB114KE | | | | 10,70* | 11,85 | 12,50 | 14,00 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# 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** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-D8-ZB15KE | | | | 1,40 | 2,19 | 2,69 | 3,89 | MC-D8-ZB15KE | | | | 0,99 | 1,04 | 1,08 | 1,16 |
| MC-H8-ZB15KE | | | | 1,43 | 2,26 | 2,79 | 4,09 | MC-H8-ZB15KE | | | | 1,08 | 1,11 | 1,14 | 1,20 |
| MC-D8-ZB19KE | | | | 1,60 | 2,50 | 3,06 | 4,40 | MC-D8-ZB19KE | | | | 1,13 | 1,20 | 1,25 | 1,36 |
| MC-H8-ZB19KE | | | | 1,64 | 2,59 | 3,19 | 4,65 | MC-H8-ZB19KE | | | | 1,21 | 1,26 | 1,29 | 1,36 |
| MC-K9-ZB19KE | | | | 1,64 | 2,59 | 3,20 | 4,67 | MC-K9-ZB19KE | | | | 1,19 | 1,24 | 1,27 | 1,34 |
| MC-H8-ZB21KE | | | | 2,05 | 3,21 | 3,95 | 5,72 | MC-H8-ZB21KE | | | | 1,46 | 1,53 | 1,58 | 1,69 |
| MC-K9-ZB21KE | | | | 2,05 | 3,22 | 3,96 | 5,75 | MC-K9-ZB21KE | | | | 1,44 | 1,51 | 1,55 | 1,66 |
| MC-D8-ZB21KE | | | | 1,87* | 3,07 | 3,74 | 5,33 | MC-D8-ZB21KE | | | | 1,41* | 1,52 | 1,59 | 1,76 |
| MC-H8-ZB26KE | | | | 2,34 | 3,67 | 4,50 | 6,49 | MC-H8-ZB26KE | | | | 1,66 | 1,75 | 1,81 | 1,95 |
| MC-K9-ZB26KE | | | | 2,35 | 3,68 | 4,51 | 6,52 | MC-K9-ZB26KE | | | | 1,64 | 1,72 | 1,78 | 1,92 |
| MC-H8-ZB30KE | | | | 2,72 | 4,24 | 5,18 | 7,43 | MC-H8-ZB30KE | | | | 1,92 | 2,04 | 2,12 | 2,32 |
| MC-M8-ZB30KE | | | | 2,77 | 4,35 | 5,34 | 7,74 | MC-M8-ZB30KE | | | | 1,86 | 1,95 | 2,02 | 2,17 |
| MC-P8-ZB30KE | | | | 2,79 | 4,38 | 5,39 | 7,84 | MC-P8-ZB30KE | | | | 1,83 | 1,91 | 1,97 | 2,11 |
| MC-H8-ZB38KE | | | | 3,10* | 5,08 | 6,18 | 8,77 | MC-H8-ZB38KE | | | | 2,45* | 2,66 | 2,78 | 3,09 |
| MC-M8-ZB38KE | | | | 3,36 | 5,25 | 6,42 | 9,23 | MC-M8-ZB38KE | | | | 2,37 | 2,52 | 2,61 | 2,85 |
| MC-P8-ZB38KE | | | | 3,39 | 5,30 | 6,50 | 9,38 | MC-P8-ZB38KE | | | | 2,32 | 2,46 | 2,54 | 2,76 |
| MC-M8-ZB42KE** | | | | 3,81 | 5,87 | 7,12 | 10,10 | MC-M8-ZB42KE** | | | | 2,76 | 2,91 | 2,97 | 3,09 |
| MC-R7-ZB42KE** | | | | 3,93 | 6,11 | 7,46 | 10,75 | MC-R7-ZB42KE** | | | | 2,83 | 2,89 | 2,90 | 2,90 |
| MC-M8-ZB45KE | | | | 4,04 | 6,21 | 7,55 | 10,70 | MC-M8-ZB45KE | | | | 2,74 | 2,96 | 3,09 | 3,42 |
| MC-M9-ZB45KE | | | | 4,13 | 6,39 | 7,79 | 11,15 | MC-M9-ZB45KE | | | | 2,81 | 2,99 | 3,10 | 3,36 |
| MC-R7-ZB45KE | | | | 4,18 | 6,49 | 7,93 | 11,45 | MC-R7-ZB45KE | | | | 2,83 | 2,99 | 3,08 | 3,30 |
| MC-R7-ZB50KE | | | | 4,72 | 7,33 | 8,94 | 12,75 | MC-R7-ZB50KE | | | | 3,36 | 3,52 | 3,66 | 3,97 |
| MC-S9-ZB50KE | | | | 4,77 | 7,45 | 9,12 | 13,10 | MC-S9-ZB50KE | | | | 3,29 | 3,42 | 3,54 | 3,81 |
| MC-S9-ZB66KE | | | | 6,09 | 9,35 | 11,40 | 16,35 | MC-S9-ZB66KE | | | | 4,11 | 4,31 | 4,49 | 4,90 |
| MC-V9-ZB66KE | | | | 6,16 | 9,50 | 11,60 | 16,70 | MC-V9-ZB66KE | | | | 4,03 | 4,20 | 4,36 | 4,72 |
| MC-V9-ZB76KE | | | | 6,98 | 10,75 | 13,10 | 18,80 | MC-V9-ZB76KE | | | | 4,74 | 4,94 | 5,15 | 5,61 |
| MC-V6-ZB76KE | | | | 7,12 | 11,05 | 13,55 | 19,60 | MC-V6-ZB76KE | | | | 4,91 | 5,04 | 5,20 | 5,56 |
| MC-V9-ZB95KE | | | | 8,25 | 13,25 | 16,15 | 22,90 | MC-V9-ZB95KE | | | | 5,87 | 6,37 | 6,67 | 7,43 |
| MC-V6-ZB95KE | | | | 8,58 | 13,80 | 16,90 | 24,20 | MC-V6-ZB95KE | | | | 5,94 | 6,32 | 6,54 | 7,12 |
| MC-V6-ZB114KE | | | | 9,85 | 16,05 | 19,75 | 28,40 | MC-V6-ZB114KE | | | | 7,16 | 7,64 | 7,94 | 8,72 |
| MC-W9-ZB114KE | | | | 9,91 | 16,15 | 19,90 | 28,70 | MC-W9-ZB114KE | | | | 7,11 | 7,56 | 7,85 | 8,59 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-M8-ZBD30KE | | | | 2,91 | 4,47 | 5,39 | 7,60 | MC-M8-ZBD30KE | | | | 1,78 | 2,01 | 2,12 | 2,37 |
| MC-M9-ZBD45KE | | | | 3,93* | 6,35 | 7,72 | 11,00 | MC-M9-ZBD45KE | | | | 2,58* | 2,95 | 3,13 | 3,53 |
| MC-V6-ZBDT60KE | | | | 5,79 | 9,05 | 11,05 | 16,00 | MC-V6-ZBDT60KE | | | | 3,87 | 4,13 | 4,26 | 4,59 |
| MC-V6-ZBDT90KE | | | | 8,36 | 12,95 | 15,85 | 22,90 | MC-V6-ZBDT90KE | | | | 5,23 | 5,71 | 5,96 | 6,55 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R450A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R450A | 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 | | | | 1,17 | 1,91 | 2,38 | 3,50 | MC-D8-ZB15KE | | | | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 0,95 |
| MC-H8-ZB15KE | | | | 1,21 | 1,99 | 2,48 | 3,70 | MC-H8-ZB15KE | | | | 1,00 | 0,98 | 0,98 | 1,00 |
| MC-D8-ZB19KE | | | | 1,36 | 2,18 | 2,70 | 3,96 | MC-D8-ZB19KE | | | | 1,05 | 1,07 | 1,10 | 1,17 |
| MC-H8-ZB19KE | | | | 1,40 | 2,26 | 2,81 | 4,18 | MC-H8-ZB19KE | | | | 1,13 | 1,14 | 1,15 | 1,20 |
| MC-K9-ZB19KE | | | | 1,40 | 2,27 | 2,82 | 4,20 | MC-K9-ZB19KE | | | | 1,11 | 1,12 | 1,13 | 1,18 |
| MC-D8-ZB21KE | | | | 1,62* | 2,76 | 3,39 | 4,88 | MC-D8-ZB21KE | | | | 1,26* | 1,32 | 1,35 | 1,47 |
| MC-H8-ZB21KE | | | | 1,80 | 2,89 | 3,58 | 5,25 | MC-H8-ZB21KE | | | | 1,32 | 1,35 | 1,37 | 1,44 |
| MC-K9-ZB21KE | | | | 1,80 | 2,90 | 3,59 | 5,28 | MC-K9-ZB21KE | | | | 1,30 | 1,32 | 1,34 | 1,41 |
| MC-H8-ZB26KE | | | | 2,07 | 3,30 | 4,06 | 5,96 | MC-H8-ZB26KE | | | | 1,54 | 1,57 | 1,60 | 1,70 |
| MC-K9-ZB26KE | | | | 2,08 | 3,31 | 4,08 | 6,00 | MC-K9-ZB26KE | | | | 1,52 | 1,54 | 1,57 | 1,67 |
| MC-H8-ZB30KE | | | | 2,39 | 3,84 | 4,73 | 6,87 | MC-H8-ZB30KE | | | | 1,75 | 1,80 | 1,83 | 1,95 |
| MC-M8-ZB30KE | | | | 2,44 | 3,94 | 4,86 | 7,13 | MC-M8-ZB30KE | | | | 1,70 | 1,73 | 1,75 | 1,84 |
| MC-P8-ZB30KE | | | | 2,47 | 3,98 | 4,92 | 7,23 | MC-P8-ZB30KE | | | | 1,66 | 1,69 | 1,71 | 1,79 |
| MC-H8-ZB38KE | | | | 2,73* | 4,62 | 5,66 | 8,18 | MC-H8-ZB38KE | | | | 2,19* | 2,29 | 2,36 | 2,57 |
| MC-M8-ZB38KE | | | | 2,99 | 4,77 | 5,88 | 8,58 | MC-M8-ZB38KE | | | | 2,13 | 2,19 | 2,24 | 2,40 |
| MC-P8-ZB38KE | | | | 3,02 | 4,83 | 5,96 | 8,74 | MC-P8-ZB38KE | | | | 2,08 | 2,13 | 2,18 | 2,32 |
| MC-H8-ZB38KE | | | | 2,73* | 4,62 | 5,66 | 8,18 | MC-H8-ZB38KE | | | | 2,19* | 2,29 | 2,36 | 2,57 |
| MC-M8-ZB42KE** | | | | 3,33 | 5,33 | 6,53 | 9,43 | MC-M8-ZB42KE** | | | | 2,35 | 2,45 | 2,51 | 2,69 |
| MC-R7-ZB42KE** | | | | 3,44 | 5,54 | 6,83 | 10,00 | MC-R7-ZB42KE** | | | | 2,48 | 2,54 | 2,58 | 2,70 |
| MC-M8-ZB45KE | | | | 3,48 | 5,52 | 6,77 | 9,80 | MC-M8-ZB45KE | | | | 2,45 | 2,53 | 2,60 | 2,79 |
| MC-M9-ZB45KE | | | | 3,54 | 5,66 | 6,97 | 10,15 | MC-M9-ZB45KE | | | | 2,55 | 2,61 | 2,66 | 2,81 |
| MC-R7-ZB45KE | | | | 3,59 | 5,75 | 7,11 | 10,45 | MC-R7-ZB45KE | | | | 2,58 | 2,62 | 2,66 | 2,78 |
| MC-R7-ZB58KE | | | | 4,53 | 7,15 | 8,77 | 12,65 | MC-R7-ZB58KE | | | | 3,32 | 3,61 | 3,77 | 4,13 |
| MC-S9-ZB58KE | | | | 4,59 | 7,27 | 8,94 | 13,00 | MC-S9-ZB58KE | | | | 3,26 | | 3,67 | 3,99 |
| MC-S9-ZB66KE | | | | 5,11 | 8,08 | 9,91 | 14,35 | MC-S9-ZB66KE | | | | 3,64 | 3,94 | 4,10 | 4,50 |
| MC-V9-ZB66KE | | | | 5,16 | 8,18 | 10,05 | 14,60 | MC-V9-ZB66KE | | | | 3,59 | 3,87 | 4,02 | 4,38 |
| MC-V6-ZB76KE | | | | 6,04 | 9,67 | 11,90 | 17,45 | MC-V6-ZB76KE | | | | 4,37 | 4,70 | 4,87 | 5,23 |
| MC-V9-ZB76KE | | | | 5,91 | 9,44 | 11,60 | 16,85 | MC-V9-ZB76KE | | | | 4,14 | 4,53 | 4,74 | 5,18 |
| MC-V6-ZB95KE | | | | 7,33 | 11,75 | 14,50 | 21,30 | MC-V6-ZB95KE | | | | 5,39 | 5,73 | 6,00 | 6,68 |
| MC-V9-ZB95KE | | | | 7,09 | 11,30 | 13,95 | 20,30 | MC-V9-ZB95KE | | | | 5,26 | 5,66 | 5,97 | 6,79 |
| MC-V6-ZB114KE | | | | 8,43 | 13,75 | 17,00 | 24,80 | MC-V6-ZB114KE | | | | 6,52 | 7,02 | 7,34 | 8,12 |
| MC-W9-ZB114KE | | | | 8,47 | 13,80 | 17,10 | 25,00 | MC-W9-ZB114KE | | | | 6,49 | 6,97 | 7,29 | 8,04 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-M8-ZBD30KE | | | | 2,48 | 3,96 | 4,86 | 7,07 | MC-M8-ZBD30KE | | | | 1,54 | 1,69 | 1,76 | 1,96 |
| MC-M9-ZBD45KE | | | | 3,60 | 5,76 | 7,06 | 10,20 | MC-M9-ZBD45KE | | | | 2,32 | 2,56 | 2,70 | 3,04 |
| MC-V6-ZBDT60KE | | | | 5,04 | 8,12 | 10,05 | 14,80 | MC-V6-ZBDT60KE | | | | 3,49 | 3,63 | 3,70 | 3,95 |
| MC-V6-ZBDT90KE | | | | 7,25 | 11,60 | 14,30 | 21,00 | MC-V6-ZBDT90KE | | | | 4,79 | 5,06 | 5,22 | 5,67 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R513A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R513A | 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 | | | | 1,42 | 2,26 | 2,76 | 3,95 | MC-D8-ZB15KE | | | | 1,08 | 1,08 | 1,09 | 1,13 |
| MC-H8-ZB15KE | | | | 1,48 | 2,37 | 2,91 | 4,23 | MC-H8-ZB15KE | | | | 1,15 | 1,14 | 1,13 | 1,15 |
| MC-D8-ZB19KE | | | | 1,65 | 2,57 | 3,13 | 4,47 | MC-D8-ZB19KE | | | | 1,24 | 1,29 | 1,32 | 1,41 |
| MC-H8-ZB19KE | | | | 1,71 | 2,69 | 3,30 | 4,80 | MC-H8-ZB19KE | | | | 1,30 | 1,33 | 1,34 | 1,40 |
| MC-K9-ZB19KE | | | | 1,72 | 2,70 | 3,31 | 4,83 | MC-K9-ZB19KE | | | | 1,28 | 1,30 | 1,32 | 1,38 |
| MC-D8-ZB21KE | | | | 1,92* | 3,20 | 3,86 | 5,41 | MC-D8-ZB21KE | | | | 1,49* | 1,60 | 1,66 | 1,79 |
| MC-H8-ZB21KE | | | | 2,18 | 3,41 | 4,15 | 5,95 | MC-H8-ZB21KE | | | | 1,54 | 1,59 | 1,62 | 1,70 |
| MC-K9-ZB21KE | | | | 2,19 | 3,43 | 4,18 | 5,99 | MC-K9-ZB21KE | | | | 1,51 | 1,56 | 1,59 | 1,67 |
| MC-H8-ZB26KE | | | | 2,51 | 3,87 | 4,74 | 6,78 | MC-H8-ZB26KE | | | | 1,80 | 1,86 | 1,91 | 2,03 |
| MC-K9-ZB26KE | | | | 2,52 | 3,89 | 4,77 | 6,84 | MC-K9-ZB26KE | | | | 1,77 | 1,83 | 1,88 | 1,99 |
| MC-H8-ZB30KE | | | | 2,67* | 4,47 | 5,45 | 7,77 | MC-H8-ZB30KE | | | | 2,05* | 2,15 | 2,21 | 2,37 |
| MC-M8-ZB30KE | | | | 2,96 | 4,63 | 5,67 | 8,17 | MC-M8-ZB30KE | | | | 1,99 | 2,05 | 2,09 | 2,21 |
| MC-P8-ZB30KE | | | | 2,99 | 4,69 | 5,76 | 8,33 | MC-P8-ZB30KE | | | | 1,95 | 2,00 | 2,03 | 2,13 |
| MC-M8-ZB38KE | | | | 3,35* | 5,60 | 6,84 | 9,74 | MC-M8-ZB38KE | | | | 2,49* | 2,63 | 2,70 | 2,90 |
| MC-P8-ZB38KE | | | | 3,66 | 5,69 | 6,96 | 9,97 | MC-P8-ZB38KE | | | | 2,45 | 2,56 | 2,62 | 2,79 |
| MC-H8-ZB38KE | | | | 3,23* | 5,37 | 6,52 | 9,15 | MC-H8-ZB38KE | | | | 2,58* | 2,78 | 2,88 | 3,15 |
| MC-M8-ZB42KE** | | | | 3,74* | 6,24 | 7,56 | 10,65 | MC-M8-ZB42KE** | | | | 2,78* | 2,96 | 3,05 | 3,29 |
| MC-R7-ZB42KE** | | | | 4,21 | 6,56 | 8,01 | 11,50 | MC-R7-ZB42KE** | | | | 2,88 | 2,98 | 3,04 | 3,19 |
| MC-M8-ZB45KE | | | | 3,87* | 6,45 | 7,83 | 11,05 | MC-M8-ZB45KE | | | | 2,88* | 3,07 | 3,16 | 3,41 |
| MC-M9-ZB45KE | | | | 4,29 | 6,65 | 8,12 | 11,55 | MC-M9-ZB45KE | | | | 2,98 | 3,10 | 3,17 | 3,36 |
| MC-R7-ZB45KE | | | | 4,37 | 6,80 | 8,32 | 11,95 | MC-R7-ZB45KE | | | | 2,99 | 3,08 | 3,14 | 3,29 |
| MC-R7-ZB58KE | | | | 5,45 | 8,41 | 10,20 | 14,35 | MC-R7-ZB58KE | | | | 3,93 | 4,13 | 4,27 | 4,65 |
| MC-S9-ZB58KE | | | | 5,55 | 8,59 | 10,45 | 14,85 | MC-S9-ZB58KE | | | | 3,85 | 4,01 | 4,13 | 4,45 |
| MC-S9-ZB66KE | | | | 6,17 | 9,55 | 11,60 | 16,40 | MC-S9-ZB66KE | | | | 4,32 | 4,53 | 4,67 | 5,07 |
| MC-V9-ZB66KE | | | | 6,26 | 9,70 | 11,80 | 16,80 | MC-V9-ZB66KE | | | | 4,26 | 4,43 | 4,55 | 4,90 |
| MC-V6-ZB76KE | | | | 7,36 | 11,50 | 14,00 | 20,20 | MC-V6-ZB76KE | | | | 5,11 | 5,33 | 5,46 | 5,79 |
| MC-V9-ZB76KE | | | | 7,17 | 11,15 | 13,55 | 19,25 | MC-V9-ZB76KE | | | | 4,93 | 5,23 | 5,41 | 5,87 |
| MC-V6-ZB95KE | | | | 8,90 | 14,00 | 17,05 | 24,30 | MC-V6-ZB95KE | | | | 6,35 | 6,71 | 6,91 | 7,41 |
| MC-V9-ZB95KE | | | | 8,57 | 13,35 | 16,20 | 22,80 | MC-V9-ZB95KE | | | | 6,28 | 6,77 | 7,06 | 7,76 |
| MC-V6-ZB114KE | | | | 10,10 | 16,30 | 19,85 | 28,10 | MC-V6-ZB114KE | | | | 7,76 | 8,23 | 8,49 | 9,12 |
| MC-W9-ZB114KE | | | | 10,15 | 16,40 | 20,00 | 28,30 | MC-W9-ZB114KE | | | | 7,72 | 8,16 | 8,40 | 9,00 |
| **Среднетемпературные модели Digital** | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC-M8-ZBD30KE | | | | 3,02 | 4,67 | 5,67 | 8,07 | MC-M8-ZBD30KE | | | | 1,79 | 1,99 | 2,08 | 2,32 |
| MC-M9-ZBD45KE | | | | 4,38 | 6,75 | 8,19 | 11,60 | MC-M9-ZBD45KE | | | | 2,70 | 3,02 | 3,20 | 3,61 |
| MC-V6-ZBDT60KE | | | | 6,15 | 9,64 | 11,85 | 17,15 | MC-V6-ZBDT60KE | | | | 3,99 | 4,18 | 4,28 | 4,58 |
| MC-V6-ZBDT90KE | | | | 8,82 | 13,70 | 16,75 | 24,00 | MC-V6-ZBDT90KE | | | | 5,56 | 5,95 | 6,16 | 6,70 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
** Только однофазный
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

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

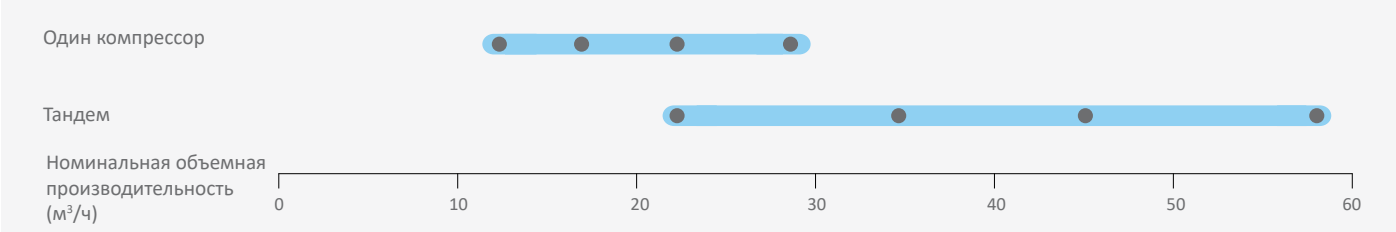
Компрессорно-ресиверные агрегаты Copeland scroll digital идеально подходят для систем с выносным конденсатором.

Компрессорно-ресиверные агрегаты Copeland scroll digital представляют собой инновационное предложение Emerson 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
- Работает с большим количеством хладагентов: R407A/F, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A

## 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 - дБ(А)*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | без шумозащит-ного кожуха | с шумоза-щитным кожу-хом |
| **Агрегаты с одним компрессором** | | | | | | | | | | | |
| HLR13-ZBD30KE | 11,7 | 13 | 7/8 | 5/8 | 719/412/712 | 68 | TFD | 8 | 52 | 59 | 49 |
| HLR13-ZBD45KE | 17,1 | 13 | 7/8 | 5/8 | 719/412/712 | 70 | TFD | 12 | 74 | 61 | 51 |
| HLR13-ZBD58KE | 22,1 | 13 | 1 1/8 | 3/4 | 723/439/685 | 95 | TFD | 16 | 95 | 65 | 55 |
| HLR13-ZBD76KE | 28,8 | 13 | 1 3/8 | 3/4 | 723/439/742 | 93 | TFD | 20 | 118 | 66 | 56 |
| **Компрессорные агрегаты на базе тандема** | | | | | | | | | | | |
| HLR31-ZBDT60KE | 23,4 | 31 | 1 3/8 | 7/8 | 956/577/917 | 130 | TFD | 8+8 | 52 + 52 | 59 | 49 |
| HLR31-ZBDT90KE | 34,1 | 31 | 1 3/8 | 7/8 | 956/577/917 | 138 | TFD | 12 + 12 | 74 + 74 | 64 | 54 |
| HLR31-ZBDT114KCE | 42,8 | 31 | 1 5/8 | 7/8 | 954/559/940 | 142 | TFD | 15,9 + 15,9 | 2 x 102 | 73 | - |
| HLR31-ZBDT152K5E | 57,6 | 31 | 1 5/8 | 7/8 | 954/592/945 | 168 | TFD | 24 + 20,4 | 2x118 | 72 | - |

** 3 фазы: 380–420 В / 50 Гц
*** На расстоянии 1 м: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| 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 |
| Модели с 1 компрессором | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR13-ZBD30KCE | | | | 4,59 | 7,29 | 8,98 | 13,10 | HLR13-ZBD30KCE | | | | 2,75 | 2,77 | 2,79 | 2,82 |
| HLR13-ZBD45KCE | | | | 6,36 | 10,10 | 12,50 | 18,25 | HLR13-ZBD45KCE | | | | 3,81 | 3,83 | 3,87 | 3,91 |
| HLR13-ZBD58KCE | | | | 7,27* | 13,05 | 16,30 | 24,10 | HLR13-ZBD58KCE | | | | 5,13* | 5,30 | 5,35 | 5,39 |
| HLR13-ZBD76KCE | | | | 9,93* | 17,25 | 21,50 | 31,70 | HLR13-ZBD76KCE | | | | 6,57* | 6,88 | 6,97 | 7,09 |
| Агрегаты на базе тандема | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR31-ZBDT60KCE | | | | 8,79* | 14,55 | 17,90 | 26,10 | HLR31-ZBDT60KCE | | | | 5,43* | 5,49 | 5,55 | 5,63 |
| HLR31-ZBDT90KCE | | | | 12,35* | 20,30 | 24,90 | 36,30 | HLR31-ZBDT90KCE | | | | 7,75* | 7,82 | 7,84 | 7,81 |
| HLR31-ZBDT114KCE | | | | 16,50* | 26,80 | 32,80 | 47,50 | HLR31-ZBDT116KE | | | | 9,61* | 10,05 | 10,30 | 10,75 |
| HLR31-ZBDT152K5E | | | | 22,30 | 36,40 | 45,20 | 65,20 | HLR31-ZBDT152KE | | | | 13,70 | 13,90 | 14,40 | 15,00 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| 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 |
| Модели с 1 компрессором | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR13-ZBD30KCE | | | | 4,66* | 7,27 | 8,82 | 12,75 | HLR13-ZBD30KCE | | | | 2,49* | 2,82 | 2,93 | 3,12 |
| HLR13-ZBD45KCE | | | | 6,41* | 10,75 | 13,15 | 18,85 | HLR13-ZBD45KCE | | | | 3,68* | 4,09 | 4,29 | 4,62 |
| HLR13-ZBD58KCE | | | | 7,46* | 14,05 | 17,55 | 25,80 | HLR13-ZBD58KCE | | | | 5,37* | 5,51 | 5,54 | 5,60 |
| HLR13-ZBD76KCE | | | | 10,45* | 18,80 | 23,30 | 34,20 | HLR13-ZBD76KCE | | | | 6,85* | 7,14 | 7,22 | 7,37 |
| Агрегаты на базе тандема | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR31-ZBDT60KCE | | | | 8,85* | 14,45 | 17,70 | 25,70 | HLR31-ZBDT60KCE | | | | 5,43* | 5,73 | 5,83 | 5,96 |
| HLR31-ZBDT90KCE | | | | 12,40* | 21,20 | 26,10 | 37,90 | HLR31-ZBDT90KCE | | | | 7,80* | 8,35 | 8,53 | 8,82 |
| HLR31-ZBDT114KCE | | | | 17,00* | 27,60 | 33,90 | 49,20 | HLR31-ZBDT114KCE | | | | 10,15* | 10,40 | 10,50 | 10,65 |
| HLR31-ZBDT152K5E | | | | 22,40* | 38,90 | 48,20 | 69,20 | HLR31-ZBDT152K5E | | | | 14,35* | 14,60 | 15,10 | 15,80 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура конденсации: 40°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A | 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 |
| Модели с 1 компрессором | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR13-ZBD30KCE | | | | 4,63 | 7,21 | 8,81 | 12,80 | HLR13-ZBD30KCE | | | | 2,42 | 2,69 | 2,83 | 3,13 |
| HLR13-ZBD45KCE | | | | 6,77 | 10,60 | 12,95 | 18,70 | HLR13-ZBD45KCE | | | | 3,42 | 3,82 | 4,00 | 4,41 |
| HLR13-ZBD58KCE | | | | 8,59* | 13,70 | 16,85 | 24,4 | HLR13-ZBD58KCE | | | | 5,26* | 5,24 | 5,28 | 5,38 |
| HLR13-ZBD76KCE | | | | 11,10* | 18,70 | 22,90 | 33,00 | HLR13-ZBD76KCE | | | | 7,02* | 7,10 | 7,17 | 7,37 |
| Агрегаты на базе тандема | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR31-ZBDT60KCE | | | | 9,15 | 14,35 | 17,55 | 25,40 | HLR31-ZBDT60KCE | | | | 5,16 | 5,43 | 5,57 | 5,91 |
| HLR31-ZBDT90KCE | | | | 13,40 | 21,10 | 25,70 | 37,20 | HLR31-ZBDT90KCE | | | | 7,30 | 7,69 | 7,89 | 8,34 |
| HLR31-ZBDT114KCE | | | | 17,55 | 27,00 | 33,00 | 47,90 | HLR31-ZBDT114KCE | | | | 8,51 | 9,54 | 10,20 | 11,75 |
| HLR31-ZBDT152K5E | | | | - | 37,40 | 45,60 | 65,90 | HLR31-ZBDT152K5E | | | | - | 13,55 | 13,70 | 14,15 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Производительность

| Температура конденсации: 40°C | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R449A | 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 |
| Модели с 1 компрессором | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR13-ZBD30KCE | | | | 4,63 | 7,21 | 8,81 | 12,80 | HLR13-ZBD30KCE | | | | 2,42 | 2,69 | 2,83 | 3,13 |
| HLR13-ZBD45KCE | | | | 6,77 | 10,60 | 12,95 | 18,70 | HLR13-ZBD45KCE | | | | 3,42 | 3,82 | 4,00 | 4,41 |
| HLR13-ZBD58KCE | | | | 7,86* | 13,75 | 16,90 | 24,40 | HLR13-ZBD58KCE | | | | 5,26* | 5,24 | 5,28 | 5,38 |
| HLR13-ZBD76KCE | | | | 11,05* | 18,70 | 22,90 | 33,00 | HLR13-ZBD76KCE | | | | 7,02* | 7,10 | 7,17 | 7,37 |
| Агрегаты на базе тандема | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR31-ZBDT60KCE | | | | 9,15 | 14,35 | 17,55 | 25,40 | HLR31-ZBDT60KCE | | | | 5,16 | 5,43 | 5,57 | 5,91 |
| HLR31-ZBDT90KCE | | | | 13,40 | 21,10 | 25,70 | 37,20 | HLR31-ZBDT90KCE | | | | 7,30 | 7,69 | 7,89 | 8,34 |
| HLR31-ZBDT114KCE | | | | 17,55 | 27,00 | 33,00 | 47,90 | HLR31-ZBDT114KCE | | | | 8,51 | 9,54 | 10,20 | 11,75 |
| HLR31-ZBDT152K5E | | | | - | 37,40 | 45,60 | 65,90 | HLR31-ZBDT152K5E | | | | - | 13,55 | 13,70 | 14,15 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| 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 |
| Модели с 1 компрессором | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR13-ZBD30KCE | | | | 5,14 | 7,57 | 9,07 | 12,70 | HLR13-ZBD30KCE | | | | 2,65 | 2,87 | 2,96 | 3,20 |
| HLR13-ZBD45KCE | | | | 7,55 | 11,15 | 13,35 | 18,80 | HLR13-ZBD45KCE | | | | 3,84 | 4,19 | 4,37 | 4,75 |
| HLR13-ZBD58KCE | | | | 9,53 | 14,65 | 17,65 | 24,80 | HLR13-ZBD58KCE | | | | 5,66 | 5,70 | 5,76 | 5,81 |
| HLR13-ZBD76KCE | | | | 12,90 | 19,35 | 23,20 | 32,70 | HLR13-ZBD76KCE | | | | 7,26 | 7,42 | 7,50 | 7,64 |
| Агрегаты на базе тандема | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR31-ZBDT60KCE | | | | 10,35 | 15,20 | 18,20 | 25,50 | HLR31-ZBDT60KCE | | | | 5,29 | 5,74 | 5,93 | 6,40 |
| HLR31-ZBDT90KCE | | | | 14,95 | 22,10 | 26,50 | 37,40 | HLR31-ZBDT90KCE | | | | 8,16 | 8,49 | 8,64 | 8,95 |
| HLR31-ZBDT114KCE | | | | 19,55 | 28,60 | 34,20 | 47,90 | HLR31-ZBDT114KCE | | | | 9,87 | 10,75 | 11,10 | 11,65 |
| HLR31-ZBDT152K5E | | | | 26,40 | 39,60 | 47,50 | 66,80 | HLR31-ZBDT152K5E | | | | 14,75 | 15,10 | 15,30 | 15,55 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| 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 |
| Модели с 1 компрессором | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR13-ZBD30KCE | | | | 4,24* | 6,61 | 8,06 | 11,80 | HLR13-ZBD30KCE | | | | 2,54* | 2,66 | 2,67 | 2,70 |
| HLR13-ZBD45KCE | | | | 5,83* | 9,59 | 11,85 | 17,40 | HLR13-ZBD45KCE | | | | 3,63* | 3,65 | 3,67 | 3,72 |
| Агрегаты на базе тандема | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR31-ZBDT60KCE | | | | 8,47* | 13,20 | 16,10 | 23,60 | HLR31-ZBDT60KCE | | | | 5,08* | 5,31 | 5,35 | 5,41 |
| HLR31-ZBDT90KCE | | | | 11,65* | 19,20 | 23,70 | 34,80 | HLR31-ZBDT90KCE | | | | 7,25* | 7,30 | 7,35 | 7,45 |
| HLR31-ZBDT114KCE | | | | 13,25* | 22,50 | 28,20 | 42,30 | HLR31-ZBDT114KCE | | | | 9,29* | 9,64 | 9,74 | 9,88 |
| HLR31-ZBDT152K5E | | | | 21,10* | 34,20 | 41,90 | 61,20 | HLR31-ZBDT152K5E | | | | 12,95* | 13,20 | 13,25 | 13,40 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# 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 |
| Модели с 1 компрессором | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR13-ZBD30KCE | | | | 2,69* | 4,46 | 5,44 | 7,94 | HLR13-ZBD30KCE | | | | 1,59* | 1,78 | 1,85 | 2,02 |
| HLR13-ZBD45KCE | | | | 3,82* | 6,40 | 7,91 | 11,80 | HLR13-ZBD45KCE | | | | 2,25* | 2,53 | 2,63 | 2,86 |
| HLR13-ZBD58KCE | | | | 5,16 | 8,27 | 10,25 | 15,25 | HLR13-ZBD58KCE | | | | 3,38 | 3,37 | 3,42 | 3,51 |
| HLR13-ZBD76KCE | | | | 6,86 | 10,80 | 13,45 | 20,00 | HLR13-ZBD76KCE | | | | 4,42 | 4,42 | 4,48 | 4,59 |
| Агрегаты на базе тандема | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR31-ZBDT60KCE | | | | 5,22* | 8,78 | 10,80 | 16,00 | HLR31-ZBDT60KCE | | | | 3,31* | 3,52 | 3,61 | 3,80 |
| HLR31-ZBDT90KCE | | | | 7,62* | 12,80 | 15,95 | 23,90 | HLR31-ZBDT90KCE | | | | 4,67* | 4,99 | 5,12 | 5,39 |
| HLR31-ZBDT114KCE | | | | 9,49* | 16,15 | 20,10 | 30,20 | HLR31-ZBDT114KCE | | | | 6,79* | 6,88 | 6,93 | 7,04 |
| HLR31-ZBDT152K5E | | | | 13,85 | 21,90 | 27,20 | 40,40 | HLR31-ZBDT152K5E | | | | 9,25 | 9,23 | 9,35 | 9,59 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура конденсации: 40°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R450A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R450A | 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 |
| Модели с 1 компрессором | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR13-ZBD30KCE | | | | 2,20* | 3,89 | 4,85 | 7,29 | HLR13-ZBD30KCE | | | | 1,38* | 1,49 | 1,53 | 1,67 |
| HLR13-ZBD45KCE | | | | 3,24* | 5,74 | 7,16 | 10,80 | HLR13-ZBD45KCE | | | | 2,01* | 2,17 | 2,26 | 2,48 |
| HLR13-ZBD58KCE | | | | 4,57 | 7,41 | 9,17 | 13,55 | HLR13-ZBD58KCE | | | | 2,47 | 2,65 | 2,74 | 2,87 |
| HLR13-ZBD76KCE | | | | 6,20 | 9,80 | 12,05 | 17,80 | HLR13-ZBD76KCE | | | | 3,18 | 3,44 | 3,56 | 3,79 |
| Агрегаты на базе тандема | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR31-ZBDT60KCE | | | | 4,36* | 7,76 | 9,70 | 14,65 | HLR31-ZBDT60KCE | | | | 2,96* | 3,03 | 3,06 | 3,20 |
| HLR31-ZBDT90KCE | | | | 6,42* | 11,35 | 14,20 | 21,50 | HLR31-ZBDT90KCE | | | | 4,28* | 4,40 | 4,47 | 4,69 |
| HLR31-ZBDT114KCE | | | | 7,92* | 13,95 | 17,40 | 26,10 | HLR31-ZBDT114KCE | | | | 5,16* | 5,56 | 5,74 | 6,09 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура конденсации: 40°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R513A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R513A | 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 |
| Модели с 1 компрессором | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR13-ZBD30KCE | | | | 2,69* | 4,66 | 5,76 | 8,55 | HLR13-ZBD30KCE | | | | 1,62* | 1,76 | 1,81 | 1,96 |
| HLR13-ZBD45KCE | | | | 3,95* | 6,85 | 8,50 | 12,70 | HLR13-ZBD45KCE | | | | 2,36* | 2,57 | 2,67 | 2,92 |
| HLR13-ZBD58KCE | | | | 5,58 | 8,87 | 10,90 | 15,90 | HLR13-ZBD58KCE | | | | 3,07 | 3,25 | 3,33 | 3,44 |
| HLR13-ZBD76KCE | | | | 7,58 | 11,80 | 14,45 | 21,00 | HLR13-ZBD76KCE | | | | 3,97 | 4,22 | 4,34 | 4,55 |
| Агрегаты на базе тандема | | | | | | | | | | | | | | | |
| HLR31-ZBDT60KCE | | | | 5,32* | 9,27 | 11,55 | 17,20 | HLR31-ZBDT60KCE | | | | 3,47* | 3,58 | 3,61 | 3,76 |
| HLR31-ZBDT90KCE | | | | 7,81* | 13,60 | 16,90 | 25,30 | HLR31-ZBDT90KCE | | | | 5,01* | 5,20 | 5,28 | 5,51 |
| HLR31-ZBDT114KCE | | | | 9,89* | 17,05 | 21,10 | 31,30 | HLR31-ZBDT114KCE | | | | 6,06* | 6,57 | 6,78 | 7,16 |
| HLR31-ZBDT152K5E | | | | 14,55 | 23,30 | 28,80 | 42,40 | HLR31-ZBDT152K5E | | | | 9,09 | 9,56 | 9,66 | 9,77 |

Условия: Температура всасываемого газа 20 ºC/переохлаждение 0 K
*Условия: перегрев на всасывании 10 K, переохлаждение 0 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами K/L

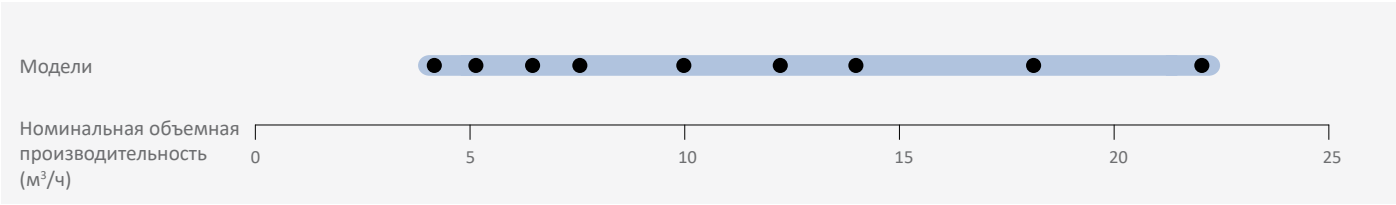
Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland™ с воздушным охлаждением конденсатора для низко- и среднетемпературных применений, предназначенные для установки в помещениях.

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 линейка 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 K/L

## Среднетемпературные компрессорно-конденсаторные агрегаты с полугерметичными компрессорами K/L




## 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 автоматическим сбросом
- Работает с большим количеством хладагентов: R407A/F, R404A и R134a
- 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 (м³/ч) | Объем ресивера (л) | Количество вентиляторов | Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт) | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Длина/ширина/высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/Код | | Максимальный рабочий ток (А) | | Ток блокировки ротора (А) | | Звуковое давление на расст, 10 м - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | 1 фаза* | 3 фазы** | |
| B8-KJ-10X-B | 3,3 | 3,3 | 1 | 85 | 5/8 | 1/2 | 560/570/396 | 57 | CAG | EWL | 7 | 3 | 32 | 16 | 39 |
| B8-KJ-7X-B | 3,3 | 3,3 | 1 | 85 | 5/8 | 1/2 | 560/570/396 | 57 | CAG | EWL | 6 | 2 | 35 | 12 | |
| B8-KL-15X-B | 3,3 | 3,3 | 1 | 85 | 5/8 | 1/2 | 560/570/396 | 57 | CAG | EWL | 8 | 3 | 43 | 19 | 39 |
| B8-KM-5X-B | 3,3 | 3,3 | 1 | 85 | 5/8 | 1/2 | 560/570/396 | 56 | CAG | EWL | 5 | 2 | 24 | 12 | 39 |
| B8-KM-7X-B | 3,3 | 3,3 | 1 | 85 | 1/2 | 1/2 | 560/570/396 | 57 | CAG | EWL | 6 | 2 | 35 | 12 | |
| B8-KSJ-10X-B | 3,3 | 3,3 | 1 | 85 | 5/8 | 1/2 | 560/570/396 | 58 | CAG | EWL | 7 | 3 | 32 | 16 | |
| D8-KSJ-15X-B | 3,9 | 3,9 | 1 | 110 | 7/8 | 1/2 | 560/570/446 | 62 | CAG | EWL | 9 | 3 | 43 | 19 | 45 |
| D8-KSL-20X-B | 3,9 | 3,9 | 1 | 110 | 5/8 | 1/2 | 560/570/446 | 60 | | EWL | | 5 | | 23 | |
| D8-LE-20X-B | 3,9 | 3,9 | 1 | 110 | 5/8 | 1/2 | 560/715/446 | 96 | | EWL | | 6 | | 38 | |
| D8-LF-20X-B | 3,9 | 3,9 | 1 | 110 | 5/8 | 1/2 | 560/715/446 | 98 | | EWL | | 6 | | 38 | |
| H8-KSL-20X-B | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 5/8 | 1/2 | 735/680/533 | 60 | | EWL | | 5 | | 23 | |
| H8-LE-20X-B | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/680/533 | 108 | | EWL | | 6 | | 38 | |
| H8-LF-30X-B | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/680/533 | 108 | | EWL | | 7 | | 51 | 48 |
| H8-LJ-20X-B | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/680/533 | 103 | | EWL | | 6 | | 38 | |
| H8-LJ-30X-B | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 7/8 | 1/2 | 735/680/533 | 108 | | EWL | | 7 | | 51 | 48 |
| H8-LL-30X-B | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 1 1/8 | 1/2 | 735/680/533 | 110 | | EWL | | 7 | | 53 | 48 |
| H8-LL-40X-B | 7,9 | 7,9 | 1 | 235 | 1 1/8 | 1/2 | 735/680/533 | 112 | | EWL | | 10 | | 59 | 48 |
| K9-LL-30X-B | 7,9 | 7,9 | 2 | 220 | 1 1/8 | 1/2 | 950/640/454 | 134 | | EWL | | 7 | | 53 | 47 |
| P8-LF-30X-B | 7,9 | 7,9 | 2 | 220 | 1 1/8 | 1/2 | 950/640/633 | 127 | | EWL | | 7 | | 51 | 47 |
| P8-LJ-30X-B | 7,9 | 7,9 | 2 | 220 | 7/8 | 1/2 | 950/640/633 | 127 | | EWL | | 7 | | 51 | 47 |
| P8-LL-40X-B | 7,9 | 7,9 | 2 | 220 | 1 1/8 | 1/2 | 950/640/633 | 128 | | EWL | | 10 | | 59 | 48 |
| P8-LJ-30X-B | 7,9 | 7,9 | 2 | 220 | 7/8 | 1/2 | 950/640/633 | 127 | | EWL | | 7 | | 51 | 47 |
| P8-LL-40X-B | 7,9 | 7,9 | 2 | 220 | 1 1/8 | 1/2 | 950/640/633 | 128 | | EWL | | 10 | | 59 | 48 |

* 1 фаза: 230 В / 50 Гц
** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 10m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

## Производительность

**Температура окружающей среды: 32 °C**

| R407A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| B8-KM-5X-B | | 0,30* | 0,60 | 1,09 | 1,72 | | |
| B8-KM-7X-B | | | | 1,03 | 1,67 | 2,05 | 2,93 |
| B8-KJ-7X-B | | 0,51* | 0,85 | 1,43 | 2,17 | | |
| B8-KJ-10X-B | | | | 1,43 | 2,26 | 2,73 | |
| B8-KSJ-10X-B | | 0,69* | 1,10 | 1,77 | 2,62 | | |
| D8-KSJ-15X-B | | | | 1,92 | 3,05 | 3,71 | 5,16 |
| B8-KL-15X-B | | 0,72* | 1,20 | 2,01 | | | |
| H8-LE-20X-B | | 0,90* | 1,64 | 2,93 | 4,62 | 5,62 | 7,94 |
| D8-LE-20X-B | | 0,86* | 1,56 | 2,73 | 4,21 | 5,07 | |
| H8-LF-30X-B | | | | 4,14 | 6,12 | 7,28 | |
| P8-LF-30X-B | | | | 4,28 | 6,41 | 7,68 | |
| D8-LF-20X-B | | 1,20* | 2,08 | 3,51 | 5,25 | | |
| H8-LJ-30X-B | | | | 4,74 | 6,88 | 8,12 | |
| P8-LJ-30X-B | | | | 4,93 | 7,26 | 8,63 | |
| H8-LJ-20X-B | | 1,53* | 2,60 | 4,47 | 6,84 | | |
| P8-LL-40X-B | | | | 5,41 | 8,18 | 9,75 | |
| H8-LL-30X-B | | 1,69* | 2,98 | 5,10 | 7,68 | | |
| H8-LL-40X-B | | | | 5,15 | 7,65 | 9,01 | |

| R407A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| B8-KM-5X-B | | 0,53* | 0,60 | 0,76 | 0,93 | | |
| B8-KM-7X-B | | | | 0,76 | 0,93 | 1,01 | 1,20 |
| B8-KJ-7X-B | | 0,65* | 0,75 | 0,98 | 1,26 | | |
| B8-KJ-10X-B | | | | 0,99 | 1,26 | 1,42 | |
| B8-KSJ-10X-B | | 0,83* | 0,96 | 1,25 | 1,62 | | |
| D8-KSJ-15X-B | | | | 1,30 | 1,61 | 1,77 | 2,11 |
| B8-KL-15X-B | | 0,89* | 1,02 | 1,37 | | | |
| H8-LE-20X-B | | 1,31* | 1,48 | 1,88 | 2,33 | 2,58 | 3,13 |
| D8-LE-20X-B | | 1,17* | 1,35 | 1,77 | 2,28 | 2,58 | |
| H8-LF-30X-B | | | | 2,55 | 3,15 | 3,50 | |
| P8-LF-30X-B | | | | 2,51 | 3,08 | 3,39 | |
| D8-LF-20X-B | | 1,50* | 1,74 | 2,31 | 3,03 | | |
| H8-LJ-30X-B | | | | 2,88 | 3,58 | 3,97 | |
| P8-LJ-30X-B | | | | 2,83 | 3,48 | 3,84 | |
| H8-LJ-20X-B | | 1,79* | 2,09 | 2,76 | 3,57 | | |
| P8-LL-40X-B | | | | 3,02 | 3,88 | 4,36 | |
| H8-LL-30X-B | | 1,96* | 2,31 | 3,12 | 4,08 | | |
| H8-LL-40X-B | | | | 3,06 | 3,97 | 4,49 | |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# 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-7X-B | 0,28 | 0,60 | 0,80 | 1,29 | 1,89 | 2,24 | 3,00 | B8-KM-7X-B | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 1,3 |
| B8-KM-5X-B | 0,29 | 0,62 | 0,82 | 1,30 | | | | B8-KM-5X-B | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | | | |
| B8-KJ-7X-B | 0,42 | 0,83 | 1,07 | 1,66 | | | | B8-KJ-7X-B | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | | | |
| B8-KJ-10X-B | 0,38 | 0,80 | 1,05 | 1,66 | 2,38 | 2,77 | 3,62 | B8-KJ-10X-B | 0,5 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,5 | 1,8 |
| D8-KSJ-15X-B | 0,58 | 1,11 | 1,43 | 2,24 | 3,24 | 3,82 | | D8-KSJ-15X-B | 0,7 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | |
| B8-KSJ-10X-B | 0,58 | 1,05 | 1,34 | | | | | B8-KSJ-10X-B | 0,8 | 1,0 | 1,2 | | | | |
| B8-KL-15X-B | 0,68 | 1,21 | 1,53 | 2,26 | | | | B8-KL-15X-B | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,6 | | | |
| D8-KSL-20X-B | 0,85 | 1,58 | 2,02 | 3,08 | 4,33 | | | H8-KSL-20X-B | 1,1 | 1,5 | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 2,8 | |
| H8-KSL-20X-B | 0,89 | 1,66 | 2,15 | 3,33 | 4,82 | 5,67 | | D8-KSL-20X-B | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 2,0 | 2,6 | | |
| H8-LE-20X-B | | 1,33 | 1,88 | 3,20 | 4,83 | 5,77 | 7,84 | H8-LE-20X-B | | 1,2 | 1,4 | 1,9 | 2,3 | 2,5 | 3,0 |
| D8-LE-20X-B | | 1,24 | 1,74 | 2,91 | 4,26 | 5,00 | | D8-LE-20X-B | | 1,1 | 1,3 | 1,7 | 2,2 | 2,5 | |
| H8-LF-30X-B | 0,95 | 2,05 | 2,73 | 4,35 | 6,30 | 7,39 | | H8-LF-30X-B | 1,3 | 1,9 | 2,1 | 2,7 | 3,3 | 3,6 | |
| D8-LF-20X-B | | 1,65 | 2,21 | 3,50 | | | | P8-LF-30X-B | 1,3 | 1,9 | 2,1 | 2,6 | 3,2 | 3,4 | 4,0 |
| P8-LF-30X-B | 0,98 | 2,14 | 2,87 | 4,66 | 6,90 | 8,19 | 11,10 | D8-LF-20X-B | | 1,5 | 1,8 | 2,4 | | | |
| H8-LJ-30X-B | 1,07 | 2,26 | 2,99 | 4,71 | 6,76 | 7,89 | | H8-LJ-20X-B | | 1,8 | 2,2 | | | | |
| H8-LJ-20X-B | | 2,09 | 2,86 | | | | | P8-LJ-30X-B | 1,4 | 2,0 | 2,3 | 3,0 | 3,6 | 4,0 | 4,6 |
| P8-LJ-30X-B | 1,11 | 2,38 | 3,17 | 5,09 | 7,49 | 8,86 | 11,90 | H8-LJ-30X-B | 1,4 | 2,0 | 2,4 | 3,0 | 3,8 | 4,2 | |
| H8-LL-30X-B | 1,22 | 2,73 | 3,63 | 5,71 | | | | H8-LL-40X-B | 1,7 | 2,4 | 2,8 | 3,7 | 4,7 | 5,3 | |
| K9-LL-30X-B | 1,23 | 2,73 | 3,64 | 5,73 | | | | H8-LL-30X-B | 1,5 | 2,2 | 2,7 | 3,6 | | | |
| P8-LL-40X-B | 1,43 | 2,92 | 3,87 | 6,20 | 9,12 | 10,80 | | P8-LL-40X-B | 1,7 | 2,4 | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,0 | |
| H8-LL-40X-B | 1,37 | 2,75 | 3,61 | 5,65 | 8,07 | 9,39 | | K9-LL-30X-B | 1,5 | 2,2 | 2,6 | 3,6 | | | |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| 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 | | | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| B8-KJ-7X-B | | | | 1,0 | 1,6 | 1,9 | 2,8 | B8-KJ-7X-B | | | | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| B8-KSJ-10X-B | | | | 1,2 | 1,9 | 2,4 | 3,4 | B8-KSJ-10X-B | | | | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 0,8 |
| B8-KL-15X-B | | | | 1,4 | 2,2 | 2,6 | 3,7 | B8-KL-15X-B | | | | 0,9 | 1,2 | 1,3 | 1,2 |
| 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 | | | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| H8-LE-20X-B | | | | 1,7 | 2,9 | 3,6 | 5,4 | H8-LE-20X-B | | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| D8-LF-20X-B | | | | 2,2 | 3,6 | 4,4 | 6,2 | D8-LF-20X-B | | | | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| H8-LJ-20X-B | | | | 2,7 | 4,3 | 5,2 | 7,5 | H8-LJ-20X-B | | | | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| H8-LL-30X-B | | | | 3,2 | 5,2 | 6,4 | 9,2 | H8-LL-30X-B | | | | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| K9-LL-30X-B | | | | 3,2 | 5,3 | 6,5 | 9,3 | K9-LL-30X-B | | | | 2,1 | 2,6 | 2,1 | 2,1 |
| H8-LSG-40X-B | | | | 4,2 | 6,5 | 7,9 | 11,0 | H8-LSG-40X-B | | | | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| K9-LSG-40X-B | | | | 4,2 | 6,6 | 8,0 | 11,1 | K9-LSG-40X-B | | | | 2,5 | 3,2 | 3,6 | 3,6 |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# 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.

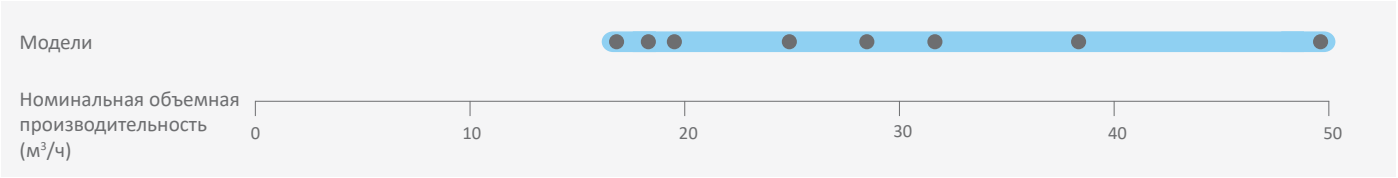
Чтобы еще более повысить производительность компрессоров и снизить потери на сжатии, инженеры компании Emerson разработали технологию клапанов Discus.

Модельный ряд компрессорно-конденсаторных агрегатов оснащен 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
- Работает с большим количеством хладагентов: R407A/F, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A
- 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

| Модель | Номинальная объемная производительность ($м^3$/ч) | Объем ресивера (л) | Количество вентиляторов | Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт) | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Длина/ ширина/ высота (мм) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/Код | Максимальный рабочий ток (А) | Ток блокировки ротора (А) | Звуковое давление на расст, 10 м - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| P8-2DC-50X-B | 17 | 11,7 | 2 | 220 | 1 3/8 | 5/8 | 950/740/633 | 186 | AWM | 9 | 55 | |
| R7-2DD-50X-B | 19 | 15,8 | 2 | 470 | 1 3/8 | 3/4 | 1130/820/633 | 196 | AWM | 10 | 55 | |
| P8-2DL-75X-B | 24 | 11,7 | 2 | 220 | 1 3/8 | 5/8 | 950/740/633 | | AWM | 14 | 82 | 50 |
| R7-2DL-75X-B | 24 | 15,8 | 2 | 470 | 1 3/8 | 3/4 | 1130/820/708 | 205 | AWM | 14 | 82 | |
| P8-2DB-50X-B | 28 | 11,7 | 2 | 220 | 1 3/8 | 5/8 | 950/740/633 | 186 | AWM | 13 | 55 | 49 |
| P8-2DB-75X-B | 28 | 11,7 | 2 | 220 | 1 3/8 | 5/8 | 950/740/633 | 191 | AWM | 16 | 82 | 52 |
| S9-2DB-75X-B | 28 | 15,8 | 2 | 470 | 1 3/8 | 3/4 | 1130/820/708 | 212 | AWM | 16 | 82 | |
| P8-3DA-50X-B | 32 | 11,7 | 2 | 220 | 1 3/8 | 5/8 | 950/740/633 | 205 | AWM | 16 | 55 | 51 |
| P8-3DA-75X-B | 32 | 11,7 | 2 | 220 | 1 3/8 | 5/8 | 950/740/633 | 211 | AWM | 18 | 106 | 52 |
| S9-3DA-75X-B | 32 | 18,9 | 2 | 470 | 1 3/8 | 7/8 | 1330/820/835 | 259 | AWM | 18 | 106 | |
| R7-3DC-100X-B | 38 | 15,8 | 2 | 470 | 1 3/8 | 3/4 | 1129/820/633 | 234 | AWM | 21 | 121 | 56 |
| R7-3DC-75X-B | 38 | 15,8 | 2 | 470 | 1 3/8 | 3/4 | 1130/820/633 | 278 | AWM | 18 | 82 | 54 |
| S9-3DS-100X-B | 50 | 15,8 | 2 | 470 | 1 3/8 | 3/4 | 1130/820/708 | 239 | AWM | 24 | 121 | 54 |
| S9-3DS-150X-B | 50 | 15,8 | 2 | 470 | 1 3/8 | 3/4 | 1129/820/708 | 243 | AWM | 29 | 123 | 57 |

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 10m: уровень звукового давления на расстоянии 1 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# 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 |
| P8-2DC-50X-B | | 1,83 | 2,55 | 4,47 | 7,09 | 8,67 | 12,30 | P8-2DC-50X-B | | 1,61 | 1,88 | 2,50 | 3,22 | 3,61 | 4,45 |
| R7-2DD-50X-B | | 2,40 | 3,35 | 5,80 | 9,05 | 11,00 | 15,50 | R7-2DD-50X-B | | 2,20 | 2,51 | 3,20 | 3,96 | 4,36 | 5,22 |
| R7-2DL-75X-B | | | | 7,05 | 10,90 | 13,10 | 18,20 | R7-2DL-75X-B | | | | 3,98 | 4,96 | 5,49 | 6,64 |
| P8-2DB-75X-B | | | | 7,85 | 11,35 | 13,15 | | P8-2DB-75X-B | | | | 4,84 | 6,31 | 7,14 | |
| S9-2DB-75X-B | | | | 8,73 | 13,15 | 15,65 | 21,40 | S9-2DB-75X-B | | | | 4,90 | 6,11 | 6,76 | 8,11 |
| P8-2DB-50X-B | | 3,29* | 4,46* | 7,89 | 11,30 | 13,15 | | P8-2DB-50X-B | | 2,97* | 3,50* | 4,74 | 6,22 | 7,06 | |
| P8-3DA-50X-B | | 3,68* | 5,00* | 8,72 | 12,10 | 13,85 | | P8-3DA-50X-B | | 3,43* | 4,07* | 5,61 | 7,44 | 8,48 | |
| S9-3DA-75X-B | | | | 9,78 | 14,70 | 17,50 | 23,70 | S9-3DA-75X-B | | | | 5,58 | 7,01 | 7,76 | 9,41 |
| P8-3DA-75X-B | | | | 8,50 | 12,20 | 14,15 | | P8-3DA-75X-B | | | | 5,48 | 7,20 | 8,15 | |
| V6-3DC-100X-B | | | | 12,55 | 19,10 | 22,90 | 31,50 | V6-3DC-100X-B | | | | 6,63 | 8,20 | 9,00 | 10,60 |
| R7-3DC-75X-B | | 4,70* | 6,32* | 11,05 | 15,75 | 18,30 | | R7-3DC-75X-B | | 4,34* | 5,07* | 6,77 | 8,75 | 9,88 | |
| R7-3DC-100X-B | | | | 11,05 | 16,15 | 18,85 | | R7-3DC-100X-B | | | | 6,53 | 8,52 | 9,62 | |
| W9-3DS-150X-B | | | | 16,25 | 24,20 | 28,70 | 38,80 | W9-3DS-150X-B | | | | 8,82 | 11,05 | 12,25 | 14,70 |
| S9-3DS-100X-B | | 6,34* | 8,54* | 14,65 | 20,50 | 23,60 | | S9-3DS-100X-B | | 5,71* | 6,67* | 8,99 | 11,75 | 13,35 | |
| V6-3DS-150X-B | | | | 16,05 | 23,80 | 28,20 | 37,80 | V6-3DS-150X-B | | | | 8,85 | 11,15 | 12,40 | 15,00 |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A | 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 |
| P8-2DC-50X-B | | 1,71* | 2,83 | 4,92 | 7,59 | 9,13 | 12,60 | P8-2DC-50X-B | | 1,65* | 1,96 | 2,67 | 3,42 | 3,82 | 4,63 |
| R7-2DD-50X-B | | 2,04* | 3,34 | 5,84 | 9,15 | 11,10 | 15,65 | R7-2DD-50X-B | | 2,16* | 2,48 | 3,20 | 3,99 | 4,42 | 5,34 |
| R7-2DL-75X-B | | 2,79* | 4,24 | 7,12 | 11,00 | 13,35 | 18,75 | R7-2DL-75X-B | | 2,78* | 3,14 | 3,97 | 4,98 | 5,55 | 6,84 |
| P8-2DL-75X-B | | 2,65* | 3,68* | 6,65 | 10,05 | 12,00 | | P8-2DL-75X-B | | 2,54* | 2,90* | 3,80 | 4,92 | 5,59 | |
| P8-2DB-75X-B | | 3,74* | 4,95* | 8,20 | 11,65 | 13,55 | | P8-2DB-75X-B | | 3,24* | 3,74* | 4,95 | 6,42 | 7,26 | |
| S9-2DB-75X-B | | 4,02* | 5,38* | 9,13 | 13,60 | 16,25 | 22,20 | S9-2DB-75X-B | | 3,43* | 3,90* | 4,97 | 6,18 | 6,83 | 8,25 |
| P8-2DB-50X-B | | 3,58* | 4,76* | 7,98 | 11,40 | 13,25 | | P8-2DB-50X-B | | 3,02* | 3,55* | 4,82 | 6,37 | 7,25 | |
| P8-3DA-75X-B | | 3,80* | 5,25* | 9,03 | 12,95 | 15,10 | | P8-3DA-75X-B | | 3,56* | 4,22* | 5,71 | 7,39 | 8,31 | |
| S9-3DA-75X-B | | 4,24* | 5,91* | 10,35 | 15,45 | 18,40 | 25,10 | S9-3DA-75X-B | | 3,81* | 4,44* | 5,76 | 7,14 | 7,86 | 9,36 |
| P8-3DA-50X-B | | 3,98* | 5,19* | 8,61 | 12,15 | | | P8-3DA-50X-B | | 3,51* | 4,12* | 5,59 | 7,36 | | |
| R7-3DC-75X-B | | 5,12* | 6,65* | 11,00 | 15,80 | 18,45 | | R7-3DC-75X-B | | 4,46* | 5,14* | 6,77 | 8,70 | 9,79 | |
| R7-3DC-100X-B | | 4,59* | 6,58* | 11,45 | 16,45 | 19,15 | | R7-3DC-100X-B | | 4,08* | 4,90* | 6,68 | 8,69 | 9,79 | |
| V6-3DC-100X-B | | 5,18* | 7,86 | 13,15 | 19,75 | 23,50 | 32,00 | V6-3DC-100X-B | | 4,46* | 5,23 | 6,79 | 8,34 | 9,12 | 10,70 |
| W9-3DS-150X-B | | 7,77* | 10,35* | 17,20 | 25,00 | 29,40 | 39,30 | W9-3DS-150X-B | | 6,29* | 7,19* | 9,16 | 11,30 | 12,50 | 14,95 |
| V6-3DS-150X-B | | 7,70* | 10,25* | 17,00 | 24,60 | 28,80 | 38,30 | V6-3DS-150X-B | | 6,30* | 7,21* | 9,21 | 11,40 | 12,60 | 15,20 |
| S9-3DS-100X-B | | 6,96* | 9,00* | 14,80 | 21,20 | | | S9-3DS-100X-B | | 5,84* | 6,78* | 9,09 | 11,90 | | |
| S9-3DS-150X-B | | 7,17* | 9,47* | 15,35 | 21,30 | 24,40 | | S9-3DS-150X-B | | 6,06* | 7,03* | 9,27 | 11,85 | 13,30 | |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| P8-2DC-50X-B | | 1,70* | 2,83 | 4,92 | 7,59 | 9,13 | 12,60 |
| R7-2DD-50X-B | | 2,02* | 3,34 | 5,86 | 9,15 | 11,10 | 15,55 |
| P8-2DL-75X-B | | 2,64* | 3,67* | 6,65 | 10,05 | 12,00 | |
| R7-2DL-75X-B | | 2,78* | 4,24 | 7,12 | 11,00 | 13,35 | 18,75 |
| P8-2DB-50X-B | | 3,55* | 4,75* | 8,00 | 11,40 | 13,25 | |
| P8-2DB-75X-B | | 3,73* | 4,94* | 8,21 | 11,65 | 13,50 | |
| S9-2DB-75X-B | | 4,01* | 5,36* | 9,15 | 13,60 | 16,25 | 22,10 |
| S9-3DA-75X-B | | 4,23* | 5,90* | 10,35 | 15,45 | 18,40 | 25,10 |
| P8-3DA-50X-B | | 3,97* | 5,18* | 8,61 | 12,15 | | |
| P8-3DA-75X-B | | 3,79* | 5,24* | 9,03 | 12,95 | 15,10 | |
| R7-3DC-100X-B | | 4,59* | 6,56* | 11,45 | 16,50 | 19,20 | |
| V6-3DC-100X-B | | 5,16* | 7,83 | 13,10 | 19,65 | 23,40 | 32,00 |
| R7-3DC-75X-B | | 5,11* | 6,63* | 11,00 | 15,80 | 18,45 | |
| S9-3DS-150X-B | | 7,25* | 9,47* | 15,30 | 21,20 | 24,30 | |
| S9-3DS-100X-B | | 6,94* | 8,98* | 14,80 | 21,20 | | |
| V6-3DS-150X-B | | 7,76* | 10,25* | 16,95 | 24,50 | 28,80 | 38,20 |
| W9-3DS-150X-B | | 7,82* | 10,35* | 17,15 | 24,90 | 29,40 | 39,20 |

| R449A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| P8-2DC-50X-B | | 1,65* | 1,96 | 2,67 | 3,42 | 3,82 | 4,63 |
| R7-2DD-50X-B | | 2,11* | 2,48 | 3,26 | 4,07 | 4,48 | 5,29 |
| P8-2DL-75X-B | | 2,54* | 2,90* | 3,80 | 4,92 | 5,59 | |
| R7-2DL-75X-B | | 2,78* | 3,14 | 3,97 | 4,98 | 5,55 | 6,84 |
| P8-2DB-50X-B | | 3,05* | 3,57* | 4,82 | 6,35 | 7,23 | |
| P8-2DB-75X-B | | 3,23* | 3,74* | 4,95 | 6,42 | 7,26 | |
| S9-2DB-75X-B | | 3,44* | 3,91* | 4,98 | 6,18 | 6,83 | 8,26 |
| S9-3DA-75X-B | | 3,81* | 4,44* | 5,76 | 7,14 | 7,86 | 9,36 |
| P8-3DA-50X-B | | 3,51* | 4,12* | 5,59 | 7,36 | | |
| P8-3DA-75X-B | | 3,56* | 4,22* | 5,71 | 7,39 | 8,31 | |
| R7-3DC-100X-B | | 4,07* | 4,84* | 6,56 | 8,54 | 9,64 | |
| V6-3DC-100X-B | | 4,44* | 5,17 | 6,67 | 8,24 | 9,06 | 10,75 |
| R7-3DC-75X-B | | 4,46* | 5,14* | 6,77 | 8,70 | 9,79 | |
| S9-3DS-150X-B | | 6,12* | 7,05* | 9,25 | 11,85 | 13,30 | |
| S9-3DS-100X-B | | 5,84* | 6,78* | 9,09 | 11,90 | | |
| V6-3DS-150X-B | | 6,34* | 7,21* | 9,18 | 11,40 | 12,60 | 15,20 |
| W9-3DS-150X-B | | 6,32* | 7,19* | 9,13 | 11,30 | 12,45 | 15,00 |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R404A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| P8-2DC-50X-B | | 2,36 | 3,17 | 5,24 | 7,92 | 9,48 | 12,95 |
| R7-2DD-50X-B | | 3,06 | 4,12 | 6,69 | 9,89 | 11,70 | 15,85 |
| R7-2DL-75X-B | | 3,84 | 5,02 | 8,00 | 11,75 | 13,85 | 18,55 |
| P8-2DB-50X-B | 1,95* | 4,56 | 5,85 | 8,86 | 12,25 | | |
| S9-2DB-75X-B | | 5,10 | 6,53 | 9,97 | 14,20 | 16,65 | 21,90 |
| P8-2DB-75X-B | | 4,76 | 6,02 | 8,89 | 12,20 | 13,95 | |
| S9-3DA-75X-B | | 5,42 | 7,14 | 11,15 | 16,00 | 18,65 | 24,50 |
| P8-3DA-75X-B | | 4,96 | 6,46 | 9,79 | 13,45 | 15,35 | |
| P8-3DA-50X-B | 2,27* | 5,36 | 6,70 | 9,64 | 12,85 | | |
| R7-3DC-100X-B | | 6,32 | 8,19 | 12,25 | 16,60 | 18,90 | |
| R7-3DC-75X-B | 3,08* | 6,71 | 8,36 | 12,05 | 16,15 | | |
| V6-3DC-100X-B | | 7,08 | 9,30 | 14,55 | 20,90 | 24,50 | 32,50 |
| S9-3DS-100X-B | 4,24* | 9,04 | 11,25 | 16,15 | 21,50 | | |
| W9-3DS-150X-B | | 9,44 | 12,20 | 18,65 | 26,20 | 30,50 | 39,70 |
| V6-3DS-150X-B | | 9,38 | 12,15 | 18,50 | 25,90 | 30,10 | 39,10 |

| R404A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| P8-2DC-50X-B | | 1,96 | 2,27 | 2,96 | 3,67 | 4,03 | 4,74 |
| R7-2DD-50X-B | | 2,63 | 3,00 | 3,76 | 4,53 | 4,91 | 5,64 |
| R7-2DL-75X-B | | 3,15 | 3,58 | 4,54 | 5,59 | 6,14 | 7,27 |
| P8-2DB-50X-B | 2,46* | 3,44 | 4,04 | 5,43 | 6,99 | | |
| S9-2DB-75X-B | | 3,91 | 4,42 | 5,60 | 6,88 | 7,55 | 8,87 |
| P8-2DB-75X-B | | 3,70 | 4,23 | 5,46 | 6,89 | 7,65 | |
| S9-3DA-75X-B | | 4,36 | 5,06 | 6,50 | 7,97 | 8,72 | 10,25 |
| P8-3DA-75X-B | | 4,09 | 4,82 | 6,40 | 8,12 | 9,03 | |
| P8-3DA-50X-B | 2,91* | 4,23 | 4,96 | 6,53 | 8,26 | | |
| R7-3DC-100X-B | | 5,09 | 5,93 | 7,76 | 9,75 | 10,80 | |
| R7-3DC-75X-B | 3,87* | 5,36 | 6,18 | 7,94 | 9,89 | | |
| V6-3DC-100X-B | | 5,41 | 6,18 | 7,75 | 9,31 | 10,05 | 11,45 |
| S9-3DS-100X-B | 5,13* | 7,07 | 8,20 | 10,70 | 13,50 | | |
| W9-3DS-150X-B | | 7,07 | 8,18 | 10,50 | 12,85 | 14,00 | 16,15 |
| V6-3DS-150X-B | | 7,07 | 8,19 | 10,55 | 12,90 | 14,10 | 16,30 |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Model | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| P8-2DB-50X-B | | | | 5,14 | 8,36 | 10,25 | 14,45 |
| P8-3DA-50X-B | | | | 5,77 | 9,21 | 11,20 | 15,70 |
| R7-3DC-75X-B | | | | 7,27 | 11,50 | 13,95 | 19,60 |
| S9-3DS-100X-B | | | | 9,50 | 14,90 | 18,10 | 25,30 |

| R134a | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Model | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| P8-2DB-50X-B | | | | 2,81 | 3,67 | 4,13 | 5,08 |
| P8-3DA-50X-B | | | | 3,23 | 4,16 | 4,66 | 5,75 |
| R7-3DC-75X-B | | | | 4,10 | 5,19 | 5,78 | 7,01 |
| S9-3DS-100X-B | | | | 5,16 | 6,73 | 7,57 | 9,35 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Холодильные агрегаты с полугерметичными компрессорами Stream

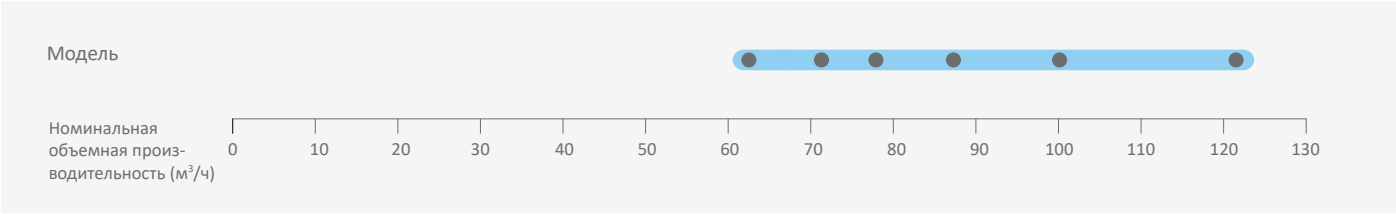
Компрессорно-конденсаторные агрегаты Copeland™ для низко-, средне- и высокотемпературных применений, предназначенные для установки в помещениях.

Данная серия холодильных агрегатов оснащена 4-цилиндровыми или 6-цилиндровыми высокопроизводительными полугерметичными компрессорами Stream. Эти модели отлично подходят для тех областей применения, где требуется высокая эффективность и надежность для достижения низких затрат в течение жизненного цикла.

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

Холодильные агрегаты с полугерметичными компрессорами Stream

# Модельный ряд компрессорно-конденсаторных агрегатов Stream




## Характеристики и преимущества

- Стандартное оборудование: компрессор Stream, 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
- Работает с большим количеством хладагентов: R407A/F, R448A/R449A, R404A, R134a, R450A и R513A
- Широкий ассортимент высококачественных принадлежностей
- Высокая эффективность
- Испытанная надежность

## Максимально допустимое давление (PS)

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

## Технические данные

| Модель | Номинальная объемная произ-водительность (м³/ч) | Объем ресивера (л) | Количество вентиляторов | Общая мощность двигателей вентиляторов (Вт) | Диаметр всасывающего трубопровода (дюймы) | Диаметр жидкостного трубопровода (дюймы) | Масса нетто (кг) | Версия двигателя/Код | Максимальный рабочий ток (А) | Ток блокировки ротора (А) | Звуковое давление на расст, 10 м - дБ(А)*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 3 фазы** | 3 фазы** | 3 фазы** | |
| W99-6MI-40X | 121 | 47,9 | 4 | 1600 | 2 1/8 | 7/8 | 521 | AWM | 71 | 304 | 59 |
| Z9-4MA-22X | 62 | 18,9 | 4 | 1600 | 1 5/8 | 7/8 | 383 | AWM | 36 | 175 | 59 |
| V6-4ML-15X | 71 | 18,9 | 2 | 800 | 1 5/8 | 7/8 | 303 | AWM | 35 | 156 | 57 |
| V6-4MF-13X | 62 | 18,9 | 2 | 800 | 1 5/8 | 7/8 | 295 | AWM | 31 | 105 | 57 |
| Z9-4MH-25X | 71 | 18,9 | 4 | 1600 | 2 1/8 | 7/8 | 389 | AWM | 42 | 199 | 59 |
| Z9-4MI-30X | 78 | 18,9 | 4 | 1600 | 2 1/8 | 7/8 | 416 | AWM | 47 | 221 | 59 |
| Z9-4MJ-33X | 88 | 18,9 | 4 | 1600 | 2 1/8 | 7/8 | 416 | AWM | 53 | 221 | 59 |
| W9-4MT-22X | 88 | 18,9 | 2 | 800 | 2 1/8 | 7/8 | 358 | AWM | 45 | 175 | 59 |
| W9-4MM-20X | 78 | 18,9 | 2 | 800 | 2 1/8 | 7/8 | 358 | AWM | 39 | 175 | 57 |
| Z9-4MU-25X | 100 | 18,9 | 4 | 1600 | 2 1/8 | 7/8 | 392 | AWM | 52 | 199 | 59 |
| Z9-6MM-30X | 121 | 18,9 | 4 | 1600 | 2 1/8 | 7/8 | 410 | AWM | 60 | 255 | 59 |
| W99-4MK-35X | 121 | 47,9 | 4 | 1600 | 2 1/8 | 7/8 | 504 | AWM | 61 | 255 | 59 |

** 3 фазы: 380-420 В / 50 Гц
*** @ 10m: уровень звукового давления на расстоянии 10 м от компрессора в условиях свободного звукового поля

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| Z9-4MA-22X | | | | 20,90 | 32,00 | 38,70 | 54,50 |
| V6-4MF-13X | | 7,48* | 10,30* | 18,35 | 26,50 | 31,00 | |
| V6-4ML-15X | | 9,29* | 12,60* | 21,70 | 30,90 | 35,90 | |
| Z9-4MH-25X | | | | 24,40 | 36,60 | 43,90 | 60,90 |
| Z9-4MI-30X | | | | 26,60 | 40,00 | 47,90 | 66,10 |
| W9-4MM-20X | | 10,45* | 13,95* | 23,80 | 33,80 | 39,20 | |
| W9-4MT-22X | | 11,10* | 14,70* | 25,10 | 35,20 | 40,60 | |
| Z9-4MJ-33X | | | | 29,30 | 43,60 | 52,00 | 71,20 |
| W99-4MK-35X | | | | 32,40 | 47,90 | 56,80 | 76,60 |
| Z9-4MU-25X | | 13,15* | 19,80 | 31,70 | 46,50 | 55,00 | |
| Z9-6MM-30X | | 15,80* | 23,70 | 37,50 | 54,50 | 64,00 | |
| W99-6MI-40X | | | | 38,40 | 56,20 | 66,10 | 87,70 |

| R407A | Потребляемая мощность (кВт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| Z9-4MA-22X | | | | 10,95 | 13,30 | 14,50 | 17,00 |
| V6-4MF-13X | | 6,88* | 8,08* | 10,85 | 14,00 | 15,75 | |
| V6-4ML-15X | | 8,22* | 9,62* | 12,85 | 16,70 | 18,90 | |
| Z9-4MH-25X | | | | 12,90 | 15,65 | 17,05 | 20,00 |
| Z9-4MI-30X | | | | 14,15 | 17,35 | 19,00 | 22,50 |
| W9-4MM-20X | | 9,04* | 10,60* | 14,25 | 18,45 | 20,90 | |
| W9-4MT-22X | | 10,25* | 12,05* | 16,35 | 21,40 | 24,30 | |
| Z9-4MJ-33X | | | | 15,85 | 19,55 | 21,50 | 25,80 |
| W99-4MK-35X | | | | 18,05 | 22,60 | 25,00 | 30,40 |
| Z9-4MU-25X | | 12,05* | 13,95 | 18,05 | 22,80 | 25,50 | |
| Z9-6MM-30X | | 14,15* | 16,50 | 21,70 | 27,60 | 30,90 | |
| W99-6MI-40X | | | | 21,60 | 27,30 | 30,50 | 37,50 |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407F | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | |
| | Температура кипения (°C) | | | | | | |
| Модель | -45 | -35 | -30 | -20 | -10 | -5 | +5 |
| V6-4MF-13X | | 8,04* | 11,00* | 18,05* | 27,50 | 32,10 | |
| Z9-4MA-22X | | | | 21,30* | 34,10 | 41,10 | 57,50 |
| Z9-4MH-25X | | | | 24,40* | 38,70 | 46,50 | 64,50 |
| V6-4ML-15X | | 9,88* | 13,30* | 21,40* | 32,40 | | |
| Z9-4MI-30X | | | | 26,90* | 42,00 | 50,20 | 68,90 |
| W9-4MM-20X | | 10,90* | 14,60* | 23,30* | 35,10 | | |
| Z9-4MJ-33X | | | | 29,60* | 45,90 | 54,60 | 74,10 |
| Z9-4MU-25X | | 14,75* | 19,75* | 32,20* | 49,50 | 58,50 | |
| W99-4MK-35X | | | | 32,50* | 50,30 | 59,50 | 79,80 |
| Z9-6MM-30X | | 17,70* | 23,70* | 38,10* | 58,00 | 68,10 | |
| W99-6MI-40X | | | | 38,30* | 58,90 | 69,20 | 91,50 |

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

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# Производительность

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R448A | 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 |
| V6-4MF-13X | | 8,40* | 11,00* | 18,15 | 25,80 | 30,10 | | V6-4MF-13X | | 7,05* | 8,23* | 11,05 | 14,40 | 16,25 | |
| Z9-4MA-22X | | 8,98* | 13,05 | 21,80 | 33,60 | 40,80 | 57,80 | Z9-4MA-22X | | 7,80* | 8,95 | 11,25 | 13,60 | 14,80 | 17,20 |
| Z9-4MH-25X | | 10,55* | 15,20 | 24,90 | 37,50 | 45,00 | 62,20 | Z9-4MH-25X | | 9,13* | 10,40 | 13,15 | 16,10 | 17,65 | 20,90 |
| V6-4ML-15X | | 10,45* | 13,75* | 22,40 | 31,60 | 36,60 | | V6-4ML-15X | | 8,40* | 9,81* | 13,15 | 17,25 | 19,70 | |
| Z9-4ML-15X | | 11,45* | 15,95 | 25,30 | 37,30 | 44,30 | | Z9-4ML-15X | | 9,09* | 10,35 | 13,15 | 16,25 | 17,95 | |
| W9-4MM-20X | | 11,70* | 15,25* | 24,50 | 34,10 | 39,20 | | W9-4MM-20X | | 9,33* | 10,90* | 14,60 | 19,25 | 22,00 | |
| Z9-4MM-20X | | 12,70* | 17,60 | 27,70 | 40,30 | 47,50 | | Z9-4MM-20X | | 9,98* | 11,40 | 14,45 | 18,00 | 19,95 | |
| Z9-4MI-30X | | 11,90* | 17,15 | 27,90 | 41,70 | 49,70 | 68,20 | Z9-4MI-30X | | 9,80* | 11,35 | 14,55 | 17,95 | 19,65 | 23,20 |
| Z9-4MT-22X | | 14,35* | 18,80* | 30,70 | 44,50 | 52,40 | | Z9-4MT-22X | | 11,15* | 12,75* | 16,40 | 20,50 | 22,80 | |
| Z9-4MJ-33X | | 13,15* | 18,75 | 30,30 | 45,00 | 53,60 | 73,30 | Z9-4MJ-33X | | 10,80* | 12,50 | 16,20 | 20,20 | 22,30 | 26,80 |
| W99-4MK-35X | | 14,70* | 19,75* | 33,40 | 49,30 | 58,50 | 79,30 | W99-4MK-35X | | 12,25* | 14,20* | 18,55 | 23,30 | 25,90 | 31,30 |
| Z9-4MU-25X | | 15,15* | 19,95* | 33,10 | 48,30 | 57,10 | | Z9-4MU-25X | | 12,25* | 14,15* | 18,50 | 23,60 | 26,50 | |
| Z9-6MM-30X | | 18,25* | 24,00* | 39,10 | 55,50 | 64,60 | | Z9-6MM-30X | | 14,60* | 16,95* | 22,20 | 28,10 | 31,40 | |
| W99-6MI-40X | | 17,75* | 23,90* | 40,00 | 57,70 | 67,50 | 88,50 | W99-6MI-40X | | 14,50* | 16,85* | 21,90 | 27,70 | 30,90 | 37,90 |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура окружающей среды: 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R449A | Холодопроизводительность (кВт) | | | | | | | R449A | 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 |
| V6-4MF-13X | | 8,37* | 11,00* | 18,15 | 25,80 | 30,10 | | V6-4MF-13X | | 7,05* | 8,23* | 11,05 | 14,40 | 16,25 | |
| Z9-4MA-22X | | 8,95* | 13,05 | 21,80 | 33,60 | 40,80 | 57,80 | Z9-4MA-22X | | 7,80* | 8,95 | 11,25 | 13,60 | 14,80 | 17,20 |
| Z9-4MH-25X | | 10,50* | 15,20 | 24,90 | 37,50 | 45,00 | 62,20 | Z9-4MH-25X | | 9,13* | 10,40 | 13,15 | 16,10 | 17,65 | 20,90 |
| V6-4ML-15X | | 10,40* | 13,70* | 22,40 | 31,60 | 36,60 | | V6-4ML-15X | | 8,40* | 9,81* | 13,15 | 17,25 | 19,70 | |
| W9-4MM-20X | | 11,65* | 15,20* | 24,50 | 34,10 | 39,20 | | W9-4MM-20X | | 9,33* | 10,90* | 14,60 | 19,25 | 22,00 | |
| Z9-4MJ-33X | | 13,15* | 18,75 | 30,30 | 45,00 | 53,60 | 73,30 | Z9-4MJ-33X | | 10,80* | 12,50 | 16,20 | 20,20 | 22,30 | 26,80 |
| W9-4MT-22X | | 13,05* | 16,85* | 27,00 | 37,20 | | | W9-4MT-22X | | 10,50* | 12,35* | 16,70 | 22,10 | | |
| Z9-4MU-25X | | 15,10* | 19,90* | 33,10 | 48,30 | 57,10 | | Z9-4MU-25X | | 12,25* | 14,15* | 18,50 | 23,60 | 26,50 | |
| W99-4MK-35X | | 14,65* | 19,70* | 33,40 | 49,30 | 58,50 | 79,30 | W99-4MK-35X | | 12,25* | 14,20* | 18,55 | 23,30 | 25,90 | 31,30 |
| W99-6MI-40X | | 17,70* | 23,80* | 40,00 | 57,70 | 67,50 | 88,50 | W99-6MI-40X | | 14,50* | 16,85* | 21,90 | 27,70 | 30,90 | 37,90 |
| Z9-6MM-30X | | 18,20* | 24,00* | 39,10 | 55,50 | 64,60 | | Z9-6MM-30X | | 14,60* | 16,95* | 22,20 | 28,10 | 31,40 | |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# 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 |
| V6-4MF-13X | 4,26* | 10,75 | 13,65 | 20,40 | 28,40 | 32,80 | | V6-4MF-13X | 5,84* | 8,22 | 9,50 | 12,25 | 15,25 | 16,90 | |
| Z9-4MA-22X | | 11,65 | 15,30 | 24,00 | 34,80 | 41,00 | 55,00 | Z9-4MA-22X | | 8,86 | 10,10 | 12,50 | 14,85 | 15,95 | 18,15 |
| Z9-4MH-25X | | 13,40 | 17,50 | 27,30 | 39,60 | 46,70 | 62,80 | Z9-4MH-25X | | 10,20 | 11,60 | 14,55 | 17,55 | 19,05 | 22,00 |
| V6-4ML-15X | 5,41* | 13,00 | 16,35 | 23,90 | 32,60 | 37,20 | | V6-4ML-15X | 7,08* | 9,86 | 11,45 | 14,90 | 18,65 | 20,60 | |
| W9-4MM-20X | 6,27* | 14,50 | 18,05 | 25,90 | 34,60 | 39,20 | | W9-4MM-20X | 7,89* | 10,95 | 12,70 | 16,45 | 20,70 | 23,00 | |
| Z9-4MI-30X | | 15,40 | 19,95 | 30,50 | 43,10 | 50,30 | 66,10 | Z9-4MI-30X | | 11,35 | 13,00 | 16,25 | 19,55 | 21,20 | 24,60 |
| Z9-4MJ-33X | | 17,00 | 21,80 | 33,20 | 46,90 | 54,60 | 71,60 | Z9-4MJ-33X | | 12,40 | 14,15 | 17,90 | 21,80 | 23,80 | 27,80 |
| W9-4MT-22X | 7,18* | 15,90 | 19,70 | 28,10 | 37,60 | | | W9-4MT-22X | 8,83* | 12,35 | 14,35 | 18,70 | 23,60 | | |
| Z9-4MU-25X | 8,35* | 19,15 | 24,20 | 36,10 | 50,70 | | | Z9-4MU-25X | 10,50* | 14,40 | 16,45 | 20,90 | 25,50 | | |
| W99-4MK-35X | | 18,90 | 24,10 | 36,50 | 51,30 | 59,60 | 77,80 | W99-4MK-35X | | 14,10 | 16,15 | 20,50 | 25,20 | 27,60 | 32,40 |
| Z9-6MM-30X | 10,10* | 22,80 | 28,40 | 41,80 | 58,10 | 67,20 | | Z9-6MM-30X | 12,75* | 17,50 | 20,00 | 25,30 | 31,20 | 34,30 | |
| W99-6MI-40X | | 22,10 | 28,20 | 42,30 | 58,80 | 67,90 | 87,30 | W99-6MI-40X | | 16,75 | 19,30 | 24,80 | 30,60 | 33,60 | 40,00 |

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

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| Температура окружающей среды: 32 °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 |
| Z9-4MA-22X | | | | 19,95 | 30,40 | 36,70 | 51,50 | Z9-4MA-22X | | | | 10,65 | 12,85 | 13,90 | 15,95 |
| Z9-4MH-25X | | | | 22,70 | 34,80 | 42,00 | 58,80 | Z9-4MH-25X | | | | 12,15 | 14,80 | 16,10 | 18,80 |
| Z9-4MI-30X | | | | 25,30 | 38,30 | 46,00 | 64,00 | Z9-4MI-30X | | | | 13,35 | 16,40 | 17,95 | 21,10 |
| Z9-4MJ-33X | | | | 27,80 | 42,00 | 50,40 | 69,60 | Z9-4MJ-33X | | | | 14,80 | 18,35 | 20,20 | 24,30 |
| W99-4MK-35X | | | | 31,90 | 47,70 | 56,90 | 77,50 | W99-4MK-35X | | | | 16,90 | 21,20 | 23,50 | 28,50 |
| W99-6MI-40X | | | | 36,20 | 53,50 | 63,30 | 84,50 | W99-6MI-40X | | | | 20,00 | 25,50 | 28,40 | 34,90 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K
Предварительные данные

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

| 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 |
| Z9-4MA-22X | | | | 14,0 | 21,9 | 26,9 | 39,1 | Z9-4MA-22X | | | | 7,4 | 8,8 | 9,4 | 10,6 |
| V6-4MF-13X | | | | 12,4 | 19,6 | 23,8 | 33,8 | V6-4MF-13X | | | | 6,6 | 8,2 | 9,1 | 10,9 |
| Z9-4MH-25X | | | | 15,8 | 24,9 | 30,6 | 44,4 | Z9-4MH-25X | | | | 8,5 | 10,2 | 11,1 | 12,6 |
| V6-4ML-15X | | | | 14,8 | 22,9 | 27,7 | 38,6 | V6-4ML-15X | | | | 7,7 | 9,8 | 10,9 | 13,2 |
| W9-4MM-20X | | | | 16,4 | 25,2 | 30,3 | 42,1 | W9-4MM-20X | | | | 8,5 | 10,8 | 12,0 | 14,6 |
| Z9-4MI-30X | | | | 17,5 | 27,2 | 33,3 | 47,9 | Z9-4MI-30X | | | | 9,1 | 11,0 | 12,0 | 13,8 |
| Z9-4MJ-33X | | | | 19,5 | 30,1 | 36,7 | 52,4 | Z9-4MJ-33X | | | | 10,2 | 12,3 | 13,4 | 15,5 |
| W9-4MT-22X | | | | 18,5 | 28,0 | 33,6 | 45,9 | W9-4MT-22X | | | | 9,7 | 12,3 | 13,7 | 16,9 |
| Z9-4MU-25X | | | | 21,2 | 33,3 | 40,6 | 57,9 | Z9-4MU-25X | | | | 11,3 | 14,0 | 15,4 | 18,3 |
| W99-4MK-35X | | | | 21,8 | 33,7 | 41,0 | 58,5 | W99-4MK-35X | | | | 11,2 | 13,8 | 15,2 | 18,0 |
| Z9-6MM-30X | | | | 25,3 | 39,1 | 47,4 | 66,7 | Z9-6MM-30X | | | | 13,3 | 16,7 | 18,4 | 22,1 |
| W99-6MI-40X | | | | 25,2 | 39,0 | 47,4 | 67,3 | W99-6MI-40X | | | | 13,5 | 16,5 | 18,2 | 21,7 |

Условия: EN13215: Температура всасываемого газа 20 ºC, переохлаждение 0 K
* Условия: EN13215: Перегрев на всасывании 10 K

Для получения подробных сведений о производительности воспользуйтесь программой подбора компании Emerson

# 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-Start | | EWD | 440-480/3/60 | Δ/Y-Start |
| AWR | 220-240/3/50 | YY/Y | | EWK (not D8) | 220-240/3/60 | Δ |
| AWY | 500-550/3/50 | YY/Y | | EWK (not 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** | | | | | | |
| *E9 | BPM Motor | - | | | | |

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

# Холодильная Автоматика

# 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.

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.

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

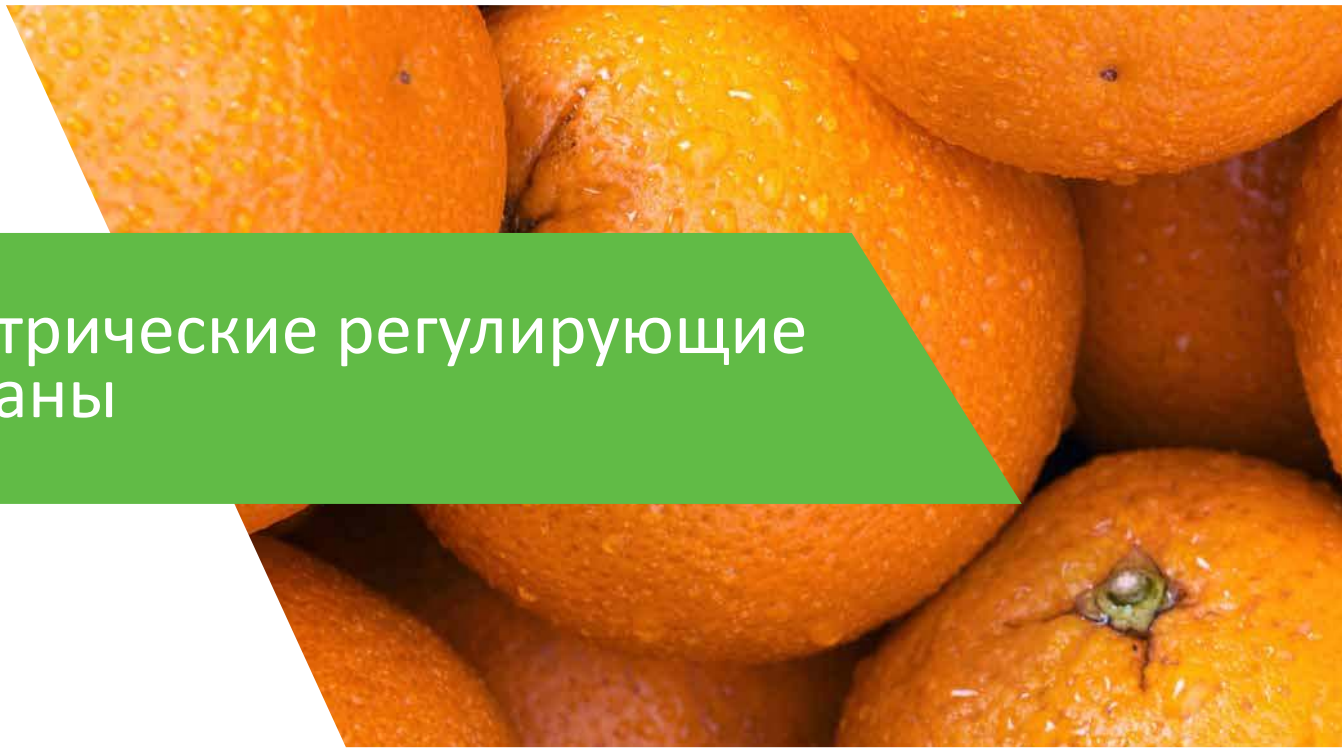
Электронные регуляторы скорости вращения вентилятора поддерживают минимальное давление конденсации, снижая скорость вращения вентилятора при низких температурах окружающей среды.

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
- Электромагнитные клапаны
- Шаровые краны
- Индикаторы влажности
- TPB Thermo™
- маслоотделители
- отделители жидкости



# Электрические регулирующие клапаны

## Электрические регулирующие клапаны

### Технология электрических регулирующих клапанов

ТРВ 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/EXN** 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. Подходит для обычных хладагентов и в основном используется в холодильной технике, такой как прилавки-витрины. 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. Клапан CX2 поддерживает те же технологии и имеет такие же преимущества, что и EX2, однако он может использоваться в системах высокого давления с $CO_2$.

ЕМодели **EX4-8** 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.

**CV4-7** 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 клапанов **EX4-8** и **EXM/EXL/EXN** 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 предлагает программу подбора Controls Navigator, позволяющую правильно выбрать типоразмер клапана для условий, отличающихся от стандартных. Программу можно загрузить с сайта climate.emerson.com/ru-ru.

## Таблица подбора электрических регулирующих клапанов и соответствующих контроллеров

| Тип клапана | Назначение | Производительность (кВт) R407C | Особенность | Основные сферы применения | Соответствующий контроллер |
|---|---|---|---|---|---|
| EXM/ EXL | Расширительный клапан | 1,6 .. 20,7 | Однополюсный шаговый двигатель | Тепловые насосы, кондиционирование воздуха, прецизионное кондиционирование | Контроллер управления перегревом EXD-HP1/2 (Modbus) |
| EXN | Расширительный клапан | 30 .. 38 | Однополюсный шаговый двигатель | Тепловые насосы, кондиционирование воздуха, прецизионное кондиционирование | Контроллер управления перегревом EXD-HP1/2 (Modbus) |
| EX2 | Расширительный клапан | 1,0 .. 18,7 | ШИМ | Охлаждение (витрины для товаров) | |
| EX4-8 | Расширительный клапан, байпас горячего газа, регулятор давления конденсации и расхода жидкости, реле давления на выходе, регулятор давления всасывания и в картере, управление циклом рекуперации | 17,4 .. 925 (сведения о производительности для расширительного клапана) | Двухполюсный шаговый двигатель | Холодильная техника, кондиционирование воздуха, чиллеры, тепловые насосы | Модульный привод EXD-U02 Контроллер управления перегревом EXD-SH1/2 (Modbus) |

## Таблица подбора электрических регулирующих клапанов и соответствующих контроллеров для систем с $CO_2$

| Тип клапана | Назначение | Производительность (кВт) R744 | Особенность | Основные сферы применения | Соответствующий контроллер |
|---|---|---|---|---|---|
| CX2 | Расширительный клапан | 1,5 .. 28,2 | ШИМ | Охлаждение (витрины для товаров) | |
| EX4-8 | Расширительный клапан | 27 ... 1440 | Двухполюсный шаговый двигатель | Субкритические системы охлаждения с $CO_2$ | Модульный привод EXD-U02 Контроллер управления перегревом EXD-SH1/2 (Modbus) |
| CV4-7 | Расширительный клапан Клапан газа высокого давления Клапан рекуперации тепла | Kv 0,21 ... 5,58 м³/ч | Двухполюсный шаговый двигатель | Субкритические и транскритические системы охлаждения с $CO_2$ | Модульный привод EXD-U02 Контроллер управления перегревом EXD-SH1/2 (Modbus) |

# Электронные расширительные клапаны с однополюсными шаговыми двигателями, EXM/EXL для производителей оборудования

## Особенности

- Однополюсный шаговый двигатель
- Двунаправленная работа (одинаковые показатели производительности в обоих направлениях)
- Высокое значение макс. рабочего перепада давлений: 40 бар при нормальном направлении потока
- Сменные приводы двух вариантов: 12VDC/24VDC
- Непрерывное регулирование массового расхода хладагента, отсутствуют ударные нагрузки (гидроудары) в холодильном контуре
- Линейная характеристика регулирования производительности
- Точность: 500 импульсов (полушагов) или 250 полных шагов
- Герметичная конструкция
- Надежность: 225 миллионов импульсов при постоянном перепаде давления в 40 бар
- Испытаны VDE согласно IEC-60335-2-89 и IEC-60335-2-40

EXM/EXL с приводом

Примечание, Клапан не предназначен для использования в холодильном оборудовании, например в холодильных камерах и охлаждаемых витринах.

## Таблица подбора

| Тип | Описание | Тип | № для заказа (10 шт.) | Номинальная производительность (кВт) | | | | | | Соединения Размер / вид |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | R32 | R452B | R454B | R410A | R407C | R134a | |
| EXM | Клапан без катуашки | EXM-B0A | 800 399M | 2,7 | 2,1 | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 1,2 | ¼” ODM |
| | | EXM-B0B | 800 400M | 8,2 | 6,3 | 6,3 | 5,5 | 5,0 | 3,7 | |
| | | EXM-B0D | 800 401M | 17,3 | 13,3 | 13,3 | 11,6 | 10,5 | 7,7 | |
| | | EXM-B0E | 800 402M | 20,4 | 15,7 | 15,7 | 13,7 | 12,4 | 9,1 | |
| | Катушка 12 В пост. тока | EXM-125 | 800 403M | - | - | - | - | - | - | - |
| | Катушка 24 В пост. тока | EXM-24U | 800 415M | - | - | - | - | - | - | |
| EXL | Клапан без катуашки | EXL-B1F | 800 405M | 25,3 | 19,4 | 19,4 | 17,0 | 15,4 | 11,3 | 1/4” ODF 8 mm ODM |
| | | EXL-B1G | 800 406M | 34,2 | 26,3 | 26,4 | 23,0 | 20,7 | 15,2 | |
| | Катушка 12 В пост. тока | EXL-125 | 800 407M | - | - | - | - | - | - | - |
| | Катушка 24 В пост. тока | EXL-24U | 800 416M | - | - | - | - | - | - | |

**Примечание 1.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.
**Примечание 2.** Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».
**Примечание 3.** При выборе также необходимо соблюдать инструкции по эксплуатации. Их можно загрузить с веб-сайта компании Emerson.

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Макс. допустимое давление (PS)** | 45 бар |
| **Макс, рабочая разность давлений** | 40 бар при нормальном направлении потока,<br>30 бар при обратном направлении потока |
| **Диапазон рабочих температур** | TS: -30 ... +70 °C (жидкий хладагент)<br>-30 ... +60 °C (окружающая среда) |
| **Тип шагового двигателя** | Однополюсный, пост, напряжение |

| | |
|---|---|
| **Время полного хода** | 16,6 с при 30 имп,/сек,<br>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<br>EXL: E |
| **Длина кабеля** | 1 м |

# Электрические регулирующие клапаны, EXN Для производителей оборудования, с шаговым двигателем

## Особенности

- Однополюсный шаговый двигатель
- Двунаправленная работа с одинаковой производительностью в нормальном и обратном направлениях
- Максимальный рабочий перепад давлений: 36 бар при любом направлении потока
- Однополюсный шаговый двигатель с приводным механизмом, обеспечивающий двунаправленную работу при перепаде давления 36 бар на клапане
- Съемная катушка: 12 В пост. т.
- Непрерывное линейное регулирование массового расхода
- Высокая точность: 2000 импульсов (полушагов) или 1000 полных шагов
- Герметичная конструкция

EXN с приводом

## Таблица подбора

| Тип | Описание | № для заказа | Номинальная производительность (кВт) | | | | Соединения Размер / вид |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R410A | R32 | R134a | R407C | |
| EXN-B2K | Клапан без катушки | 800421 | 34 | 50,6 | 22,2 | 30,7 | 1/2” ODF |
| EXN-B2L | Клапан без катушки | 800422 | 42 | 62,5 | 28,8 | 37,9 | 1/2” ODF |
| EXN-125 | Катушка 12 В пост. тока | 800420 | - | - | - | - | - |

**Примечание 1.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.
**Примечание 2.** Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Макс. рабочее падение давления: (максимальный рабочий перепад давления)** | 36 бар при нормальном направлении потока<br>36 бар при обратном направлении потока |
| **Макс. допустимое давление (PS)** | 45 бар |
| **Диапазон рабочих температур TS**<br>**жидкий хладагент**<br>**окружающая среда** | <br>-30…+70 °C<br>-30…+60 °C |
| **Тип шагового двигателя** | Однополюсный, пост, напряжение, 5 проводов |
| **Напряжение питания** | 12 В пост, тока, катушка: 12 В ±10 % |

| | |
|---|---|
| **Общее число импульсов** | 2000 полушагов (1000 полных шагов) |
| **Частота импульсов, в секунду** | 100/200 Гц |
| **Время полного хода** | 20 с при 100 Гц,<br>10 с при 200 Гц |
| **Класс изоляции катушки** | A |
| **Длина кабеля** | 1 м |
| **Электрическое соединение** | Разъем JST XH, 5-полюсный<br>Корпус: XHP-5 / OM5<br>Штыревой контакт: SXH-001T-P0,6 |

# Электронные расширительные клапаны, EX2 Широтно-импульсная модуляция и сменные дросселирующие вставки Могут использоваться с контроллерами торгового оборудования EC2

## Особенности

- Широтно-импульсная модуляция
- Возможность полного перекрытия потока позволяет обойтись без дополнительного соленоидного клапана
- Плунжер с демпфером снижает шумовой эффект при гидроударах
- Один корпус клапана может использоваться для установки любой из 6 вставок, что обеспечивает 7 диапазонов производительности
- Долгий срок службы, высокая надежность
- Макс. рабочее давление PS: 40 бар
- Диапазон средних температур, TS: -40...+65°C

EX2 с дросселирующей вставкой

## Таблица подбора

| Тип | № для заказа | Описание | Номинальная производительность при 100%-ном открытии клапана (кВт)* | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R134a / OM5 | R22 / OM5 | R404A / R507 | R407C / OM5 | R448A / OM5 | R449A / OM5 | R450A / OM5 | R513A / OM5 | R452A / OM5 |
| EX2-M00 | 801091 | Клапан без вставки 10 x 12 мм | 13,3 | 17,2 | 12,1 | 18,7 | 17,2 | 16,8 | 11,7 | 12,0 | 13 |
| EX2-I00 | 801090 | Клапан без вставки 3/8 x 1/2" | | | | | | | | | |
| EXO-004 | 801089 | Вставка 4 | 8,5 | 10,9 | 7,7 | 11,8 | 10,9 | 10,6 | 7,4 | 7,6 | 8.3 |
| EXO-003 | 801088 | Вставка 3 | 5,6 | 7,2 | 5,1 | 7,8 | 7,2 | 7,0 | 4,9 | 5,0 | 5.5 |
| EXO-002 | 801087 | Вставка 2 | 3,3 | 4,3 | 3,0 | 4,7 | 4,3 | 4,2 | 2,9 | 3,0 | 3.3 |
| EXO-001 | 801086 | Вставка 1 | 2,5 | 3,2 | 2,3 | 3,5 | 3,2 | 3,1 | 2,2 | 2,2 | 2.4 |
| EXO-000 | 801085 | Вставка 0 | 1,2 | 1,6 | 1,1 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,1 | 1,1 | 1.2 |
| EXO-00X | 801084 | Вставка X | 0,7 | 0,9 | 0,6 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,6 | 0,6 | 0.7 |

**Note 1:** Nominal conditions: Evaporating Temperature +4°C (dew point), Condensing Temperature +38°C (bubble point), Subcooling 1 K
For selection of other operation conditions, please use the „Controls Navigator“ selection tool.
**Note 2:** *) Orifice should be selected at maximum 80% of $Q_n$ to allow covering the load fluctuation.

## Дополнительное оборудование

| Тип | № для заказа | № для заказа (Групповая упаковка*) | Описание | |
|---|---|---|---|---|
| ESC 24V | 801033 | - | Катушка 24 В пер. т. / 50 Гц | |
| ESC 230V | 801031 | - | Катушка 230 В пер. т. / 50 Гц | |
| ASC-N15 | 804570 | 804570M / OM5 | Кабельная сборка с разъемами | Длина кабеля 1,5 м |
| ASC-N30 | 804571 | 804571M / OM5 | | Кабель 3,0 м |
| ASC-N60 | 804572 | - | | Длина кабеля 6,0 м |
| Разъем PG9 | 801012 | - | Разъем с направляющей кабеля | |
| Разъем PG11 | 801013 | - | | |
| ESC-K01 | 801034 | - | Отвинчивающаяся крышка (вкл. 2 уплотнительных кольца с держателем) | |

**Примечание.** *) Групповая упаковка = 20 шт.

# 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
- Макс. допустимое давление (PS): 90 бар
- MOPD: 65 бар

CX2 со вставкой

## Таблица подбора

| Тип | № для заказа | Описание | Номинальная производительность (кВт) постоянно открыт, нагрузка 100% R 744 |
|---|---|---|---|
| CX2-I00 | 801095 | Клапан: 3/8" x 1/2" ODF | 28,2 |
| EXO-004 | 801089 | Вставка 4 | 17,9 |
| EXO-003 | 801088 | Вставка 3 | 11,8 |
| EXO-002 | 801087 | Вставка 2 | 7,0 |
| EXO-001 | 801086 | Вставка 1 | 5,2 |
| EXO-000 | 801085 | Вставка 0 | 2,6 |
| EXO-00X | 801084 | Вставка X | 1,5 |

**Примечание 1.** Номинальная производительность при температуре кипения -10°C, температуре жидкости +10°C (45 бар) и переохлаждении 1 K. Для других условий эксплуатации воспользуйтесь таблицей быстрого подбора или программой подбора «Controls Navigator»

**Примечание 2.** В таблице приведена производительность при 100%-й нагрузке (клапан открыт постоянно). Однако клапан рекомендуется использовать с неполной нагрузкой (50-80%), чтобы учесть возможные колебания нагрузки системы. При использовании с контроллером торгового оборудования EC2 клапан работает в цикле с шириной импульса 6 с.

**Примечание 3.** CX2 является расширительным клапаном, на вход которого во время работы подается $CO_2$ в жидкой фазе.

## Дополнительное оборудование

| Тип | № для заказа | № для заказа (Групповая упаковка*) | Описание | |
|---|---|---|---|---|
| ESC 24V | 801033 | - | Катушка 24 В пер. т. / 50 Гц** | |
| ESC 230V | 801031 | - | Катушка 230 В пер. т. / 50 Гц** | |
| ASC-N15 | 804570 | 804570M / OM5 | Кабельная сборка с разъемами | Длина кабеля 1,5 м |
| ASC-N30 | 804571 | 804571M / OM5 | | Кабель 3,0 м |
| ASC-N60 | 804572 | - | | Длина кабеля 6,0 м |
| Разъем PG9 | 801012 | - | Разъем согласно EN 175301 с кабельным вводом | |
| Разъем PG11 | 801013 | - | | |
| ESC-K01 | 801034 | - | Отвинчивающаяся крышка (вкл. 2 уплотнительных кольца с держателем) | |

**Примечание.** *) Групповая упаковка = 20 шт. **) Катушки на 50 Гц имеют низкий макс. рабочий перепад давления при частоте 60 Гц.

Уровни макс. рабочего перепада давления зависят от напряжения питания катушки

| Макс. рабочее падение давления: | Напряжение питания катушки | Напряжение питания катушки |
|---|---|---|
| 65 бар | Номинальное напряжение 24 В пер. т. | Номинальное напряжение 230 В пер. т. |
| 60 бар | 24 В пер. т. при -5 % = 22,8 В пер. т. | 230 В пер. т. при -5 % = 218,5 В пер. т. |
| 50 бар | 24 В пер. т. при -10 % = 21,6 В пер. т. | 230 В пер. т. при -10 % = 207 В пер. т. |
| 45 бар | 24 В пер. т. при -15 % = 20,4 В пер. т. | 230 В пер. т. при -15 % = 195,5 В пер. т. |

**Примечание.** Значения макс. рабочего перепада давления действительны только для частоты напряжения питания 50 Гц.

# Электрические регулирующие клапаны EX4-8

## 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)
- Могут использоваться со всеми распространенными хладагентами (ХВФУ, ГФУ, ГФО/ГФО-смесями), а также в субкритических CO2-системах
- 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 56 бар
- Температура жидкости на входе TS: однонаправленный: -50 ... +100 °C, двунаправленный: -40 ... +80 °C

EX5

EX5

EX7

EX6

EX8

## Таблица подбора (производительность указана на след, странице)

| Модель | № для заказа | Конструкция | Диапазон производительности | Вход | Выход | Электрическое соединение |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EX4-I21 | 800 615 | Однонаправленная | 10 ... 100% | 3/8” ODF | 5/8” ODF | Разъём M12 |
| EX4-M21 | 800 616 | | | 10mm ODF | 16mm ODF | |
| EX5-U21 | 800 618 | | | 5/8” (16mm) ODF | 7/8” (22mm) ODF | |
| EX6-I21 | 800 620 | | | 7/8” ODF | 1-1/8” ODF | |
| EX6-M21 | 800 621 | | | 22mm ODF | 28 mm ODF | |
| EX7-I21 | 800 624 | | | 1-1/8” ODF | 1-3/8” ODF | |
| EX7-M21 | 800 625 | | | 28mm ODF | 35mm ODF | |
| EX8-M21 | 800 629 | | | 42mm ODF | 42mm ODF | |
| EX8-U21 | 800 630 | | | 1-3/8” (35mm) ODF | 1-3/8” (35mm) ODF | |
| EX8-I21 | 800 631 | | | 1-5/8” ODF | 1-5/8” ODF | |
| EX4-U31 | 800 617 | Двунаправленная (тепл, насос) | | 5/8” (16mm) ODF | 5/8” (16mm) ODF | |
| EX5-U31 | 800 619 | | | 7/8” (22mm) ODF | 7/8” (22mm) ODF | |
| EX6-I31 | 800 622 | | | 1-1/8” ODF | 1-1/8” ODF | |
| EX6-M31 | 800 623 | | | 28mm ODF | 28mm ODF | |
| EX7-U31 | 800 626 | | | 1 3/8” (35mm) ODF | 1 3/8” (35mm) 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 m | M12, 4 контакта | Незакрепленные провода | |
| EXV-M30 | 804 664 | | 3,0 m | | | |
| EXV-M60 | 804 665 | | 6,0 m | | | |

# Производительность

Номинальная производительность…

…при использовании в качестве расширительных и инжекционных клапанов (кВт) (10%…100%)

| Тип | R410A | R134a | R22 | R404A | R507 | R407C | R23 | R124 | R744 | R452A | R448A | R449A | R450A | R513A | R1234ze | R452B | R32 | R454A | R454C | R1234yf | R454B | R455A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EX4 | 19.3 | 12.8 | 16.5 | 11.5 | 11.5 | 17.4 | 17.8 | 9.2 | 27 | 12.5 | 16.5 | 16.1 | 11.3 | 11.5 | 10 | 22 | 28.6 | 16.2 | 13.5 | 9.2 | 22.1 | 15.6 |
| EX5 | 58 | 39 | 50 | 35 | 35 | 53 | 54 | 28 | 82 | 37.9 | 50 | 49 | 34 | 35 | 30 | 67 | 87 | 49 | 41 | 28 | 67 | 47 |
| EX6 | 140 | 93 | 120 | 84 | 84 | 126 | 130 | 67 | 197 | 91 | 120 | 117 | 82 | 84 | 73 | 160 | 208 | 118 | 98 | 67 | 161 | 114 |
| EX7 | 385 | 255 | 330 | 230 | 230 | 347 | 357 | 186 | 541 | 250 | 329 | 322 | 225 | 230 | 200 | 441 | 573 | 324 | 270 | 184 | 443 | 313 |
| EX8 | 1027 | 680 | 880 | 613 | 613 | 925 | | 495 | 1442 | 666 | 878 | 857 | 600 | 614 | 532 | 1175 | 1528 | 865 | 720 | 491 | 1180 | 833 |

**Примечание 1.** Двунаправленные клапаны не предназначены для хладагентов R124, R452A и R23.
**Примечание 2:** Двунаправленные модели имеют одинаковую производительность в обоих направлениях.

…при использовании в качестве регулятора байпаса горячего газа (кВт)

| Тип | Kv (м³/ч) | R410A | R134a | R22 | R404A | R507 | R407C | R452A | R448A | R449A | R450A | R513A | R1234ze | R452B | R32 | R454A | R454C | R1234yf | R454B | R455A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EX4 | 0.21 | 5.82 | 2.7 | 3.91 | 3.74 | 3.74 | 4.37 | 3.93 | 4.47 | 4.39 | 2.35 | 2.64 | 2 | #N/A | #N/A | 4.62 | 3.81 | 2.31 | #N/A | 4.43 |
| EX5 | 0.68 | 18.9 | 8.8 | 12.7 | 12.2 | 12.2 | 14.2 | 12.8 | 14.5 | 14.2 | 7.6 | 8.6 | 6.5 | #N/A | #N/A | 15 | 12.4 | 7.5 | #N/A | 14.4 |
| EX6 | 1.57 | 44 | 20.4 | 29.5 | 28.3 | 28.3 | 33 | 29.7 | 33.8 | 33.1 | 17.7 | 19.9 | 15.1 | #N/A | #N/A | 34.9 | 28.7 | 17.4 | #N/A | 33.4 |
| EX7 | 5.58 | 156 | 73 | 105 | 100 | 100 | 117 | 105 | 120 | 118 | 63 | 71 | 54 | #N/A | #N/A | 124 | 102 | 62 | #N/A | 119 |
| EX8 | 16.95 | 475 | 220 | 319 | 305 | 305 | 356 | 320 | 364 | 358 | 192 | 215 | 163 | #N/A | #N/A | 376 | 310 | 188 | #N/A | 361 |

**Примечание.** Двунаправленные клапаны не предназначены для трубопроводов с горячим газом.

…при использовании в качестве регулятора давления всасывания (испарителя или картера) (кВт)

| Тип | Kv (м³/ч) | R410A | R134a | R22 | R404A | R507 | R407C | R452A | R448A | R449A | R450A | R513A | R1234ze | R452B | R32 | R454A | R454C | R1234yf | R454B | R455A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EX8 | 54.5 | 33.6 | 44.5 | 38.1 | 38.6 | 41.8 | 36.8 | 41.9 | 41.4 | 30.1 | 32.2 | 27.4 | 0 | 0 | 42.9 | 36.4 | 29.1 | 0 | 38.2 | 4.43 |
| EX7 | 17.9 | 11.1 | 14.7 | 12.5 | 12.7 | 13.7 | 12.1 | 13.8 | 13.6 | 9.9 | 10.6 | 9 | 0 | 0 | 14.1 | 12 | 9.6 | 0 | 12.6 | 14.4 |
| EX8 | 54.5 | 33.6 | 44.5 | 38.1 | 38.6 | 41.8 | 36.8 | 41.9 | 41.4 | 30.1 | 32.2 | 27.4 | 0 | 0 | 42.9 | 36.4 | 29.1 | 0 | 38.2 | 33.4 |

**Примечание.** Двунаправленные клапаны не предназначены для использования при температурах ниже -40°C.

…при использовании в качестве регулятора давления конденсации и расхода жидкости (кВт)

| Тип | Kv (м³/ч) | R410A | R134a | R22 | R404A | R507 | R407C | R452A | R448A | R449A | R450A | R513A | R1234ze | R452B | R32 | R454A | R454C | R1234yf | R454B | R455A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EX4 | 5.7 | 5.63 | 6.02 | 3.98 | 3.85 | 5.69 | 4.07 | 5.28 | 5.18 | 5.25 | 5.01 | 5.07 | 0 | 0 | 5.09 | 4.54 | 4.18 | 0 | 4.8 | 4.43 |
| EX5 | 18.5 | 18.3 | 19.5 | 12.9 | 12.5 | 18.5 | 13.2 | 17.1 | 16.8 | 17 | 16.3 | 16.5 | 0 | 0 | 16.5 | 14.7 | 13.6 | 0 | 15.6 | 14.4 |
| EX6 | 43 | 42.5 | 45.5 | 30 | 29.1 | 43 | 30.7 | 39.9 | 39.1 | 39.6 | 37.8 | 38.3 | 0 | 0 | 38.5 | 34.3 | 31.6 | 0 | 36.2 | 33.4 |
| EX7 | 153 | 151 | 162 | 107 | 103 | 153 | 109 | 142 | 139 | 141 | 134 | 136 | 0 | 0 | 137 | 122 | 112 | 0 | 129 | 119 |
| EX8 | 465 | 459 | 491 | 324 | 314 | 464 | 331 | 430 | 422 | 428 | 408 | 413 | 0 | 0 | 415 | 370 | 341 | 0 | 391 | 361 |

…для горячего газа, как, например, при рекуперации тепла (кВт)

| Тип | Kv (м³/ч) | R410A | R134a | R22 | R404A | R507 | R407C | R452A | R448A | R449A | R450A | R513A | R1234ze | R452B | R32 | R454A | R454C | R1234yf | R454B | R455A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EX5 | 5.94 | 4.02 | 5.11 | 4.31 | 4.31 | 5.11 | 4.39 | 5.07 | 5.02 | 3.67 | 3.8 | 3.29 | 0 | 0 | 5.16 | 4.52 | 3.35 | 0 | 4.95 | 4.43 |
| EX6 | 13.7 | 9.3 | 11.8 | 9.9 | 9.9 | 11.8 | 10.1 | 11.7 | 11.6 | 8.5 | 8.8 | 7.6 | 0 | 0 | 11.9 | 10.4 | 7.7 | 0 | 11.4 | 14.4 |
| EX7 | 48.8 | 32.9 | 42.1 | 35.3 | 35.3 | 42.1 | 36.1 | 41.7 | 41.1 | 30.1 | 31.2 | 27.1 | 0 | 0 | 42.3 | 37.1 | 27.5 | 0 | 40.6 | 33.4 |
| EX8 | 148 | 100 | 128 | 107 | 107 | 128 | 110 | 127 | 125 | 91 | 95 | 82 | 0 | 0 | 129 | 113 | 84 | 0 | 123 | 119 |

**Примечание.** Двунаправленные клапаны не предназначены для трубопроводов с горячим газом.

Расчет номинальной производительности произведен для следующих условий:

| Хладагент | Температура кипения | Температура конденсации | Падение давления (для всасывания) | Падение давления (для жидкостей) | Падение давления (для горячего газа) | Адиабатный КПД (для горячего газа) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a, R404A, R410A, R513A, R1234ze | +4 °C насыщ. пар | +38 °C насыщ. жидкость и пар | 0,15 бар | 0,35 бар | 0,5 бар | 80 % |
| R407C | +4 °C насыщ. пар | +38 °C насыщ. жидкость / +43 °C насыщ. пар | | | | |
| R124 | +20 °C | +80 °C | | | | |
| R23 | -60 °C | -25 °C | | | | |
| R744 | -10 °C | +10 °C | | | | |
| R450A | +4 °C | +38 °C насыщ. жидкость / +38,6 °C насыщ. пар | | | | |
| R452A | | +38 °C насыщ. жидкость / +41,6 °C насыщ. пар | | | | |
| R448A, R449A | | +38 °C насыщ. жидкость / +42,6 °C насыщ. пар | | | | |

**Примечание.** Для выбора других условий эксплуатации используйте таблицы быстрого подбора на следующих страницах или программу подбора «Navigator 2019».

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Совместимость**<br>**Примечание.** Только UL для применения хладагентов класса A1. | **A1**: R134a, R404A, R507, R407C, R450A, R513A, R452A, R448A, R449A, R410A, R744 (субкритические системы), R23, R124<br>**A2L**: R32, R452B, R454B, R454A, R454C, R1234ze, R123yf<br>Минеральные и полиолэфирные масла |
| **MOPD (максимальный перепад рабочего давления)** | EX4/EX5/EX6: 40 бар<br>EX7: 35 бар<br>EX8: 30 бар |
| **Макс. допустимое давление (PS)** | EX4 (однонаправл.): 90 бар<br>EX4 (двунаправл.)/EX5/6/7: 60 бар<br>EX8: 45 бар<br>Одобрение UL: EX4/5/6/7: 60 бар<br>Одобрение UL: EX8: 45 бар |
| **Давление заводских испытаний (PT)** | EX4 (однонаправл.): 99 бар<br>EX4 (двунаправл.)/EX5/6/7: 66 бар<br>EX7: 86 бар<br>EX8: 65 бар |
| **Температура окружающей среды**<br>**Температура хранения** | -40...+55 °C<br>-40...+70 °C |
| **Входная температура среды**<br>**Двунаправленная версия:**<br>**Однонаправленная версия:** | TS: -50...+80 °C<br>TS: -50...+100 °C<br>(Одобрение UL, исходя из ≥ -40 °C) |

| | |
|---|---|
| **Температура кипения** | -100...+55 °C |
| **Испытание в солевом тумане** | Корпус из нержавеющей стали |
| **Соединения** | Фитинги из нержавеющей стали ODF |
| **Влажность** | 5–95 % отн. вл. |
| **Защита согласно IEC 529, DIN 40050** | IP67 с кабельным разъемом в сборе поставки компании EMERSON |
| **Вибрация для неподключенного и закрепленного клапана** | 4 g<br>(0–1000 Гц, 1 октава/мин) |
| **Устойчивость к ударной нагрузке** | 20 g при 11 мс<br>80 g при 1 мс |
| **Масса нетто (кг)** | 0,5 кг (EX4), 0,52 кг (EX5),<br>0,60 кг (EX6), 1,1 кг (EX7),<br>1,5 кг (EX8) |
| **Наружная утечка** | ≤ 3 г/год |
| **Утечка через седло** | Полное перекрытие лучше, чем у электромагнитных клапанов |
| **Маркировка**<br>**EX4/5/6:**<br>**EX7/8:**<br>**EX4/5/6/7/8:** | <br>Нет (не предусматривается директивой PED)<br>CE 1017 (модуль D1)<br>c UL us |

## Электрические характеристики

| | |
|---|---|
| **Тип шагового двигателя** | Двухполюсный, фазный ток через преобразователь (постоянный ток) |
| **Электрические соединения** | 4-контактный вывод через разъем |
| **Реком. питание привода** | 24 В пост. тока (номинал) |
| **Диапазон напряжения питания привода** | 18–36 В пост. тока |
| **Фазный ток, рабочий** | EX4/EX5/EX6: 500 макс., -10 %<br>EX7: 750 мА ±10 %<br>EX8: 800 мА ±10 % |
| **Ток удержания** | EX4/EX5/EX6: 100 мА<br>EX7: 250 мА<br>EX8: 500 мА |
| **Номинальная потребляемая мощность на фазу** | EX4/EX5/EX6: 3,5 Вт<br>EX7/EX8: 5 Вт |
| **Частота вращения шагового двигателя** | 500 Гц |

| | |
|---|---|
| **Фазная индуктивность** | EX4/EX5/EX6: 30 мГн ± 25 %<br>EX7: 20 мГн ± 25 %<br>EX8: 22 мГн ± 25 % |
| **Шаговый режим** | 2 фазы, полный шаг |
| **Угол шага** | 1,8° на шаг ± 8 % |
| **Контрольное положение** | Механический останов в полностью закрытом положении |
| **Общее количество шагов** | EX4/EX5/EX6: 750 полных шагов<br>EX7: 1600 полных шагов<br>EX8: 2600 полных шагов |
| **Сопротивление обмотки на фазу** | EX4/EX5/EX6: 14 Ом ±10 %<br>EX7: 10 Ом ±10 %<br>EX8: 7,5 Ом ±10 % |
| **Время полного хода** | EX4/EX5/EX6: 1,5 с<br>EX7: 3,2 с<br>EX8: 5,2 с |

# Электрические регулирующие клапаны высокого давления CV4-7

Клапаны серии CV4-7 производства компании Emerson приводятся в действие шаговыми двигателями. Они предназначены для точного регулирования массового расхода хладагента в холодильной технике и системах кондиционирования воздуха с $CO_2$. Эти клапаны могут использоваться в качестве газовых вентилей высокого давления для регулирования охладителя газа, в качестве расширительных устройств, для байпаса горячего и холодного газа, для впрыска жидкости, в качестве регулятора давления в испарителе, регулятора давления в картере, регулятора давления конденсации или регулятора уровня жидкости.

CV4/5/6/7
с соединением ODF

## Характеристики и преимущества

- Без необходимости технического обслуживания
- Многофункциональность
- Полностью герметичная конструкция с соединениями ODF
- 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 %)
- Оптимальное решение, обеспечивающее высочайшую надежность и долговечность,
  в соответствии с высокими перепадами давления в системах с $CO_2$
- Задвижка и порт, изготовленные из керамического материала, обеспечивают высокую точность регулирования при минимальном износе
- Сбалансированная конструкция
- Устойчивые к коррозии корпус и соединения из нержавеющей стали

## Таблица подбора

| Тип | № для заказа | Kv ($м^3$/ч) | Контрольный диапазон | Вход | Выход | Электрический разъем |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CV4-HPV | 802056 | 0,2 | Воспользуйтесь программой подбора «Controls Navigator» | 3/8" | 5/8" | Разъем M12 |
| CV5-HPV | 802057 | 0,6 | | 5/8" | 7/8" | |
| CV6-HPV | 802058 | 1,5 | | 7/8" | 1 1/8" | |
| CV7-HPV | | 5,5 | | 1 1/8" | 1 1/8" | |

Примечание 1. Клапаны поставляются без кабеля с разъемом (заказываются отдельно).

## Кабели с разъемами

| Тип | № для заказа | Диапазон температур | Длина | Тип соединения для клапана | Тип соединения для привода или контроллера | 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 | | | |

## Технические характеристики клапанов серии CV

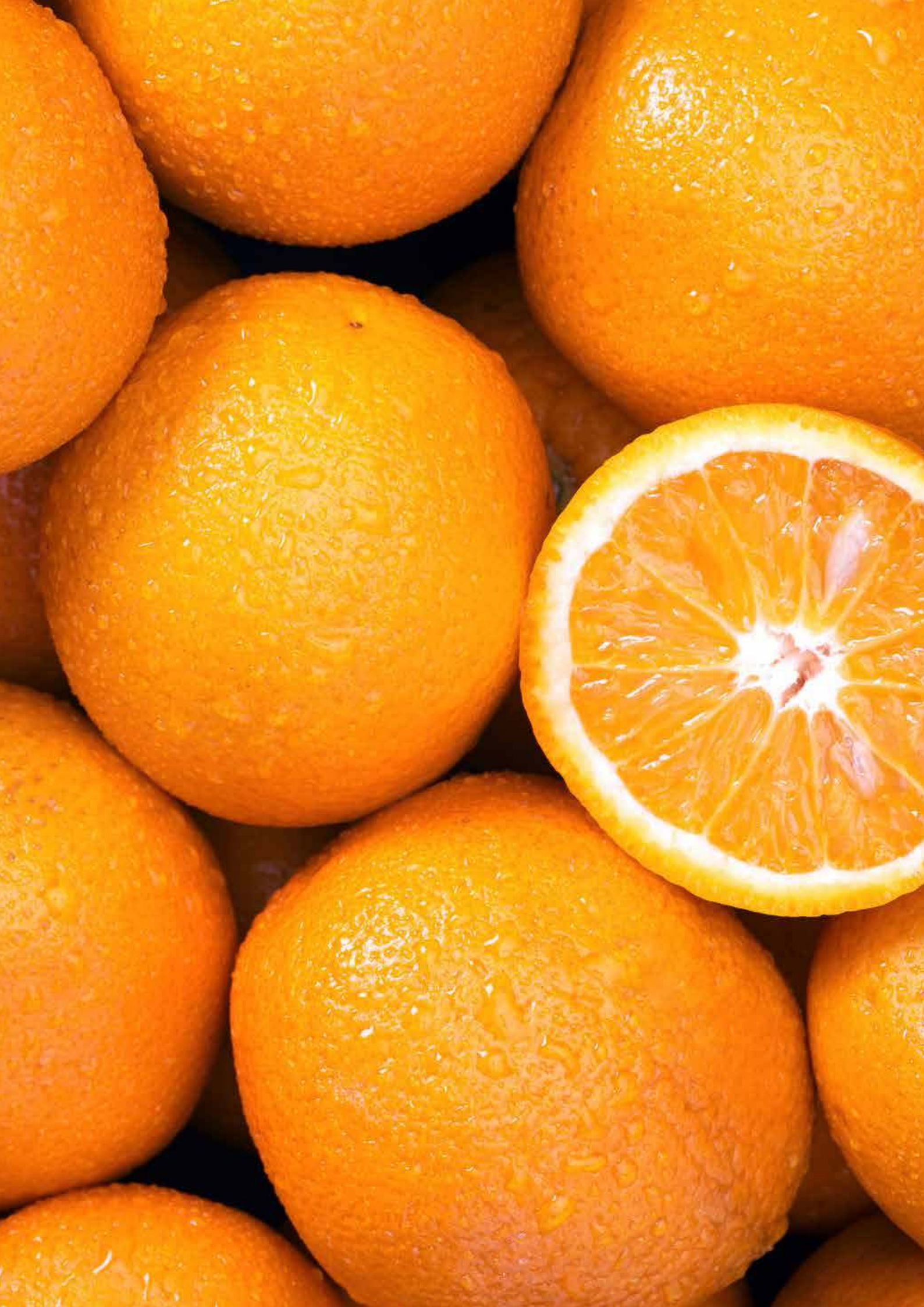
| | |
|---|---|
| **Маркировка** CE | Не требуется (не предусматривается директивой PED) |
| **UL** | CV4/5/6 (№ MP604) |
| **Совместимость** | $CO_2$ и полиолэфирные масла |
| **Максимальный перепад рабочего давления** | 70 бар<br>(В сочетании с приводом EXD-U02) |
| **Макс. допустимое давление (PS)** | 130 бар |
| **Давление заводских испытаний (PT)** | 186 бар |
| **Температура** | |
| **Окружающей среды** | -40…+65 °C |
| **Хранения** | -40…+70 °C |
| **Среды** | -50…+100 °C |

| | |
|---|---|
| **Защита согласно IEC 529, DIN 40050** | IP67 с разъемом EXV-Mxx и кабелем в сборе |
| **Вибрация** | 4 g (0–1000 Гц, 1 октава/мин) |
| **Устойчивость к ударной нагрузке (CV4-6)** | 20 g при 11 мс<br>80 g при 1 мс |
| **Наружная утечка** | $6{,}4*10^{-6}$ мбар*л/с |
| **Влажность** | 100 % отн. вл. |

## Электрические характеристики клапанов серии CV

| | |
|---|---|
| **Тип шагового двигателя** | Двухполюсный, фазный ток через преобразователь (постоянный ток) |
| **Электрические соединения** | 4-контактный вывод для разъема M12 |
| **Напряжение питания привода на клапан** | 18–36 В пост. тока |
| **Рабочий (приводящий в движение) пиковый ток** | CV4: 625 мА<br>CV5-7: 800 мА |
| **Пиковый ток удержания** | CV4: 100 мА<br>CV5-7: 300 мА |
| **Фазная индуктивность** | CV4: 30 мГн ± 25 %<br>CV5/6/7: 20 мГн ± 25 % |

| | |
|---|---|
| **Шаговый режим** | 2 фазы, полный шаг |
| **Частота вращения шагового двигателя** | 500 Гц |
| **Общее количество шагов** | CV4-6: 750 полных шагов<br>CV7: 6400 полных шагов |
| **Сопротивление обмотки на фазу** | CV4: 14 Ом ±10 %<br>CV5-7: 10 Ом ±10 % |
| **Время полного хода** | CV4-6: 1,5 с<br>CV7: 12,8 с |
| **Контрольное положение** | Механический останов в полностью закрытом положении |



# Электронные контроллеры и датчики

## Таблица подбора электронных контроллеров

| Описание | Подключение к сети | |
|---|---|---|
| | Без подключения | Modbus |
| **Контроллеры управления перегревом и приводы шаговых двигателей** | | |
| Контроллер управления перегревом для электрических расширительных клапанов EX4-8 | EXD-U02 | |
| Контроллер управления перегревом для расширительных клапанов EX4-8 and FX5-9 | | EXD-SH1/2 |
| Контроллер управления перегревом для расширительных клапанов EXM/L | | EXD HP1/2 |
| **Контроллер экономайзера для тандемов компрессоров** | | |
| Расширенный впрыск влажного пара с EXM/L | | EXD TEVI |
| **Датчик давления** | | |
| Выходной сигнал 4 - 20 мА | PT5N | |
| **Датчики температуры** | | |
| NTC | TP1-NP.. | |
| PT1000 | ECN-Z.. / ECP-P.. | |
| **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/FSM | |
| Регуляторы скорости вращение вентиляторов с EC-двигателями | FSE | |

## Электронные контроллеры управления перегревом и приводы шаговых двигателей

Компания Emerson 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.

Универсальный привод EXD-U02 можно подключить к любому контроллеру, способному генерировать аналоговый сигнал 4–20 мА или 0–10 В. Выходной сигнал соответствует открытию/закрытию EX4-8, CV4-7 и, следовательно, обеспечивает управление массовым расходом жидкого или парообразного хладагента в зависимости от сигналов на аналоговом входе.

EXD-SH1/2, EXD-HP1/2 и EXD-TEVI — это контроллеры перегрева и/или экономайзера с поддержкой обмена данными по протоколу Modbus.

## Датчики

Датчики давления серии PT5N используются для измерения давления нагнетания и всасывания в целях регулирования производительности компрессора и вентилятора.

Датчики температуры ECN, ECP, TP1 (NTC/PT1000) используются для измерения температуры нагнетания и всасывания.

## Контроллер EXD-SH1/2 для клапанов EX/CV с возможностью передачи данных по протоколу Modbus

EXD-SH1/2 – это автономные универсальные контроллеры перегрева и/или температуры для систем кондиционирования воздуха и систем охлаждения.

EXD-SH2

EXD-M03

### Характеристики

- EXD-SH1: управление одним клапаном
- EXD-SH2: управление двумя клапанами в двух независимых контурах
- Основное назначение

| | Контур 1 | Контур 2 |
|---|---|---|
| EXD-SH1 | Контроль перегрева или температуры | |
| EXD-SH2 | Контроль перегрева или температуры | Контроль перегрева |

- Другие функции: Ограничение давления кипения (MOP), реле низкого давления, защита от замерзания и позиционирование клапанов вручную
- Самоподстраивающийся алгоритм перегрева в сочетании с клапанами Emerson EX4-8 и CV4-7
- Для широкого спектра хладагентов, включая R23 (только в ECN-Z60)
- Предназначен для систем с применением хладагентов класса A2L и A3
- Modbus (RTU) communication
- EXD-SH2: поддерживает работу двух испарителей / EXV / датчик давления с одним преобразователем давления
- Встроенная клавиатура с двухстрочным экраном
- Контроль датчиков и распознавание сбоев датчиков (ECN-Z.../TP1-.../PT5N-...) и неполадок проводки шагового двигателя
- Ключ для загрузки/выгрузки (дополнительная принадлежность) для передачи значений параметров между контроллерами с одинаковой настройкой
- Аварийный сигнал по низкому и высокому значению перегрева, а также другие функциональные сигнальные сообщения
- Электрическое соединение посредством винтовых клемм (входят в комплект поставки контроллера) и клемм Micro Molex EXD-M03 (необходимо заказывать отдельно)
- Корпус для монтажа на DIN-рейку

## Таблица подбора

| Модель | Описание | № для заказа | |
|---|---|---|---|
| **Контроллеры** | | **Групповая упаковка (25 шт.)** | **Инд. упаковка** |
| EXD-SH1 | Контроллер для одного холодильного контура | - | 807 855 |
| EXD-SH2 | Контроллер для двух независимых холодильных контуров | - | 807 856 |
| EXD-M03 | Клемма Molex с проводом 3 м | - | 807 865 |
| **Температурные датчики** | | **Групповая упаковка (20 шт.)** | **Индивидуальная упаковка** |
| TP1-NP3 | Датчик температуры с кабелем 3 м | 804489M | 804 489 |
| TP1-NP6 | Датчик температуры с кабелем 6 м | 804490M | 804 490 |
| TP1-NP12 | Датчик температуры с кабелем 12 м | 804491M | 804491 |
| TP1-NH3 | Термочувствительный элемент с кабелем 3 м | 804485M | 804485 |
| TP1-NH6 | Термочувствительный элемент с кабелем 6 м | 804486M | 804486 |
| TP1-NH12 | Термочувствительный элемент с кабелем 12 м | 804487M | 804487 |
| ECN-Z60 | Датчик сверхнизкой температуры с кабелем 6 м | - | 807 826 |
| Датчики давления: PT5N (соединение 7/16-20UNF) | | **Групповая упаковка (25 шт.)** | **Инд. упаковка** |
| PT5N-07M | Диапазон датчика давления: от –0,8 до 7 бар | 805350M | 805350 |
| PT5N-18M | Диапазон датчика давления: от 0 до 18 бар | 805351M | 805351 |
| PT5N-30M | Диапазон датчика давления: от 0 до 30 бар | 805352M | 805352 |
| PT5N-50M | Диапазон датчика давления: от 0 до 50 бар | 805353M | 805353 |
| PT5N-150D | Диапазон датчика давления: от 0 до 150 бар (1/4 NPTF) | 805379M | 805379 |
| Датчики давления: PT5N (соединение под пайку) | | **Групповая упаковка (25 шт.)** | **Инд. упаковка** |
| PT5N-07T | Диапазон датчика давления: от –0,8 до 7 бар | 805380M | 805380 |
| PT5N-10P-FLR | Диапазон датчика давления: от -0,8 до 10 бар | 805391M | 805391 |
| PT5N-18T | Диапазон датчика давления: от 0 до 18 бар | 805381M | 805381 |
| PT5N-30T | Диапазон датчика давления: от 0 до 30 бар | 805382M | 805382 |
| PT5N-50T | Диапазон датчика давления: от 0 до 50 бар | 805383M | 805383 |
| PTN-30P-FLR | | 805389M | 805389 |

## Дополнительное оборудование

| Модель | Описание | № для заказа | |
|---|---|---|---|
| **Разъем M12 и кабель для датчиков давления PT5N** | | **OEM-упаковка (20 шт,)** | **Инд, упаковка** |
| PT4-M15 | 1,5 m | 804 803M | 804 803 |
| PT4-M30 | 3,0 m | 804 804M | 804 804 |
| PT4-M60 | 6,0 m | 804 805M | 804 805 |
| PT4-M60-FLR | Кабель длиной 6,0 м, 2-жильный, сертифицирован в соответствии с требованиями ATEX | | 804 806 |
| Источник бесперебойного питания | | | |
| ECP-024 | Резервный аккумулятор с двумя выходами для двух контроллеров | - | 804 558 |
| K09-P00 | Комплект электрических клемм для ECP-024 | - | 804 560 |
| EXD-PM | Ионистор только для контроллера EXD-SH1<br>(для контроллера EXD-SH2 требуется 2 ионистора EXD-PM) | - | 807 854 |

## Доступные конфигурации

| | Совместимые клапаны | |
|---|---|---|
| | **EX4-8** | **CV4-7** |
| **Хладагенты** | R11, R134a, R507, R404A, R407C, R410A, R124, R744, R407A, R407F, R23, R32*, R1234ze*, R448A, R449A, R450A, R513A, R290*, R1270*, R454C*, R452B*, R454B*, R454A, R452A, R444B*, R455A*, R1233zde, R1234yf | R744 ($CO_2$) |
| **Основное назначение** | Контроль перегрева и/или температуры | |
| **Датчики давления** | PT5N or 3rd party ratio metric | |

*) EXD-SH1/2 не сертифицирован в соответствии с требованиями ATEX.

## Технические характеристики: EXD-SH1/2

| | |
|---|---|
| **Напряжение питания** | 24 В перем./пост. тока ±10 %, 50/60 Гц |
| **Потребление энергии** | EXD-SH1: Макс. 25 вольт-ампер<br>EXD-SH2: Макс. 50 вольт-ампер |
| **Клеммы 1-12** | Подходят для 12-контактного разъема Molex |
| **Клеммы 13-36** | Подходят для съемного винтового разъема с сечением провода 0,14 ... 1,5 мм²<br>Входит в комплект поставки контроллера |
| **Класс защиты** | IP 00 |
| **Маркировка** | CE EAC |

| | |
|---|---|
| **Монтаж** | На DIN-рейке |
| **Аксессуар (12-контактный разъем Molex с кабелем 3 м)** | Тип: EXD-M03<br>№ для заказа: 807826<br>(заказывается отдельно) |

## Дополнительный ионистор EXD-PM

| | |
|---|---|
| **Напряжение питания** | 24 В перем./пост. тока ±10 %, 50/60 Гц |
| **Выходное напряжение** | 12 В пост. тока |
| **Макс. выходной ток** | -1,2 А<br>-350 мА во время зарядки |
| **Потребление энергии** | 12 В·А |
| **Клеммы** | Подходят для съемного винтового разъема с сечением провода 0,14–1,5 мм² |
| **Вывод: на привод/контроллер** | Подходит для одного EXD-SH1<br>Два EXD-PM для одного EXD-SH2 |
| **Время зарядки** | 60 с |
| **Макс. длина кабеля между EXD-PM и EXD-SH1/2** | 50 см<br>Сечение провода AWG18 |

| | |
|---|---|
| **Класс защиты** | 24 В перем./пост. тока ±10 %, 50/60 Гц |
| **Монтаж** | 12 В пост. тока |
| **Температура**<br>**Хранения**<br>**Рабочая/окружающая** | <br>-20 °C...+70 °C<br>-10 °C...+60 °C |
| **Корпус** | Самозатухающий ABS-пластик |
| **Относительная влажность** | 20–85 %<br>без конденсации |
| **Маркировка** | CE EAC |
| **Масса** | 125 г |

## Дополнительный источник бесперебойного питания ECP-024

| | |
|---|---|
| **Тип резервного аккумулятора** | Свинцово-кислотный гелевый аккумулятор |
| **Количество резервных аккумуляторов** | 2, каждый 12 В пост. тока, 0,8 А·ч |
| **Напряжение питания** | 24 В перем. тока +-10 %, 50–60 Гц |
| **Выходное напряжение, UB** | 18 В пост. тока |
| **Количество выводов на приводы** | 2 |
| **Время подзарядки аккумулятора** | Приблизительно 2 часа |
| **Маркировка** | CE EAC |

| | |
|---|---|
| **Класс защиты** | IP 20 |
| **Монтаж** | На DIN-рейке |
| **Температура**<br>**Хранения**<br>**Рабочая/окружающая** | <br>-20 °C...+65 °C<br>-10 °C...+60 °C |
| **Корпус** | Алюминий |
| **Относительная влажность** | < 90 %<br>без конденсации |
| **Соединение** | Винтовые клеммы<br>для провода сечением 0,5–2,5 мм² |
| **Аксессуары: клеммы** | K09-U00<br>№ для заказа: 804559 |
| **Масса** | 1200 г |

## Вход, выход EXD-SH1/2

| Описание | Технические характеристики |
|---|---|
| Аналоговые входы: Датчик температуры NTC<br>Аналоговый вход: Датчик температуры PT1000 | TP1-N... (рабочий диапазон -45...+150 °C)<br>ECN-Z60 (рабочий диапазон: –80 °C ... -40 °C) |
| Аналоговые входы: Датчики давления 4...20 мА<br>Аналоговые входы: Датчики давления 0,5...4,5 В | PT5N<br>Датчики давления стороннего производителя<br>(совокупная погрешность: ≤ 1 %) |
| Цифровые входы | Сухой (гальванически развязанный) контакт |
| Цифровые выходы: Аварийные реле<br>Контакт замкнут: Во время сигнала тревоги<br>Контакт разомкнут: При нормальных условиях эксплуатации и при отключении источника питания | Резистивная нагрузка 24 В перем./пост. тока, макс. 1 А<br>Индуктивная нагрузка 24 В перем. тока, макс. 0,5 А |
| Интерфейс связи | RS485 RTU Modbus, двухжильный кабель |
| Выход шагового двигателя | Клапаны: EX4-8, FX5-9 и CX4-7 |

# 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.

EXD-HP2

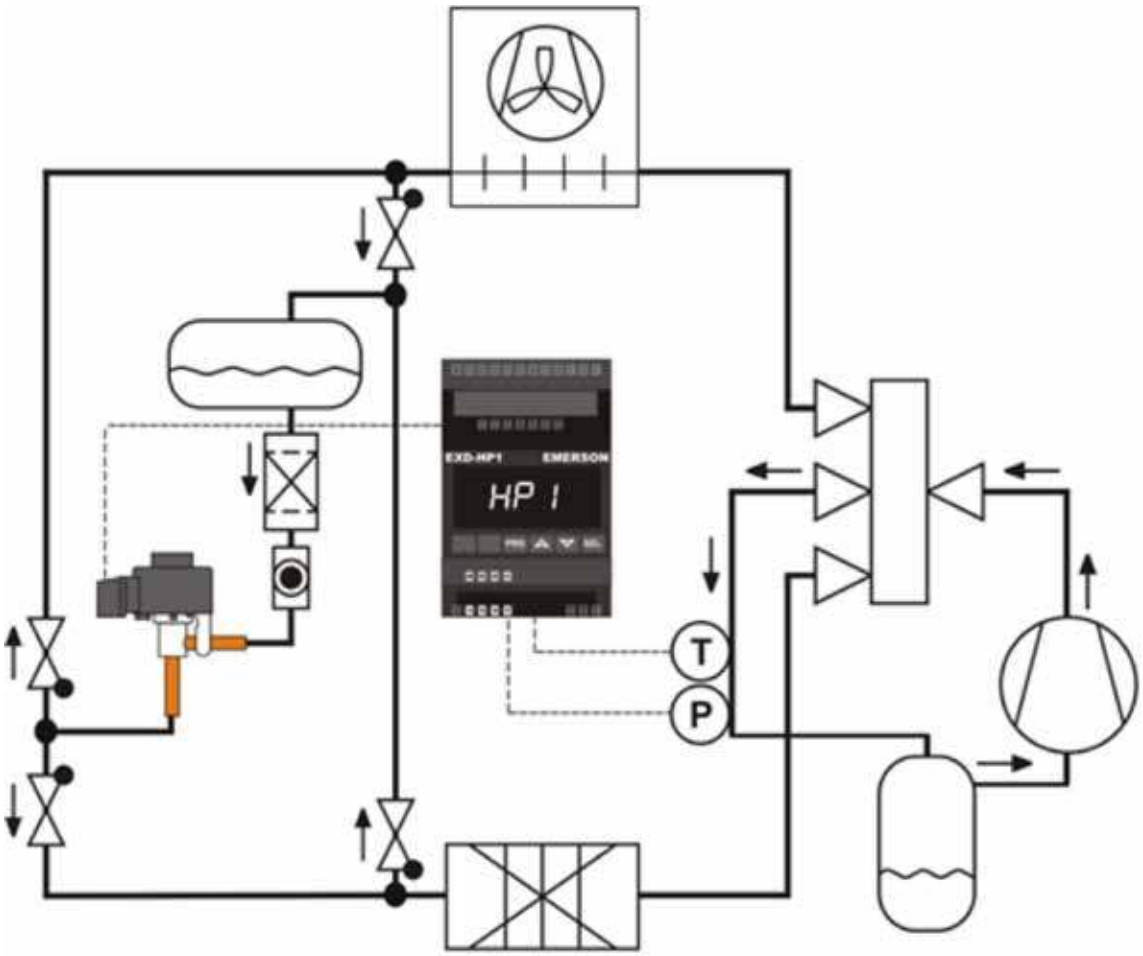
## Характеристики EXD-HP1/2

- Саморегулируемый контроль перегрева/экономайзера в сочетании с работающими от шагового двигателя электронными расширительными клапанами EXM/EXL производства EMERSON
- 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
- Предназначен для систем с применением хладагентов класса A2L и A3
- 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

## Таблица подбора

| Модель | Описание | № для заказа | |
|---|---|---|---|
| | | Групповая упаковка (20 шт.) | Инд. упаковка |
| **Контроллер** | | | |
| EXD-HP1 | с одним выходом EXV | 807836M | - |
| EXD-HP2 | с двумя выходами EXV | 807837M | - |
| **Valves / Coils** | | | |
| EXM-B0A | Электронный расширительный клапан | 800399M | - |
| EXM-B0B | | 800400M | - |
| EXM-B0D | | 800401M | - |
| EXM-B0E | | 800402M | - |
| EXM-125 | Катушка 12 В постоянного тока | 800403M | - |
| EXL-B1F | Электронный расширительный клапан | 800405M | - |
| EXL-B1G | | 800406M | - |
| EXL-125 | Катушка 12 В постоянного тока | 800407M | - |
| EXN-B2K | Электронный расширительный клапан (нельзя выбрать в сочетании с R290) | - | 800421 |
| EXN-B2L | | - | 800422 |
| EXN-125 | Катушка 12 В пост. тока | - | 800420 |
| **Датчик температуры** | | | |
| ECP-P30 | Датчик температуры, кабель 3 м | - | 804495 |
| **Датчик давления** Suction pressure (Refrigerant) | | | |
| PT5N-07M / PT5N-07T | -0.8…7 bar | 805350M / 805380M | 805350 / 805380 |
| PT5N-10P-FLR | -0.8…10 bar | 805391M | 805391 |
| PT5N-18M / PT5N-18T | 0...18 bar | 805351M / 805381M | 805351 / 805381 |
| PT5N-30M / PT5N-30T | 0...30 bar | 805352M / 805382M | 805352 / 805382 |
| PTN-30P-FLR | | 805389M (25 шт.) | 805389 |
| **Кабель с разъёмом для датчика давления** | | | |
| PT4-M15 | кабель 1,5 м | 804803M | 804803 |
| PT4-0 | кабель 3,0 м | 804804M | 804804 |
| ECT-323 | Трансформатор 25ВА | - | 804424 |
| PT4-M60-FLR | Кабель длиной 6,0 м, 2-жильный, сертифицирован в соответствии с требованиями ATEX | - | 804806 |

## Использование в качестве воздушно-водяных тепловых насосов




## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Напряжение питания** | 24 В пер./пост. т. ±10% |
| **Потребление энергии** | EXD-HP1: Макс. 15 В·А<br>EXD-HP2: Макс. 20 В·А |
| **Цифровые входы** | EXD-HP1: Два сухих контакта<br>EXD-HP2: Три сухих контакта |
| **Релейный выход** | Контакты SPDT, AgSnO<br>Индуктивный (AC15) 24 В пер. т.: 1 мА<br>Резистивный: 24 В пер./пост. т.: 4 А |
| **Тип штекерного разъема** | Съемный винтовой<br>с сечением провода 0,14–1,5 мм² |
| **Класс защиты** | IP 20 |
| **Монтаж** | На DIN-рейке |
| **Маркировка** | CE EAC |

## Входы датчиков, выходы клапанов

| Описание | Технические характеристики |
|---|---|
| Температурный вход | ECP-P30 (кабель 3 м)<br>Диапазон: -30°C … +150°C |
| Вход датчика давления | PT5N / OM5<br>Сигнал: 4 ... 20 мА |

# 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

| Тип | Описание | № для заказа | |
|---|---|---|---|
| | | Групповая упаковка | Инд. упаковка |
| **Контроллер** | | | |
| EXD-TEVI | Контроллер с контактами | 807838M | 807838 |
| **Температурные датчики** | | | |
| TP1-NP3 | Датчик температуры с кабелем 3 м | 804489M (20 шт.) | 804489 |
| TP1-NP6 | Датчик температуры с кабелем 6 м | 804490M (20 шт.) | 804490 |
| TP1-NP12 | Датчик температуры с кабелем 12 м | 804491M (20 шт.) | 804491 |
| **Датчики давления: PT5N** | | | |
| PT5N-30M | : 0–30 ( 7/16-20UNF) | 805352M | 805352 |
| PT5N-30T | : 0–30 ( ) | 805382M | 805382 |
| **Кабель с разъемом для датчиков давления** | | | |
| PT4-M15 | Кабель 1,5 м | 804803M | 804803 |
| PT4-M30 | Кабель 3 м | 804804M | 804804 |
| **Электрический расширительный клапан с катушками** | | | |
| EXL-B1F | Корпус клапана | 800405M | - |
| EXL-B1G | | 800406M | - |
| EXL-125 | катушка для EXL 12 В пост. т. | 800407M | - |

## 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<br>Индуктивный (AC15) 24 В перем. тока: 1 мА<br>Резистивный: 24 В перем./пост. тока: 4 А |
| **Тип штекерного разъема** | Съемный винтовой<br>с сечением провода 0,14–1,5 мм$^2$ |

| | |
|---|---|
| **Класс защиты** | IP 20 |
| **Монтаж** | На DIN-рейке |
| **Маркировка** | CE EAC |

## Технические характеристики: Датчики

| Описание | Технические характеристики |
|---|---|
| Температурные датчики | 1 x 10k NTC для контроля температуры линии впрыска (TP1-N...)<br>2 x 86k NTC для контроля температуры нагнетания газа (входит в комплект поставки компрессора) |
| Датчик давления EVI | PT5N-30M/T: 4–20 мА (диапазон: 0–30 бар) |

# Универсальные модульные приводы EXD-U02

Привод шагового двигателя был специально разработан для электрических регулирующих клапанов серии EX и CV 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 $CO_2$

EXD-U02

## Характеристики

- Не требует настройки параметров, технология «подключи и работай»
- Открытие клапана пропорционально входному аналоговому сигналу 4–20 мА или 0–10 В
- Цифровой вход можно использовать для принудительного закрытия клапана
- Легко настраивается с помощью DIP-переключателей
- Простое подключение
- Полностью проверен и готов к работе сразу после подключения

## Дополнительно

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

## Таблица подбора

| Тип | № для заказа | Описание |
|---|---|---|
| EXD-U02 | 804752 | Универсальный модульный привод |
| EXD-U02 комплект контр. | 808053 | Универсальный модульный привод с комплектом клемм |
| K09-U00 | 804559 | Комплект разъемов для EXD-U01 |

K09-U00

ECP-024

K09-P00

## Дополнительное оборудование

| Тип | № для заказа | Описание |
|---|---|---|
| ECP-024 / OM5 | 804558 | Источник бесперебойного питания, поддерживающий до 2 модульных приводов |
| K09-P00 / OM5 | 804560 | Комплект электрических клемм для ECP-024 |
| ECT-323 / OM5 | 804424 | Трансформатор 25 В·А |
| ECT-623 / OM5 | 804421 | Трансформатор 60 В·А, 24/230 В пер. т., монтаж на DIN-рейку |

ECT-323

ECT-623

## Назначение

Для модульного привода EXD-U02 требуется аналоговый входной сигнал 4–20 мА или 0–10 В. Выходной сигнал соответствует закрытию / открытию клапанов EX/CX и, следовательно, обеспечивает управление массовым расходом жидкого или парообразного хладагента в зависимости от сигналов на аналоговом входе. Универсальный модульный привод можно подключить к любому контроллеру, способному генерировать аналоговый сигнал 4–20 мА или 0–10 В. Благодаря этому производители систем могут гибко использовать любые контроллеры для получения различных функциональных возможностей. При входном сигнале 4 мА или 0 В универсальный модульный привод удерживает клапан в полностью закрытом положении. При входном сигнале 20 мА или 10 В клапан полностью открывается.

## Дополнительный источник бесперебойного питания ECP-024

Дополнительный источник бесперебойного питания ECP-024 оснащен перезаряжаемым свинцово-кислотным аккумулятором, который обеспечивает достаточное количество энергии для закрытия клапана при аварийном отключении электропитания. ECP-024 можно подключить к двум модульным приводам EXD-U01, чтобы обеспечить возможность закрытия до двух клапанов.

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Напряжение питания** | 24 В пер. т. ±10%, 50–60 Гц<br>**Примечание**: Можно использовать напряжение питания 24 В постоянного тока, но это должно быть согласовано с производителем системы и приведет к снижению максимального рабочего перепада давления. |
| **Ток питания** | Требуется защита внешним предохранителем на 1,0 А |
| **Потребление энергии** | 10 В·А совместно с EXV |
| **Класс защиты** | IP20 / OM5 |
| **Масса** | ~ 800 г |
| **Маркировка** | CE EAC |

| | |
|---|---|
| **Аналоговый входной сигнал Нагрузка** | 4–20 мА<br>364 Ом |
| **Аналоговый входной сигнал Импеданс** | 0–10 В<br>27 кОм |
| **Цифровой вход** | 24 В пер. т. ±10%, 50–60 Гц<br>24 В пост. т. ±10% |
| **Соединение** | Винтовые клеммы<br>для провода сечением 0,5–2,5 мм² |
| **Монтаж** | На DIN-рейке |
| **Корпус** | Алюминий |

## Дополнительный источник бесперебойного питания ECP-024

| | |
|---|---|
| **Тип резервного аккумулятора** | Перезаряжаемый гелевый свинцово-кислотный аккумулятор |
| **Количество резервных аккумуляторов** | 2, каждый на 12 В пост. т., 0,8 А·ч |
| **Напряжение питания** | 24 В пер. т. ±10%, 50–60 Гц |
| **Выходное напряжение, UB** | 18 В пост. т. |
| **Количество выходов к приводам** | 2 |

| | |
|---|---|
| **Маркировка** | CE EAC |
| **Соединение** | Винтовые клеммы<br>для провода сечением 0,5–2,5 мм² |
| **Монтаж** | На DIN-рейке |
| **Класс защиты** | IP20 / OM5 |
| **Корпус** | Алюминий |

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

Устройство плавного пуска компрессора CSS-25U/CSS-32U 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
- Пусковой ток ограничен величиной 45 А (для позиции 805209 величиной 30 А)
- Автоматическая настройка при использовании в сети с частотой 50 или 60 Гц
- Автоматическая настройка на ток 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 пускателя, обеспечивающая более длительный срок службы
- Дополнительный пускатель электродвигателя не требуется
- Функция самодиагностики
- Монтажная скоба, позволяющая устанавливать устройство на DIN-рейке в двух направлениях
- Простота подключения благодаря клеммам с винтовыми зажимами диаметром 4 мм

## CE Стандарты:

- LVD 2014/35/EU, Директива о низковольтном оборудовании
- 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 2014/30/EU
- ROHS 2002/95/EC

## Таблица подбора

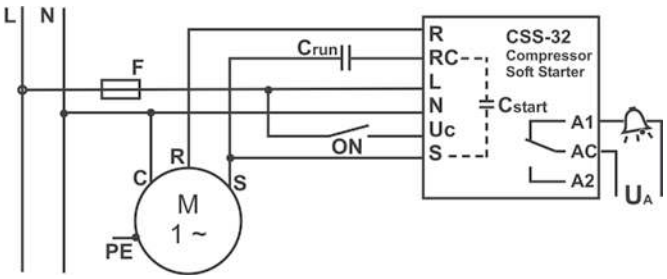
| Модель | № для заказа | № для заказа (20 шт,) | Описание | Макс |
|---|---|---|---|---|
| CSS-32U | 805 204 | 805 204 M | Устройство плавного пуска с монтажной скобой; соответствует требованиям VDE | 32A |
| CSS-25U | 805 205 | 805 205M | Устройство плавного пуска с монтажной скобой; соответствует требованиям VDE | 25A |
| CSS-25U | 805 209 | 805 209M | Устройство плавного пуска с монтажной скобой (ограничение пускового тока до величины менее 30 А) | 25A |
| K00-003 | 807 663 | - | 3-полюсный винтовой соединитель для аварийного выхода, для проводов сечением до 2,5 мм²; упаковка 50 шт. | |

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Рабочее напряжение** | 230 В, 50/60 Гц номин. |
| **Номинальная сила тока компрессора** | CSS-32U: 32 А макс.<br>CSS-25U : 25 А макс. |
| **Максимальная сила пускового тока** | CSS-32U: 45 А<br>CSS-25U (805 205): 45 А<br>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 |
| **Время задержки после останова** | 0,5 ... 5 мин. |

| | |
|---|---|
| **Аварийное реле, AgNi (SPDT) )**<br>**Резистивный (AC1) макс.** | 250 В~/3 В<br>30 В=/3 А |
| **Сечение гибкого кабеля: CSS-32U/-25U (все клеммы)** | 0,25 ... 4 мм² |
| **Сечение гибкого кабеля: выходной контакт сигнала тревоги K00-003** | 0,25 ... 2,5 мм² |
| **Макс, вибрация при 10...1000 Гц)** | 4 g |
| **Масса** | 430 г |
| **Защита в соотв. с 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

# Датчик давления PT5N

Датчики давления PT5N преобразуют значение давления в линейный электрический выходной сигнал 4– 20 мА, предназначенный от управления работой простого компрессора и переключения вентилятора для более сложного применения: регулирования перегрева с помощью электрического регулирующего клапана.

Благодаря конкурентоспособному соотношению цена-производительность и наличию легко монтируемого готового кабеля с разъёмом M12 в сборе, датчики PT5N представляют собой наилучший выбор при проектировании систем охлаждения, кондиционирования воздуха и тепловых насосов.

PT5N-30M PT5N-30T

## Характеристики

- Пьезорезистивный датчик с выходным сигналом 4–20 мА и 2-х проводным подключением, обеспечивающий точную работу систем управления перегревом, компрессором и вентиляторами
- Специально калиброванный диапазон давления с допуском ±1%, который отвечает требованиям современных устройств охлаждения и систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Полностью герметичная конструкция
- PT5N-xxM: соединение по давлению 7/16”-20UNF с внутренней резьбой под клапан Шредера
- PT5N-xxT с 40 мм трубкой из нержавеющей стали и встроенным паяным штуцером для простой установки в условиях, требующих полной герметичности системы
- PT5N-150D для субкритических и транскритических систем на $CO_2$
- Устойчивость к вибрациям, ударам и пульсациям
- Класс защиты IP65 / IP67 (зависит от типа)
- UL (номер сертификата E258370)

## Таблица подбора

| Модель | № для заказа | | Диапазон измеряемых давлений (бар)* | Выходной сигнал (мА) | Температура среды в месте соединения по давлению (°C) | Макс. допустимое давление PS (бар) | Давление испытаний PT (бар) | Давление разру-шения (бар)* | Соединение по давлению Соединение по давлению |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Инд, упаковка | OEM-упаковка** | | | | | | | |
| PT5N-07M | 805350 | 805350M | -0,8 .. 7 | 4 .. 20 | -40 .. +135 | 27 | 30 | 150 | 7/16” – 20 UNF (с внутренней резьбой под клапан Шредера) |
| PT5N-18M | 805351 | 805351M | 0 .. 18 | | | 48 | 63 | 250 | |
| PT5N-30M | 805352 | 805352M | 0 .. 30 | | | 60 | 100 | 400 | |
| PT5N-50M | 805353 | 805353M | 0 .. 50 | | | 75 | 150 | 400 | |
| PT5N-07T | 805380 | 805380M | -0,8 .. 7 | | | 27 | 30 | 150 | 6 мм ODM |
| PT5N-18T | 805381 | 805381M | 0 .. 18 | | | 48 | 63 | 250 | |
| PT5N-30T | 805382 | 805382M | 0 .. 30 | | | 60 | 100 | 400 | |
| PT5N-50T | 805383 | 805383M | 0 .. 50 | | | 75 | 150 | 400 | |
| PT5N-150D | 805379 | - | 0 .. 150 | | | 150 | 320 | 1000 | 1/4” NPT (наружная) |

**Примечание** *) Манометрическое давление **) 25 шт.

## Таблица подбора кабельных сборок с разъемами: 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<br>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 | |

**Примечание 1.** *) 20 шт.
**Примечание 2.** PT4-M... не соответствуют требованиям EN60335-1/2-40, пункт 30, по испытанию проводов на воспламенение, однако они соответствуют требованиям EN60079-15, пункт 22.3, по испытанию на термостойкость.

## Технические характеристики датчика давления

| | |
|---|---|
| **Напряжение питания (защита от смены полярности)** | Номинальное: 24 В пост, тока<br>Диапазон: от 7 ... 33 В пост, тока |
| **Совместимость среды** | Хладагенты класса A1<br>Хладагенты класса A2L:<br>R32, R452B, R454B, R454A, R454C, R1234ze, R123yf |
| **Рабочий ток** | Макс, ≤ 24 мА<br>От 4 до 20 мА на выходе |
| **Сопротивление нагрузки** | RL ≤ Ub - 7,0 В<br>0,02 А |
| **Время отклика** | ≤ 2 ms |
| **Температура**<br>**Транспортировка и хранение**<br>**Среда вокруг корпуса**<br>**Среда: PT5-xxM, -150D**<br>**PT5-xxT** | -50 .. +100 °C<br>-30 .. +85°C<br>-40 .. +135 °C<br>(Включен в номенклатуру UL: от 40 до +100°C) |

| | |
|---|---|
| **Срок службы датчика** | 30 млн, циклов нагрузки с превышением номинального давления в 1,3 раза |
| **Электрическое соединение**<br><br>**PT4-Mxx кабель в сборе** | Соединение M12 в соответствии с EN61076-2-101 Часть 2<br>Готовый, разная длина кабелей |
| **Сертификаты/маркировка** | CE согласно Директиве по ЭМС (EN 61326-2-3, EN 50121-3-2)<br>UL, cRUus (файл UL № 325110) ожидается<br>EAC |
| **Класс защиты (EN 60529)** | IP67 с установленным разъемом и кабелем |
| **Вибрация при 15–2000 Гц** | 20 g согласно IEC60068-2-6 |
| **Материалы**<br>**Корпус**<br><br>**Соединение по давлению PT5N-xxT** | Нержавеющая сталь 1.4404 / AISI316L<br><br>Нержавеющая сталь 1.4301 / AISI 304 |

## Точность

| Модель | Суммарная погрешность* | Диапазон температур |
|---|---|---|
| PT5N-07 / 18 | ±1% FS | -40 ... +20 °C |
| PT5N-30 / -50/ | ±1% FS<br>±2% FS | +10 ... +50 °C<br>-10 ... +80 °C |
| PT5N-150D | ±1% FS<br>±2% FS | +10 ... +50 °C<br>-10 ... +90°C |

*) Суммарная погрешность включает нелинейность, гистерезис, повторяемость, а также отклонение и разброс показаний из-за изменений температуры. Примечание: % FS определяется как % от полного диапазона датчика.

# Электронные регуляторы скорости вращения вентиляторов FSY/FSM

Электронные регуляторы скорости FSY / FSM изменяют скорость двигателей вентиляторов в зависимости от давления.

## Характеристики

- Регулируемое давление отключения
- Высоковольтный симистор (800 В)
- Встроенная цепь защиты от скачков напряжения
- Компактная конструкция
- Простая установка и настройка
- Легкая модернизация существующих систем
- Дополнительные уплотнения не требуются (устанавливается в разъем без зазоров)
- Многопозиционный разъем и кабель с электромагнитным фильтром для гибкой установки
- CE согласно 2014/30/EU (с кабелем FSF)
- UL номер E183816
- Другое соединение по давлению по запросу (минимальное количество для заказа: 100 шт.)

FSY-43S

## Таблица подбора

| Тип | № для заказа | Давление диапазон* (бар) | Заводские настройки* (бар) | Макс. допустимое давление PS (бар) | Давление испытания, PT (бар) | Давление соединение |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Регуляторы скорости вращения вентиляторов с режимом отключения | | | | | | |
| FSY-41S | 0715533 | 4,0...12,5 | 8,0 | 27 | 30 | 7/16”-20 UNF, внутренняя |
| FSY-42S | 0715534 | 9,2...21,2 | 15,0 | 32 | 36 | |
| FSY-43S | 0715537 | 12,4...28,4 | 21,8 | 45 | 50 | |
| Регуляторы скорости вращения вентиляторов с режимом минимальной скорости | | | | | | |
| FSM-41S | 0715520 | 4,0...2,5 | 8,0 | 27 | 30 | 7/16”-20 UNF, внутренняя |
| FSM-42S | 0715521 | 9,2...21,2 | 15,0 | 32 | 36 | |
| FSM-43S | 0715522 | 12,4...28,4 | 21,8 | 45 | 50 | |

Примечание. *) Давление, при котором вентилятор отключается (FSY) или переключается на минимальную скорость вращения (FSM)

## Кабельные сборки с разъемами и электромагнитным фильтром

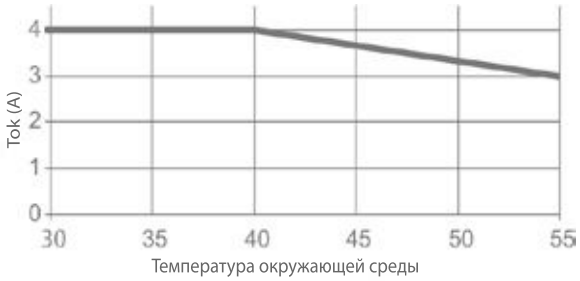
| Тип | № для заказа | Диапазон температур | Длина кабеля |
|---|---|---|---|
| FSF-N15 | 804640 | Диапазон температуры: -50...+80°C | Длина кабеля 1,5 м |
| FSF-N30 | 804641 | | Длина кабеля 3,0 м |
| FSF-N60 | 804642 | | Длина кабеля 6,0 м |
| Кольцевое уплотнение | 803780 | Медные прокладки, 100 шт. | |

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Напряжение питания** | 230 В пер. т., +15%, -20%, 50/60 Гц |
| **Номинальный ток (см. диаграмму ниже)** | FSY: 0,1 – 4,0A<br>FSM: 0,5 – 4,0A |
| **Пусковой ток** | Макс. 8 А/5 с |
| **Рабочие среды** | R410A, R134a, R404a, R507, R407C, R407A, R407F, R1234ze, R452A, R448a, R449a, R450A, R513A, R22 |
| **Класс защиты по IEC529 / EN 60529** | IP 65 (с установленными соединениями FSF-xxx) |
| **Диапазоны температур**<br>**Окружающая среда**<br><br>**Хранение и транспортировка**<br>**Среда** | -20...+55°C<br>(>40°C, см. диаграмму)<br>–30...+70 °C<br>-20...+70 °C |

| | |
|---|---|
| **Изменение давления на оборот регулировочного винта** | FSY-41: 4,0... 12,5 бар<br>По часовой стрелке ~ +1,2 бар<br>Против часовой стрелки ~ -1,2 бар |
| | FSY-42: 9,2... 21,2 бар<br>По часовой стрелке ~ +2,5 бар<br>Против часовой стрелки ~ -2,5 бар |
| | FSY-43: 12,4... 28,4 бар<br>По часовой стрелке ~ +3,3 бар<br>Против часовой стрелки ~ -3,3 бар |
| **Диапазон регулирования** | FSY-41: 2,5 бар<br>FSY-42: 3,8 бар<br>FSY-43: 4,6 бар |
| **Материал корпуса** | CE (EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU, RoHS 2011/65/EU)<br>EAC (FSY) |

Величина макс. тока в зависимости от темп. окружающей среды



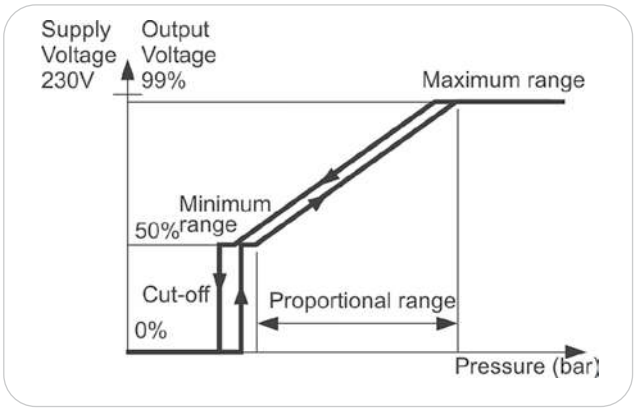

**Примечание.** 3,0 А при температуре 55 °C.

## Функциональная схема

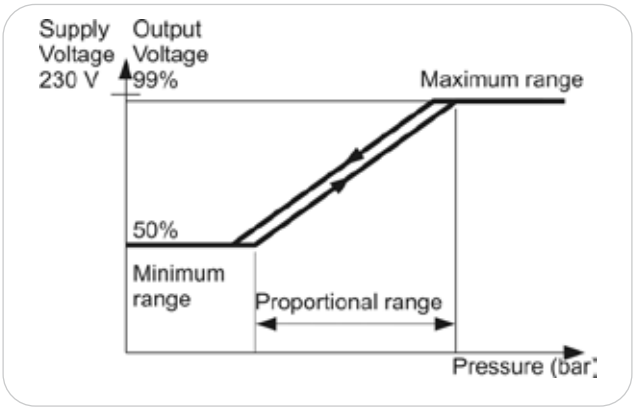
Принцип управления можно легко описать при помощи функции, определяющей зависимость выходного напряжения от давления: в максимальном диапазоне регулятор FSY обеспечивает постоянное напряжение приблизительно на 1 % ниже напряжения питания. Вентилятор работает с максимальной скоростью.

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).




FSY




FSM

# 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 ЕС-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)
- UL файл №: E355325 (допуск для 43 бар)

## Таблица подбора управляющих модулей FSE

| Модель | № для заказа | Диапазон регулирования (бар)* | Заводские настройки (бар) | Макс. допустимое давление PS (бар) | PT (бар) | Pressure Connection |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FSE-01S | 804 701 | 4 ... 12,5 | 7,8 | 27 | 30 | 7/16" -20 UNF внутренняя резьба |
| FSE-02S | 804 706 | 10 ... 21 | 15,5 | 32 | 36 | 7/16" -20 UNF внутренняя резьба |
| FSE-03S | 804 711 | 12 ... 28 | 20,4 | 45 | 50 | 7/16" -20 UNF внутренняя резьба |

## Кабели для подключения управляющего модуля FSE к

| Модель | № для заказа | Количество жил | Диаметр жил | Диапазон температуры | Длина кабеля (м) |
|---|---|---|---|---|---|
| PS3-N15 | 804 580 | 3 | 0,75 мм$^2$ | -25/+80°C | 1,5 |
| PS3-N30 | 804 581 | | | | 3,0 |
| PS3-N60 | 804 582 | | | | 6,0 |

## Технические характеристики FSE

| | |
|---|---|
| **Напряжение питания** | 10 В; от контроллера |
| **Рабочий ток 0...10 В DC выход** | макс. 1 мА |
| **Рабочие среды** | R410A, R134a, R404a, R507, R407C, R1234ze, R452A, R448A, R449A, R450A, R513A, R22 |
| **Класс защиты (IEC529/EN 60529)** | IP 65 с кабелем PS3-Nxx |

| | |
|---|---|
| **Соединение по давлению**<br>**FSE-01S и FSE-02S**<br>**FSE-03S / OM5** | Латунь<br>Нержавеющая сталь |
| **Диапазон температур**<br>**Хранение и транспортировка**<br>**Эксплуатация** | -30°...+70°C<br>-20°...+65°C |
| **Материалы**<br>**Крышка корпуса** | PA |
| **Маркировка** | UL (файл № E355325)<br>EAC |

# TPB Thermo™

## Основная терминология и техническая информация

### Принцип действия

TPB 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 TPB в значительной мере зависит от вида заправки.

### Заправка жидкостью

Работа TPB с жидкостной заправкой зависит исключительно от изменения температуры термобаллона и не зависит от воздействий окружающей среды. Для таких TPB характерно малое время отклика, поэтому они обеспечивают быструю реакцию в схеме управления. Жидкостная заправка не позволяет использовать функции ограничения максимального давления (MOP). Температура термобаллонов не должна превышать 75 °C.

### Заправка газом

Работа TPB 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 TPB (такие, как нестабильное низкое давление или чрезмерный перегрев). TPB Alco с газовой заправкой поддерживают функцию ограничения максимального давления (MOP). Кроме того, они оснащены термобаллонами с балластом, который обеспечивает медленное открытие и быстрое закрытие TPB. Максимальная температура термобаллона составляет 120 °C.

### Адсорбционная заправка

По обеспечиваемым характеристикам регулирования этот тип заправки во многом аналогичен с теми, которые поддерживают функцию MOP, 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.

### MOP (максимальное рабочее давление)

Функция MOP несколько напоминает применение регулятора давления в картере компрессора. Давление испарителя ограничено некоторой величиной, что позволяет защитить компрессора от перегрузки.
Значение MOP должно быть в пределах допустимого для компрессора диапазона низкого давления и примерно на 3 K превышать температуру кипения.

Практический совет: Между перегревом и MOP имеется следующая зависимость:

Увеличение перегрева: уменьшение MOP
Уменьшение перегрева: увеличение MOP

### Статический перегрев

TPB 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 $K_t$. Коэффициент $K_t$ 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. Эти эффекты добавлены в программу подбора «Controls Navigator».

## Размеры

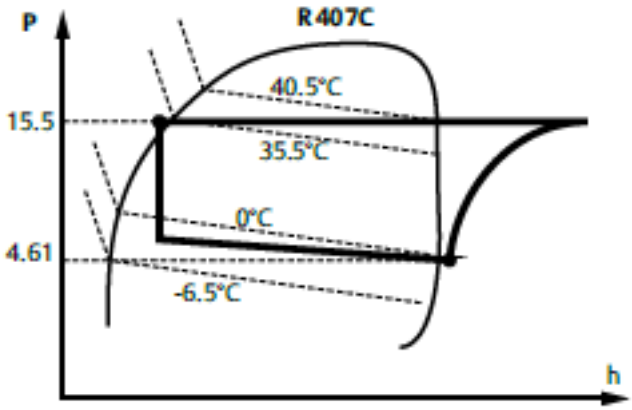
Чтобы упростить выбор типоразмера ТРВ для условий, отличающихся от стандартных, компания Emerson предлагает программу подбора «Controls Navigator», которую можно загрузить с веб-сайта climate.emerson.com/ru-ru.

Контактные адреса, адреса электронной почты, номера телефонов и файлы доступны по адресу climate.emerson.com/ru-ru.

## Выбор размеров TPB Thermo™ для систем на хладагентах с температурным скольжением

В отличие от азеотропных хладагентов (например, R134a), где фазовый переход происходит при постоянных значениях температуры и давления, процессы кипения и конденсации зеотропных смесей протекают с температурным «скольжением» внутри испарителей и конденсаторов (например, когда при постоянном давлении температура колеблется в определенном диапазоне). ГФО-смеси R448A и R449A являются зеотропными.

При выборе размеров расширительных, электромагнитных и других подобных клапанов значения давления конденсации и кипения должны определяться при температуре насыщения (точка кипения для жидкости и точка росы для пара). Соответствующая точка росы для давления жидкости предоставляется при выборе компрессора по точке росы давления жидкости.




## Таблица подбора TPB

| Тип | Критерий подбора | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Диапазон производительности кВт (R 404A) | Темп. кипения Диапазон, °C | Основное применение | Характеристики |
| TI | 0,5...19,4 | +20...-45 | Холод,/кондиц, Тепловые насосы | Сменные вставки |
| TIH | 3,1...28,4 | +20...-45 | Холод,/кондиц, Тепловые насосы | Герметичная конструкция, регулируемый перегрев, опционально со сливным отверстием |
| TX7 | 32...183 (R410A) | +20...-45 | Кондиц, Тепловые насосы | Герметичная конструкция, регулируемый перегрев |
| T | 1,9.. 301 | +30...-45 | Холод,/кондиц, Тепловые насосы | Сменные вставки, силовой элемент и фланец |
| ZZ | 1,7...24,7 | -45...-120 | Низкотемпературные применения | Сменные вставки, силовой элемент и фланец |
| L | 1,9...222 | +30...-50 | Впрыск жидкости, контроль перегрева | Сменные вставки, силовой элемент и фланец |
| 935 | 5,2...59,8 | +30...-45 | Впрыск жидкости, контроль температуры | Сменные вставки, силовой элемент и фланец |

# ТРВ TI Сменные вставки

## Характеристики

- Изготовленные методом лазерной сварки диафрагма и силовой элемент, имеющие большой диаметр для обеспечения высокой надежности и максимального срока службы
- Поддержание постоянного перегрева в широком диапазоне применений
- Простая и точная настройка перегрева благодаря мелкой внутренней резьбе
- Три типа соединений:
  - TILE: Фитинги под пайку из нержавеющей стали исключают необходимость использования влажной ветоши при пайке
  - TIS(E): Медные фитинги под пайку (для клапанов требуется использование влажной ветоши при пайке)
  - TI(E): Конусный фитинг
- Диапазон производительности от 0,5 кВт до 19,4 кВт (R448A) 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
- Макс. допустимое давление (PS): 45 бар
- Temperature range TS: -45...+75°C
- Без маркировки CE согласно ст. 3,3 PED 97/23 EC

EAC

## Маркировка

TI S E – M W

Тип

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)

TILE

TIE

## Таблица подбора вставки с фильтром для соединения на входе

| | | 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 |
| A1 | 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/R507 | 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 | 18,3 | 21,1 |
| | R410A | 0,6 | 1,5 | 3,7 | 6,2 | 9,9 | 16,2 | 19,7 | 22,8 |
| | R448A | 0,5 | 1,3 | 3,2 | 5,3 | 8,5 | 13,9 | 16,9 | 19,4 |
| | R449A | 0,5 | 1,3 | 3,1 | 5,2 | 8,3 | 13,5 | 16,5 | 19,0 |
| | R513A/R450A | 0,3 | 0,7 | 1,7 | 2,8 | 4,5 | 7,5 | 9,1 | 10,6 |
| | R452A | 0,4 | 1,0 | 2,4 | 4,0 | 6,4 | 10,5 | 12,8 | 14,8 |
| A2L | R1234ze | 0,2 | 0,6 | 1,5 | 2,4 | 3,9 | 6,5 | 7,9 | 9,1 |
| | R455A | 0,5 | 1,2 | 3,0 | 5,0 | 8,1 | 13,2 | 16,0 | 18,5 |
| | R454C | 0,4 | 1,1 | 2,6 | 4,3 | 7,0 | 11,4 | 13,8 | 16,0 |
| | R1234yf | 0,2 | 0,6 | 1,4 | 2,2 | 3,6 | 6,0 | 7,3 | 8,4 |
| | R32 | 0,9 | 2,3 | 5,6 | 9,2 | 14,8 | 24,1 | 29,3 | 33,9 |

**Примечание:** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.
Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Переходник под пайку для TILE и TIS(E)

| Модель | № для заказа | Соединение ODF | |
|---|---|---|---|
| | | (MM) | (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” |
| Компл. прокладок | 803 780 | 100 шт. | |

## Корпуса ТРВ TI без вставки и гаек

| Хладагент | | Выходное соединение / соединение выравнивания | Модель | № для заказа | Модель | № для заказа | МОР °C | Диапазон температур кипения, °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | A2L | | Внешнее выравнивание | | Внутреннее выравнивание | | | |
| R404A/R507<br>R452A* | | Фитинги под пайку из нержавеющей стали* | TILE-SW (12мм) | 802465 | | | - | -45 ... +20 |
| | | | TILE-SW (1/2”) | 802466 | | | - | -45 ... +20 |
| | | Медные фитинги под пайку** | TISE-SW (12мм) | 802462 | TIS-SW (12мм) | 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 (12мм) | 802471 | | | 0 | -45 ... -3 |
| | | | TISE-SW75 (1/2”) | 802472 | | | 0 | -45 ... -3 |
| | | | TISE-SAD-20 (12мм) | 802474 | | | -20 | -45 ... -27 |
| | | | TISE-SAD-20 (1/2”) | 802475 | | | -20 | -45 ... -27 |
| | | Фитинги под развальцовку | TIE-SW | 802460 | TI-SW | 802459 | - | -45 ... +20 |
| | | | TIE-SAD10 | 802477 | | | +10 | -45 ... 0 |
| | | | TIE-SW75 | 802470 | TI-SW75 | 802469 | 0 | -45 ... -3 |
| | | | TIE-SAD-20 | 802473 | | | -20 | -45 ... -27 |
| R134a<br>R450A* | R1234ze* | Фитинги под пайку из нержавеющей стали* | TILE-MW (12мм) | 802451 | | | - | -45 ... +20 |
| | | | TILE-MW (1/2”) | 802452 | | | - | -45 ... +20 |
| | | Медные фитинги под пайку** | 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 (12мм) | 802457 | | | +14 | -45 ... +11 |
| | | | TISE-MW55 (1/2”) | 802458 | | | +14 | -45 ... +11 |
| | | Фитинги под развальцовку | TIE-MW | 802446 | TI-MW | 802445 | - | -45 ... +20 |
| | | | TIE-MW55 | 802456 | TI-MW55 | 802455 | +14 | -45 ... +11 |
| R407C | | Фитинги под пайку из нержавеющей стали* | TILE-NW (12мм) | 802486 | | | - | -45 ... +20 |
| | | | TILE-NW (1/2”) | 802485 | | | - | -45 ... +20 |
| | | Медные фитинги под пайку** | TISE-NW (12мм) | 802438 | TIS-NW (12мм) | 802437 | - | -45 ... +20 |
| | | | TISE-NW (1/2”) | 802440 | TIS-NW (1/2”) | 802439 | - | -45 ... +20 |
| | | Фитинги под развальцовку | TIE-NW | 802436 | TI-NW | 802435 | - | -45...+20 |
| R410A | R32* | Фитинги под пайку из нержавеющей стали* | TILE-ZW (12мм) | 802488 | | | - | -35...+20 |
| | | | TILE-ZW (1/2”) | 802489 | | | - | -35...+20 |
| | | | TILE-ZW175 (12мм) | 802490 | | | +16.4 | -35...+15 |
| | | | TILE-ZW175 (1/2”) | 802491 | | | +16.4 | -35...+15 |
| R448A / R449A | | Фитинги под пайку из нержавеющей стали* | TILE-BW (12мм) | 802418 | | | - | -45...+20 |
| | | | TILE-BW (1/2”) | 802419 | | | - | -45...+20 |
| | | Медные фитинги под пайку** | TISE-BW (12мм) | 802416 | TIS-BW(12мм) | 802414 | - | -45...+20 |
| | | | TISE-BW (1/2”) | 802417 | TIS-BW(1/2”) | 802415 | - | -45...+20 |
| | | | TISE-BW30 (12мм) | 802494 | | | -15 | -45...-18 |
| | | | TISE-BW30 (1/2”) | 802495 | | | -15 | -45...-18 |
| | | Фитинги под развальцовку | TIE-BW | 802413 | TI-BW | 802412 | - | -45...+20 |

**Примечание.** *) TILE — пайка без влажной ветоши
**) TISE — пайка с влажной ветошью

## Корпуса TPB TI без вставок и гаек в упаковке по одному изделию

| Хладагент | | Выходное соединение / соединение выравнивания | Модель | № для заказа | Модель | № для заказа | MOP °C | Диапазон температур кипения, °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | A2L | | Внешнее выравнивание | | Внутреннее выравнивание | | | |
| R513A | | Фитинги под пайку из нержавеющей стали* | TILE-CW (12мм) | 802166 | | | - | -30...+20°C |
| | | | TILE-CW (1/2") | 802167 | | | - | -30...+20°C |
| | | Медные фитинги под пайку*** | TISE-CW (12мм) | 802168 | TIS-CW (12мм) | 802170 | - | -30...+20°C |
| | | | TISE-CW (1/2") | 802169 | TIS-CW (1/2") | 802171 | - | -30...+20°C |
| | | Фитинги под развальцовку | TIE-CW | 802172 | TI-CW | 802173 | - | -30...+20°C |
| | R454C | Фитинги под пайку из нержавеющей стали* | TILE-LW (12мм) | 802150 | | | - | -35...+20°C |
| | | | TILE-LW (1/2") | 802151 | | | - | -35...+20°C |
| | | Медные фитинги под пайку*** | TISE-LW (12мм) | 802152 | TIS-LW (12мм) | 802154 | - | -35...+20°C |
| | | | TISE-LW (1/2") | 802153 | TIS-LW (1/2") | 802155 | - | -35...+20°C |
| | | Фитинги под развальцовку | TIE-LW | 802156 | TI-LW | 802157 | - | -35...+20°C |
| | R455A | Фитинги под пайку из нержавеющей стали* | TILE-KW (12мм) | 802158 | | | - | -35...+20°C |
| | | | TILE-KW (1/2") | 802159 | | | - | -35...+20°C |
| | | Медные фитинги под пайку*** | TISE-KW (12мм) | 802160 | TIS-KW (12мм) | 802162 | - | -35...+20°C |
| | | | TISE-KW (1/2") | 802161 | TIS-KW (1/2") | 802163 | - | -35...+20°C |
| | | Фитинги под развальцовку | TIE-KW | 802164 | TI-KW | 802165 | - | -35...+20°C |
| | R1234yf | Фитинги под пайку из нержавеющей стали* | TILE-FW (12мм) | 802174 | | | - | -35...+20°C |
| | | | TILE-FW (1/2") | 802175 | | | - | -35...+20°C |
| | | Медные фитинги под пайку*** | TISE-FW (12мм) | 802176 | TIS-FW (12мм) | 802178 | - | -35...+20°C |
| | | | TISE-FW (1/2") | 802177 | TIS-FW (1/2") | 802179 | - | -35...+20°C |
| | | Фитинги под развальцовку | TIE-FW | 802180 | TI-FW | 802181 | - | -35...+20°C |

**Примечание.** *) TILE — пайка без влажной ветоши
**) TISE — пайка с влажной ветошью
***) Superheat readjustment required - see Operating Instruction

## Соединения

| Корпус | Соединение на входе | | Выход | Внешнее выравнивание |
|---|---|---|---|---|
| | Пайка с переходником | Конусный фитинг | | |
| TI(E) Соединения под развальцовку | - | 5/8”-18UNF под развальцовку подходит для 6, 8, 10 мм 1/4”, 5/16”, 3/8” труб | 3/4” - 16UNF под развальцовку: для труб 12 мм, 1/2” | 7/16” - 20UNF под развальцовку: для труб 6 мм, 1/4” |
| TIS(E) / TILE Соединения под пайку | TIA - M06 (6 мм ODF) TIA - M10 (10 мм ODF) | | 12 мм ODF | 6 мм ODF |
| | TIA - 014 (1/4” ODF) TIA - 038 (3/8” ODF) | | 1/2 ODF | 1/4" ODF |

**Примечание.** *) TIE, TISE и TILE

# Термо-расширительные клапаны TIH
# Для производителей оборудования, герметичная конструкция

## Характеристики

- Компактная и герметичная конструкция
- Мощность до 35 кВт для R410A, 49 кВт для R32
- Соединения под пайку и метрические соединения прямой конфигурации
- Силовой элемент из нержавеющей стали выдерживает воздействие коррозии
- Большая диафрагма обеспечивает плавное и постоянное регулирование ТРВ
- Внутреннее или внешнее выравнивание
- Внешняя регулировка перегрева
- В стандартном исполнении на входе ТРВ предусматривается встроенный сетчатый фильтр с размером ячейки сита 100
- В упаковке 20 шт. в перетянутом виде, включая крепежные приспособления для термобаллона и одну инструкцию по эксплуатации

TIH

## Дополнительно

- Один опытный образец в испытательных целях
- Специальная настройка или функция сливного отверстия по запросу: минимальный объем заказа 100 шт. на партию, тип и заказ
- ТРВ без внутреннего сетчатого фильтра по запросу: минимальный объем заказа 100 шт. на партию, тип и заказ

## Таблица подбора R32 / R410A / R452B / R454B

| Производительность (кВт) | | | | с МОР | | Соединение | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R410A | R32* | R452B* | R454B* | Тип | № для заказа | Вход | Выход | Выравнивание |
| 3,6 | 5,4 | 4,1 | 4,2 | TIH-Z12m | 802622M | 6 мм | 10 мм | Внутреннее |
| 3,6 | 5,4 | 4,1 | 4,2 | TIH-Z12 | 802636M | 1/4" | 3/8" | Внутреннее |
| 6,0 | 9,0 | 6,9 | 6,9 | TIH-Z13m | 802623M | 6 мм | 10 мм | Внутреннее |
| 6,0 | 9,0 | 6,9 | 6,9 | TIH-Z13 | 802637M | 1/4" | 3/8" | Внутреннее |
| 8,4 | 12,5 | 9,6 | 9,7 | TIH-Z14m | 802624M | 10 мм | 12 мм | Внутреннее |
| 8,4 | 12,5 | 9,6 | 9,7 | TIH-Z14 | 802638M | 3/8" | 1/2" | Внутреннее |
| 3,6 | 5,4 | 4,1 | 4,2 | TIH-Z32m | 802625M | 6 мм | 10 мм | 6 мм |
| 3,6 | 5,4 | 4,1 | 4,2 | TIH-Z32 | 802639M | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| 6,0 | 9,0 | 6,9 | 6,9 | TIH-Z33m | 802626M | 6 мм | 10 мм | 6 мм |
| 6,0 | 9,0 | 6,9 | 6,9 | TIH-Z33 | 802640M | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| 8,4 | 12,5 | 9,6 | 9,7 | TIH-Z34m | 802627M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 8,4 | 12,5 | 9,6 | 9,7 | TIH-Z34 | 802641M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 12,4 | 18,4 | 14,2 | 14,2 | TIH-Z35m | 802628M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 12,4 | 18,4 | 14,2 | 14,2 | TIH-Z35 | 802642M | 3/8” | 1/2" | 1/4" |
| 14,6 | 21,8 | 16,7 | 16,8 | TIH-Z36m | 802629M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 14,6 | 21,8 | 16,7 | 16,8 | TIH-Z36 | 802643M | 3/8” | 1/2" | 1/4" |
| 20,8 | 31,0 | 23,8 | 23,9 | TIH-Z37m | 802630M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 20,8 | 31,0 | 23,8 | 23,9 | TIH-Z37 | 802644M | 1/2” | 5/8" | 1/4" |
| 23,2 | 34,6 | 26,6 | 26,7 | TIH-Z38m | 802631M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 23,2 | 34,6 | 26,6 | 26,7 | TIH-Z38 | 802645M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 26,7 | 39,7 | 30,5 | 30,7 | TIH-Z39m | 802632M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 26,7 | 39,7 | 30,5 | 30,7 | TIH-Z39 | 802646M | 1/2” | 5/8" | 1/4" |
| 33,2 | 49,4 | 38 | 38,2 | TIH-Z3Am | 802633M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 33,2 | 49,4 | 38 | 38,2 | TIH-Z3A | 802647M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |

**Примечание 1.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.
**Примечание 2.** *) Требуется регулировка перегрева — см. инструкцию по эксплуатации.

## Таблица подбора R134a / R450A

| Производительность (кВт) | | без МОР | | с МОР | | Соединение | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | R450A* | Тип | № для заказа | Тип | № для заказа | Вход | Выход | Выравнивание |
| 2,4 | 2,1 | TIH-M02m | 802510M | TIH-M12m | 802538M | 6 мм | 10 мм | Внутреннее |
| 2,4 | 2,1 | TIH-M02 | 802524M | TIH-M12 | 802552M | 1/4" | 3/8" | Внутреннее |
| 4,0 | 3,5 | TIH-M03m | 802511M | TIH-M13m | 802539M | 6 мм | 10 мм | Внутреннее |
| 4,0 | 3,5 | TIH-M03 | 802525M | TIH-M13 | 802553M | 1/4" | 3/8" | Внутреннее |
| 5,6 | 4,9 | TIH-M04m | 802512M | TIH-M14m | 802540M | 10 мм | 12 мм | Внутреннее |
| 5,6 | 4,9 | TIH-M04 | 802526M | TIH-M14 | 802554M | 3/8" | 1/2" | Внутреннее |
| 2,4 | 2,1 | TIH-M22m | 802513M | TIH-M32m | 802541M | 6 мм | 10 мм | 6 мм |
| 2,4 | 2,1 | TIH-M22 | 802527M | TIH-M32 | 802555M | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| 4,0 | 3,5 | TIH-M23m | 802514M | TIH-M33m | 802542M | 6 мм | 10 мм | 6 мм |
| 4,0 | 3,5 | TIH-M23 | 802528M | TIH-M33 | 802556M | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| 5,6 | 4,9 | TIH-M24m | 802515M | TIH-M34m | 802543M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 5,6 | 4,9 | TIH-M24 | 802529M | TIH-M34 | 802557M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 8,2 | 7,2 | TIH-M25m | 802516M | TIH-M35m | 802544M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 8,2 | 7,2 | TIH-M25 | 802530M | TIH-M35 | 802558M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 9,7 | 8,5 | TIH-M26m | 802517M | TIH-M36m | 802545M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 9,7 | 8,5 | TIH-M26 | 802531M | TIH-M36 | 802559M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 13,8 | 12,2 | TIH-M27m | 802518M | TIH-M37m | 802546M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 13,8 | 12,2 | TIH-M27 | 802532M | TIH-M37 | 802560M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 15,4 | 13,6 | TIH-M28m | 802519M | TIH-M38m | 802547M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 15,4 | 13,6 | TIH-M28 | 802533M | TIH-M38 | 802561M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 17,7 | 15,6 | TIH-M39m | 802520M | TIH-M39m | 802548M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 17,7 | 15,6 | TIH-M29 | 802534M | TIH-M39 | 802562M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 22,0 | 19,4 | TIH-M3Am | 802521M | TIH-M3Am | 802549M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 22,0 | 19,4 | TIH-M2A | 802535M | TIH-M3A | 802563M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |

**Примечание 1.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.
**Примечание 2.** *) Требуется регулировка перегрева — см. инструкцию по эксплуатации.

## Таблица подбора R407C / R454C

| Производительность (кВт) | | без МОР | | с МОР | | Соединение | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407C | R454C* | Тип | № для заказа | Тип | № для заказа | Вход | Выход | Выравнивание |
| 3,3 | 2,5 | TIH-N02m | 802566M | TIH-N12m | 802594M | 6 mm | 10 mm | Внутреннее |
| 3,3 | 2,5 | TIH-N02 | 802580M | TIH-N12 | 802608M | 1/4" | 3/8" | Внутреннее |
| 5,4 | 4,2 | TIH-N03m | 802567M | TIH-N13m | 802595M | 6 mm | 10 mm | Внутреннее |
| 5,4 | 4,2 | TIH-N03 | 802581M | TIH-N13 | 802609M | 1/4" | 3/8" | Внутреннее |
| 7,6 | 5,9 | TIH-N04m | 802568M | TIH-N14m | 802596M | 10 mm | 12 mm | Внутреннее |
| 7,6 | 5,9 | TIH-N04 | 802582M | TIH-N14 | 802610M | 3/8" | 1/2" | Внутреннее |
| 3,3 | 2,5 | TIH-N22m | 802569M | TIH-N32m | 802597M | 6 mm | 10 mm | 6 mm |
| 3,3 | 2,5 | TIH-N22 | 802583M | TIH-N32 | 802611M | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| 5,4 | 4,2 | TIH-N23m | 802570M | TIH-N33m | 802598M | 6 mm | 10 mm | 6 mm |
| 5,4 | 4,2 | TIH-N23 | 802584M | TIH-N33 | 802612M | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| 7,6 | 5,9 | TIH-N24m | 802571M | TIH-N34m | 802599M | 10 mm | 12 mm | 6 mm |
| 7,6 | 5,9 | TIH-N24 | 802585M | TIH-N34 | 802613M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 11,2 | 8,7 | TIH-N25m | 802572M | TIH-N35m | 802600M | 10 mm | 12 mm | 6 mm |
| 11,2 | 8,7 | TIH-N25 | 802586M | TIH-N35 | 802614M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 13,2 | 10,3 | TIH-N26m | 802573M | TIH-N36m | 802601M | 10 mm | 12 mm | 6 mm |
| 13,2 | 10,3 | TIH-N26 | 802587M | TIH-N36 | 802615M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 18,8 | 14,6 | TIH-N27m | 802574M | TIH-N37m | 802602M | 12 mm | 16 mm | 6 mm |
| 18,8 | 14,6 | TIH-N27 | 802588M | TIH-N37 | 802616M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 21 | 16,3 | TIH-N28m | 802575M | TIH-N38m | 802603M | 12 mm | 16 mm | 6 mm |
| 21 | 16,3 | TIH-N28 | 802589M | TIH-N38 | 802617M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 24,1 | 18,7 | TIH-N29m | 802576M | TIH-N39m | 802604M | 12 mm | 16 mm | 6 mm |
| 24,1 | 18,7 | TIH-N29 | 802590M | TIH-N39 | 802618M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 30 | 23,3 | TIH-N2Am | 802577M | TIH-N3Am | 802605M | 12 mm | 16 mm | 6 mm |
| 30 | 23,3 | TIH-N2A | 802591M | TIH-N3A | 802619M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |

**Примечание 1.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.
**Примечание 2.** *) Требуется регулировка перегрева — см. инструкцию по эксплуатации.

## Таблица подбора R448A / R449A / R454A /R455A

| Производительность (кВт) | | | | без МОР | | Соединение | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R448A | R449A | R454A* | R455A* | Тип | № для заказа | Вход | Выход | Выравнивание |
| 3,1 | 3 | 3,0 | 2,9 | TIH-B02m | 802706M | 6 мм | 10 мм | Внутреннее |
| 3,1 | 3 | 3,0 | 2,9 | TIH-B02 | 802720M | 1/4" | 3/8" | Внутреннее |
| 5,1 | 5 | 5,1 | 4,9 | TIH-B03m | 802707M | 6 мм | 10 мм | Внутреннее |
| 5,1 | 5 | 5,1 | 4,9 | TIH-B03 | 802721M | 1/4" | 3/8" | Внутреннее |
| 7,2 | 7 | 7,1 | 6,8 | TIH-B04m | 802708M | 10 мм | 12 мм | Внутреннее |
| 7,2 | 7 | 7,1 | 6,8 | TIH-B04 | 802722M | 3/8" | 1/2" | Внутреннее |
| 3,1 | 3 | 3,0 | 2,9 | TIH-B22m | 802709M | 6 мм | 10 мм | 6 мм |
| 3,1 | 3 | 3,0 | 2,9 | TIH-B22 | 802723M | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| 5,1 | 5 | 5,1 | 4,9 | TIH-B23m | 802710M | 6 мм | 10 мм | 6 мм |
| 5,1 | 5 | 5,1 | 4,9 | TIH-B23 | 802724M | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| 7,2 | 7 | 7,1 | 6,8 | TIH-B24m | 802711M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 7,2 | 7 | 7,1 | 6,8 | TIH-B24 | 802725M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 10,6 | 10,3 | 10,4 | 10,1 | TIH-B25m | 802712M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 10,6 | 10,3 | 10,4 | 10,1 | TIH-B25 | 802726M | 3/8” | 1/2" | 1/4" |
| 12,5 | 12,2 | 12,3 | 11,9 | TIH-B26 mm | 802713M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 12,5 | 12,2 | 12,3 | 11,9 | TIH-B26 | 802727M | 3/8” | 1/2" | 1/4" |
| 17,8 | 17,4 | 17,5 | 16,9 | TIH-B27m | 802714M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 17,8 | 17,4 | 17,5 | 16,9 | TIH-B27 | 802728M | 1/2” | 5/8" | 1/4" |
| 19,9 | 19,4 | 19,6 | 18,9 | TIH-B28m | 802715M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 19,9 | 19,4 | 19,6 | 18,9 | TIH-B28 | 802729M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 22,8 | 22,3 | 22,5 | 21,6 | TIH-B29m | 802716M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 22,8 | 22,3 | 22,5 | 21,6 | TIH-B29 | 802730M | 1/2” | 5/8" | 1/4" |
| 28,4 | 27,7 | 28,0 | 27,0 | TIH-B2Am | 802717M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 28,4 | 27,7 | 28,0 | 27,0 | TIH-B2A | 802731M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |

## Таблица подбора R513A / R1234yf

| Производительность (кВт) | | | | без МОР | | Соединение | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R513A | R1234yf* | Тип | № для заказа | Тип | № для заказа | Вход | Выход | Выравнивание |
| 2,2 | 1,7 | TIH-C02m | 808400M | TIH-C12m | 808428M | 6 мм | 10 мм | Внутреннее |
| 2,2 | 1,7 | TIH-C02 | 808414M | TIH-C12 | 808442M | 1/4" | 3/8" | Внутреннее |
| 3,6 | 2,9 | TIH-C03m | 808401M | TIH-C13m | 808429M | 6 мм | 10 мм | Внутреннее |
| 3,6 | 2,9 | TIH-C03 | 808415M | TIH-C13 | 808443M | 1/4" | 3/8" | Внутреннее |
| 5,0 | 4,0 | TIH-C04m | 808402M | TIH-C14m | 808430M | 10 мм | 12 мм | Внутреннее |
| 5,0 | 4,0 | TIH-C04 | 808416M | TIH-C14 | 808444M | 3/8" | 1/2" | Внутреннее |
| 2,2 | 1,7 | TIH-C22m | 808403M | TIH-C32m | 808431M | 6 мм | 10 мм | 6 мм |
| 2,2 | 1,7 | TIH-C22 | 808417M | TIH-C32 | 808445M | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| 3,6 | 2,9 | TIH-C23m | 808404M | TIH-C33m | 808432M | 6 мм | 10 мм | 6 мм |
| 3,6 | 2,9 | TIH-C23 | 808418M | TIH-C33 | 808446M | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| 5,0 | 4,0 | TIH-C24m | 808405M | TIH-C34m | 808433M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 5,0 | 4,0 | TIH-C24 | 808419M | TIH-C34 | 808447M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 7,4 | 5,9 | TIH-C25m | 808406M | TIH-C35m | 808434M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 7,4 | 5,9 | TIH-C25 | 808420M | TIH-C35 | 808448M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 8,8 | 7,0 | TIH-C26m | 808407M | TIH-C36m | 808435M | 10 мм | 12 мм | 6 мм |
| 8,8 | 7,0 | TIH-C26 | 808421M | TIH-C36 | 808449M | 3/8" | 1/2" | 1/4" |
| 12,5 | 10,0 | TIH-C27m | 808408M | TIH-C37m | 808436M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 12,5 | 10,0 | TIH-C27 | 808422M | TIH-C37 | 808450M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 13,9 | 11,1 | TIH-C28m | 808409M | TIH-C38m | 808437M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 13,9 | 11,1 | TIH-C28 | 808423M | TIH-C38 | 808451M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 16,0 | 12,7 | TIH-C29m | 808410M | TIH-C39m | 808438M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 16,0 | 12,7 | TIH-C29 | 808424M | TIH-C39 | 808452M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |
| 19,9 | 15,9 | TIH-C2Am | 808411M | TIH-C3Am | 808439M | 12 мм | 16 мм | 6 мм |
| 19,9 | 15,9 | TIH-C2A | 808425M | TIH-C3A | 808453M | 1/2" | 5/8" | 1/4" |

**Примечание 1.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.
**Примечание 2.** *) Требуется регулировка перегрева — см. инструкцию по эксплуатации.

## Стандартные значения MOP

| Хладагент | Стандартное значение MOP | Соответствующая температура | Рекомендуемая макс. расчетная температура кипения |
|---|---|---|---|
| R134a | 3,8 бар | +16°C | +12°C |
| R513A | 3,8 бар | +14°C | +10°C |
| R407C | 6,9 бар | +14.5°C | +12.5°C |
| R410A | 13,4 бар | +20°C | +18°C |
| R32 | 13,4 бар | +20°C | +18°C |
| R452B | 13,4 бар | +22°C | +20°C |
| R454B | 13,4 бар | +22°C | +20°C |

| Тип заправки | MOP | Хладагент | Максимальная температура термобаллона |
|---|---|---|---|
| TIH-M0../M2.. | - | R134a | +100°C |
| TIH-N0../N2.. | - | R407C | +80°C |
| TIH-B0../B2.. | - | R448A, R449A | +80°C |
| TIH-C0../C2.. | - | R513A | +100°C |
| TIH-M1../M3.. | 3,8 бар | R134a | +120°C |
| TIH-C1../C3.. | 3,8 бар | R513A | +120°C |
| TIH-N1../N3.. | 6,9 бар | R407C | +120°C |
| TIH-Z1../Z3.. | 12,1 бар | R410A | +120°C |

# TPB Thermo™ TX7

TPB TX7 Thermo предназначена главным образом для систем кондиционирования воздуха, тепловых насосов, систем прецизионного кондиционирования и охлаждения промышленных процессов TPB TX7 идеально подходят для областей применения, где требуется герметичность и компактность, а также стабильное и точное регулирование в широком диапазоне нагрузок и температур кипения.

TX7-Z13

## Характеристики

- Моноблочный герметичный клапан с соединениями под пайку
- 7 размеров для мощностей до 180 кВт (R410A)
- Максимально допустимое давление (PS): 46 бар
- Давление заводских испытаний: PT 50,6 бар
- Двунаправленные системы
  - Балансировка портов в нормальном и обратном направлениях ограничивает влияние давления конденсации
  - Оптимальный статический перегрев в нормальном и обратном направлениях
  - Производительность в нормальном и обратном направлениях соотносится с производительностью тепловых насосов в режиме охлаждения и нагрева
- Силовой элемент с диафрагмой диаметром 65 мм обеспечивает работу при низкой частичной нагрузке (20-25 %) со стабильным перегревом
- Подходит для применения в системах с компрессорами Digital Scroll, винтовыми компрессорами с плавным регулированием и компрессорами с регулируемой скоростью
- Плавающий перегрев при обратном потоке (режим обогрева) обеспечивает эффективную работу испарителя при низкой температуре окружающей среды в реверсивных чиллерах с воздушным охлаждением
- Силовой элемент из нержавеющей стали с лазерной сваркой и специальным профилем обеспечивает долговечную работу оборудования при высоком давлении в режиме обратного потока посредством внешнего выравнивания
- Одиночная диафрагма с незначительным гистерезисом обеспечивает устойчивость к высокому давлению
- Тонкая настройка с помощью механизма регулировки внешнего перегрева
- Специальные заводские настройки по запросу.
  Минимальный объем заказа 60 шт.

## Таблица подбора R410A / R32 / R452B / R454B

| Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | | с МОР | | Соединение | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R410A | | R32* | | R452B* | | R454B* | | | | | |
| Нормальное направление потока | Обратное направление потока | Нормальное направление потока | Обратное направление потока | Нормальное направление потока | Обратное направление потока | Нормальное направление потока | Обратное направление потока | Тип | № для заказа | Вход x выход | Выравнивание |
| 32,1 | 31,7 | 47,7 | 46,9 | 36,7 | 36,3 | 36,9 | 36,5 | TX7-Z13m | 806811 | 12 мм x 16 мм | 6 мм |
| 32,1 | 31,7 | 47,7 | 46,9 | 36,7 | 36,3 | 36,9 | 36,5 | TX7-Z13 | 806810 | 1/2” x 5/8” | 1/4” |
| 39,9 | 39,1 | 59,3 | 57,8 | 45,6 | 44,7 | 45,8 | 44,9 | TX7-Z14m | 806813 | 16 мм x 22 мм | 6 мм |
| 39,9 | 39,1 | 59,3 | 57,8 | 45,6 | 44,7 | 45,8 | 44,9 | TX7-Z14 | 806812 | 5/8” x 7/8” | 1/4” |
| 48,9 | 47,4 | 72,7 | 70,1 | 55,9 | 54,2 | 56,1 | 54,4 | TX7-Z15m | 806815 | 16 мм x 22 мм | 6 мм |
| 48,9 | 47,4 | 72,7 | 70,1 | 55,9 | 54,2 | 56,1 | 54,4 | TX7-Z15 | 806814 | 5/8” x 7/8” | 1/4” |
| 80,7 | 67,7 | 120 | 100,2 | 92,2 | 77,4 | 92,7 | 77,9 | TX7-Z16m | 806817 | 22 мм x 28 мм | 6 мм |
| 80,7 | 67,7 | 120 | 100,2 | 92,2 | 77,4 | 92,7 | 77,9 | TX7-Z16 | 806816 | 7/8” x 1-1/8” | 1/4” |
| 99,4 | 81,5 | 147,9 | 120,5 | 113,7 | 93,2 | 114,3 | 93,7 | TX7-Z17m | 806819 | 22 мм x 28 мм | 6 мм |
| 99,4 | 81,5 | 147,9 | 120,5 | 113,7 | 93,2 | 114,3 | 93,7 | TX7-Z17 | 806818 | 7/8” x 1-1/8” | 1/4” |
| 130,9 | 113,9 | 194,7 | 168,4 | 149,7 | 130,2 | 150,4 | 130,8 | TX7-Z18m | 806821 | 22 мм x 28 мм | 6 мм |
| 130,9 | 113,9 | 194,7 | 168,4 | 149,7 | 130,2 | 150,4 | 130,8 | TX7-Z18 | 806820 | 7/8” x 1-1/8” | 1/4” |
| 183,4 | 165,1 | 272,9 | 244,1 | 209,8 | 188,8 | 210,8 | 189,7 | TX7-Z19m | 806823 | 22 мм x 28 мм | 6 мм |
| 183,4 | 165,1 | 272,9 | 244,1 | 209,8 | 188,8 | 210,8 | 189,7 | TX7-Z19 | 806822 | 7/8” x 1-1/8” | 1/4” |

**Примечание 1.** *) Требуется регулировка перегрева — см. инструкцию по эксплуатации.
**Примечание 2.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.

## Таблица подбора R134a / R450A / R513A / R1234yf

| Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | | с МОР | | без МОР | | Соединение | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | | R450A* | | R513A* | | R1234yf* | | | | | | | |
| Нормальное направление потока | Обратное направление потока | Нормальное направление потока | Обратное направление потока | Нормальное направление потока | Обратное направление потока | Нормальное направление потока | Обратное направление потока | Тип | № для заказа | Тип | № для заказа | Вход х выход | Выравнивание |
| 18,1 | 17,9 | 15,9 | 15,8 | 16,3 | 16,1 | 13,0 | 12,9 | TX7-M13m | 806839 | TX7-M03m | 806825 | 12 мм х 16 мм | 6 мм |
| 18,1 | 17,9 | 15,9 | 15,8 | 16,3 | 16,1 | 13,0 | 12,9 | TX7-M13 | 806838 | TX7-M03 | 806824 | 1/2” х 5/8” | 1/4” |
| 22,5 | 22 | 19,8 | 19,4 | 20,3 | 19,9 | 16,2 | 15,9 | TX7-M14m | 806841 | TX7-M04m | 806827 | 16 мм х 22 мм | 6 мм |
| 22,5 | 22 | 19,8 | 19,4 | 20,3 | 19,9 | 16,2 | 15,9 | TX7-M14 | 806840 | TX7-M04 | 806826 | 5/8” х 7/8” | 1/4” |
| 27,5 | 26,7 | 24,3 | 23,5 | 24,8 | 24,1 | 19,8 | 19,2 | TX7-M15m | 806843 | TX7-M05m | 806829 | 16 мм х 22 мм | 6 мм |
| 27,5 | 26,7 | 24,3 | 23,5 | 24,8 | 24,1 | 19,8 | 19,2 | TX7-M15 | 806842 | TX7-M05 | 806828 | 5/8” х 7/8” | 1/4” |
| 45,4 | 38,2 | 40,1 | 33,6 | 41,0 | 34,4 | 32,8 | 27,5 | TX7-M16m | 806845 | TX7-M06m | 806831 | 22 мм х 28 мм | 6 мм |
| 45,4 | 38,2 | 40,1 | 33,6 | 41,0 | 34,4 | 32,8 | 27,5 | TX7-M16 | 806844 | TX7-M06 | 806830 | 7/8” х 1-1/8” | 1/4” |
| 56 | 45,9 | 49,4 | 40,5 | 50,6 | 41,5 | 40,4 | 33,1 | TX7-M17m | 806847 | TX7-M07m | 806833 | 22 мм х 28 мм | 6 мм |
| 56 | 45,9 | 49,4 | 40,5 | 50,6 | 41,5 | 40,4 | 33,1 | TX7-M17 | 806846 | TX7-M07 | 806832 | 7/8” х 1-1/8” | 1/4” |
| 73,7 | 64,1 | 65,0 | 56,6 | 66,6 | 57,9 | 53,2 | 46,3 | TX7-M18m | 806849 | TX7-M08m | 806835 | 22 мм х 28 мм | 6 мм |
| 73,7 | 64,1 | 65,0 | 56,6 | 66,6 | 57,9 | 53,2 | 46,3 | TX7-M18 | 806848 | TX7-M08 | 806834 | 7/8” х 1-1/8” | 1/4” |
| 103,3 | 93 | 91,1 | 82,0 | 93,3 | 83,9 | 74,5 | 67,0 | TX7-M19m | 806851 | TX7-M09m | 806837 | 22 мм х 28 мм | 6 мм |
| 103,3 | 93 | 91,1 | 82,0 | 93,3 | 83,9 | 74,5 | 67,0 | TX7-M19 | 806850 | TX7-M09 | 806836 | 7/8” х 1-1/8” | 1/4” |

## Таблица подбора R407C / R454C

| Номинальная производительность (кВт) | | | | с МОР | | без МОР | | Соединение | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R407C | | R454C* | | | | | | | |
| Нормальное направление потока | Обратное направление потока | Нормальное направление потока | Обратное направление потока | Тип | № для заказа | Тип | № для заказа | Вход х выход | Выравнивание |
| 28,9 | 28,6 | 22,5 | 22,3 | TX7-N13m | 806868 | TX7-N03m | 806853 | 12 мм х 16 мм | 6 мм |
| 28,9 | 28,6 | 22,5 | 22,3 | TX7-N13 | 806867 | TX7-N03 | 806852 | 1/2” х 5/8” | 1/4” |
| 36 | 35,2 | 27,9 | 27,4 | TX7-N14m | 806870 | TX7-N04m | 806855 | 16 мм х 22 мм | 6 мм |
| 36 | 35,2 | 27,9 | 27,4 | TX7-N14 | 806869 | TX7-N04 | 806854 | 5/8” х 7/8” | 1/4” |
| 44,1 | 42,7 | 34,2 | 33,2 | TX7-N15m | 806872 | TX7-N05m | 806857 | 16 мм х 22 мм | 6 мм |
| 44,1 | 42,7 | 34,2 | 33,2 | TX7-N15 | 806871 | TX7-N05 | 806856 | 5/8” х 7/8” | 1/4” |
| 72,7 | 61,1 | 56,5 | 47,5 | TX7-N16m | 806874 | TX7-N06m | 806859 | 22 мм х 28 мм | 6 мм |
| 72,7 | 61,1 | 56,5 | 47,5 | TX7-N16 | 806873 | TX7-N06 | 806858 | 7/8” х 1-1/8” | 1/4” |
| 89,7 | 73,5 | 69,7 | 57,1 | TX7-N17m | 806876 | TX7-N07m | 806861 | 22 мм х 28 мм | 6 мм |
| 89,7 | 73,5 | 69,7 | 57,1 | TX7-N17 | 806875 | TX7-N07 | 806860 | 7/8” х 1-1/8” | 1/4” |
| 118,1 | 102,7 | 91,8 | 79,8 | TX7-N18m | 806878 | TX7-N08m | 806863 | 22 мм х 28 мм | 6 мм |
| 118,1 | 102,7 | 91,8 | 79,8 | TX7-N18 | 806877 | TX7-N08 | 806862 | 7/8” х 1-1/8” | 1/4” |
| 165,4 | 148,9 | 128,6 | 115,7 | TX7-N19m | 806880 | TX7-N09m | 806865 | 22 мм х 28 мм | 6 мм |
| 165,4 | 148,9 | 128,6 | 115,7 | TX7-N19 | 806879 | TX7-N09 | 806864 | 7/8” х 1-1/8” | 1/4” |

**Примечание 1.** *) Требуется регулировка перегрева — см. инструкцию по эксплуатации.
**Примечание 2.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.

| Тип заправки | Хладагент | Рекомендуемый диапазон температур кипения | Максимальная температура термобаллона |
|---|---|---|---|
| M0 | R134a | -25…+30°C | 88°C |
| N0 | R407C | -25…+20°C | 71°C |
| M1 MOP 3,8 бар | R134a | -25…+10°C | 120°C |
| N1 MOP 6,9 бар | R407C | -25…+14°C | 120°C |
| Z1 MOP 12,1 бар | R410A/ R32, R452B, R454B | -25…+14°C | 120°C |

# TPB Thermo™ T
# Сменные силовые элементы и вставки

## Характеристики

- Модульная конструкция позволяет сократить расходы на транспортировку и хранение, а также удобна в сборке и обслуживании
- Высокая стабильность благодаря диафрагме большого диаметра
- Постоянный перегрев в разных условиях применения
- Превосходные эксплуатационные показатели при частичной нагрузке благодаря двойной конструкции дюзы (TJRE, TERE, TIRE и THRE)
- Возможность двунаправленного использования в тепловых насосах
- Длина капиллярной трубки 1,5 м (TCLE, TJRE) и 3 м (TERE, TIRE и THRE)
- Макс. допустимое давление (PS):
  - 46 бар с силовым элементом XB
  - 31 бар с силовым элементом XC
- Диапазон средних температур, TS: от -45 до +75°C
- Фланцы: соединение ODF/ODM под пайку

TCLE

## Маркировка клапана

TCLE -25 M W 55 WL 10x16

- Тип
- Код производительности
- Хладагент:
  - M: R134a
  - N: R407C / OM5
  - S: R404A/R507
  - Z: R410A / OM5
  - B: R448A/R449A
  - C: R513A / OM5
- Код заправки
- Код МОР
- Тип корпуса
  - WL = угловой
  - DL = прямой
- Соединение: Вход x Выход

## Маркировка силового элемента

XC 726 - M W 55 2 B

- Силовой элемент
- Хладагент:
  - M: R134a
  - N: R407C / OM5
  - S: R404A/R507
  - Z: R410A / OM5
  - B: R448A/R449A
  - C: R513A / OM5
- Код заправки
- Код МОР
- Код капиллярной трубки
  - 1: 1,5 м
  - 2: 3 м
- Внешнее выравнивание

## Номинальная производительность вставок

| Тип клапанов | Тип | Номинальная производительность (кВт) | | | | | Тип | Номинальная производительность (кВт) | | Тип вставки | Силовой элемент Тип |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | R134a | R513A* | R450A* | R1234yf* | R1234ze* | | R404A / R507 | R452A* | | |
| TCLE- | 25MW | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 25SW | 1,3 | 1,4 | X22440-B1B | XB1019 ...1B |
| | 75MW | 2,9 | 2,6 | 2,5 | 2,1 | 2,2 | 75SW | 2,6 | 2,8 | X22440-B2B | |
| | 150MW | 6,1 | 5,5 | 5,4 | 4,4 | 4,8 | 150SW | 5,6 | 6,0 | X22440-B3B | |
| | 200MW | 9,3 | 8,3 | 8,1 | 6,6 | 7,2 | 200SW | 8,4 | 9,0 | X22440-B3,5B | |
| | 250MW | 13,5 | 12,1 | 11,8 | 9,6 | 10,5 | 250SW | 12,2 | 13,1 | X22440-B4B | |
| | 350MW | 17,3 | 15,5 | 15,1 | 12,4 | 13,4 | 400SW | 15,7 | 16,8 | X22440-B5B | |
| | 550MW | 23,6 | 21,2 | 20,7 | 17,0 | 18,4 | 600SW | 21,5 | 23,0 | X22440-B6B | |
| | 750MW | 32 | 28,7 | 28 | 22,9 | 24,8 | 850SW | 29 | 31,1 | X22440-B7B | |
| | 900MW | 37,2 | 33,4 | 32,6 | 26,7 | 28,9 | 1000SW | 33,8 | 36,2 | X22440-B8B | |
| TJRE- | 11MW | 45 | 40,5 | 39,6 | 32,3 | 35,1 | 12SW | 40 | 43,9 | X11873-B4B | |
| | 13MW | 57 | 51,7 | 50,5 | 41,3 | 44,7 | 14SW | 51 | 56,0 | X11873-B5B | |
| TERE- | 16MW | 71 | 63,5 | 62,1 | 50,7 | 55 | 18SW | 63 | 68,9 | X9117-B6B | XC726...2B |
| | 19MW | 81 | 72,6 | 70,9 | 58,0 | 62,9 | 20SW | 72 | 78,7 | X9117-B7B | |
| | 25MW | 112 | 99,8 | 97,5 | 79,7 | 86,4 | 27SW | 99 | 108,3 | X9117-B8B | |
| | 31MW | 135 | 121,5 | 118,7 | 97,0 | 105,2 | 34SW | 120 | 131,7 | X9117-B9B | |
| TIRE- | 45MW | 174 | 155,7 | 152,1 | 124,3 | 134,8 | 47SW | 154 | 168,8 | X9166-B10B | |
| THRE- | 55MW | 197 | 176,6 | 172,5 | 141,1 | 152,9 | 61SW | 174 | 191,5 | X9144-B11B | |
| | 68MW | 236 | 210,8 | 205,9 | 168,4 | 182,5 | 77SW | 209 | 228,6 | X9144-B13B | |

| Тип клапанов | Тип | Номинальная производительность (кВт) | | | Тип | Номинальная производительность (кВт) | | Тип | Номинальная производительность (кВт) | | Тип вставки | Силовой элемент Тип |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | R134a | R513A* | R450A* | | R404A / R507 | R452A* | | R404A / R507 | R452A* | | |
| TCLE- | 55BW | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 50NW | 2,1 | 1,6 | 50ZW | 2,2 | 3,3 | X22440-B1B | XB1019 ...1B |
| | 100BW | 3,7 | 3,6 | 3,5 | 100NW | 4 | 3,0 | 100ZW | 4,3 | 6,4 | X22440-B2B | |
| | 250BW | 7,9 | 7,8 | 7,5 | 200NW | 8,5 | 6,5 | 250ZW | 9,2 | 13,7 | X22440-B3B | |
| | 350BW | 11,9 | 11,7 | 11,3 | 300NW | 12,9 | 9,7 | 400ZW | 13,9 | 20,7 | X22440-B3,5B | |
| | 500BW | 17,3 | 17,0 | 16,4 | 400NW | 18,7 | 14,2 | 600ZW | 20,2 | 30,0 | X22440-B4B | |
| | 650BW | 22,1 | 21,8 | 21,0 | 550NW | 24 | 18,2 | 750ZW | 25,9 | 38,5 | X22440-B5B | |
| | 850BW | 30,3 | 29,9 | 28,8 | 750NW | 32,9 | 24,9 | 1000ZW | 35,5 | 52,8 | X22440-B6B | |
| | 1150BW | 41 | 40,4 | 38,9 | 1000NW | 44,4 | 33,6 | 1400ZW | 48 | 71,4 | X22440-B7B | |
| | 1350BW | 47,7 | 47,0 | 45,3 | 1150NW | 51,7 | 39,1 | 1600ZW | 55,8 | 83,0 | X22440-B8B | |
| TJRE- | 17BW | 57,8 | 57,0 | 54,9 | 14NW | 62 | 47,4 | 19ZW | 67,7 | 100,7 | X11873-B4B | |
| | 21BW | 73,8 | 72,8 | 70,1 | 17NW | 80 | 60,5 | 25ZW | 86,4 | 128,5 | X11873-B5B | |
| TERE- | 26BW | 90,7 | 89,5 | 86,2 | 21NW | 99 | 74,4 | - | - | - | X9117-B6B | XC726...2B |
| | 30BW | 103,7 | 102,3 | 98,5 | 25NW | 112 | 85,1 | - | - | - | X9117-B7B | |
| | 41BW | 142,6 | 140,6 | 135,4 | 33NW | 155 | 117,0 | - | - | - | X9117-B8B | |
| | 50BW | 173,5 | 171,1 | 164,8 | 42NW | 188 | 142,3 | - | - | - | X9117-B9B | |
| TIRE- | 64BW | 222,4 | 219,3 | 211,2 | 52NW | 241 | 182,4 | - | - | - | X9166-B10B | |
| THRE- | 72BW | 252,3 | 248,8 | 239,6 | 71NW | 273 | 207,0 | - | - | - | X9144-B11B | |
| | 86BW | 301,1 | 297,0 | 286,0 | 94NW | 327 | 247,0 | - | - | - | X9144-B13B | |

**Примечание 1.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.
**Примечание 2.** *) Требуется регулировка перегрева — см. инструкцию по эксплуатации.
**Примечание 3.** Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Таблица подбора силовых элементов и перечень рекомендуемых фланцев

| Тип клапанов | Тип вставки | Угловой тип | Прямой тип | Соединение (вход x выход) | | Силовой элемент Тип |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Метр. | Имп. | |
| TCLE | X22440-B1B / B2B/ B3B / B3,5B / B4B | C501-5 | 9761-3 | - | 3/8” x 5/8” ODF | XB1019...1B |
| | | C501-5 мм | 9761-3 мм | 10 x 16 мм ODF | - | |
| | X22440-B5B / B6B | C501-7 | 9761-4 | | 1/2” x 5/8” ODF | |
| | | C501-7 мм | 9761-4 мм | 12 x 16 мм ODF | - | |
| | X22440-B7B / B8B | - | 6346-17 | 16 x 22 мм ODF | 5/8" x 7/8" ODF | |
| | | A576 / OM5 | - | - | 5/8" x 7/8" ODF<br>7/8" x 1-1/8" ODM | |
| | | A576-мм | - | 16 x 22 мм ODF<br>22 x 28 мм ODM | - | |
| TIRE | X11873-B4B / B5B | 10331 | 10332 | 22 x 22 мм ODF | 7/8" x 7/8" ODF<br>1-1/8” x 1-1/8” ODM | |
| TERE | X9117-B6B / B7B / B8B / B9B | 9153<br>9153-мм | 9152<br>9152-мм | 22 x 22 мм ODF<br>22 x 28 мм ODM | 7/8" x 7/8" ODF<br>1-1/8” x 1-1/8” ODM | XC726...2B |
| TIRE | X9166 - B10B | | | | | |
| THRE | X9144-B11B / B13B | 9149 | 9148 | 22 x 22 мм ODF | 7/8" x 7/8" ODF<br>1-1/8” x 1-1/8” ODM | |

## Заправки МОР серии Т

| МОР | | Диапазон температур кипения | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Код | бар | R134a / OM5 MW | R404A/R507 SW | R407C / OM5 NW | R410A / OM5 ZW | R448A/R449A BW |
| 15 | 1,0 | -45... -16°C | | | | |
| 30 | 2,1 | | | | | -45...-18°C |
| 35 | 2,4 | -45...0°C | | | | |
| 40 | 2,8 | | -45...-18°C | | | |
| 55 | 3,8 | -45...+11°C | -45...-10°C | | | |
| 75 | 5,2 | | -45...-2°C | | | |
| 80 | 5,5 | | -45...0°C | | | |
| 100 | 6,9 | | | -45...+14°C | | |
| 175 | 12,1 | | | | -45...+16°C | |

## Дополнительное оборудование и запасные части

| Описание | Тип | № для заказа |
|---|---|---|
| Сервисный инструмент для клапанов серии T, ZZ, L и 935 | X 99999 | 800005 |
| Комплект прокладок для клапанов серии T, ZZ, L и 935 | X 13455-1 | 027579 |
| Стальные винты для следующих типов фланцев: C500, C501, 9761, X6346, X6669, A576 | Винт ST 32 | 803573 |
| Стальные винты для следующих типов фланцев: 9148, 9149, 9152, 9153, 10331, 10332 | Винт ST 48 | 803574 |
| Зажим для термобаллона XB1019 | XA 1728-4 | 803260 |
| Зажим для термобаллона XC726 | XA 1728-5 | 803261 |

# TPB Thermo™ ZZ
# для низких температур кипения (от -45 до -100°C)

## Характеристики

- Модульная конструкция позволяет сократить расходы на транспортировку и хранение, а также удобна в сборке и обслуживании
- Высокая стабильность благодаря диафрагме большого диаметра
- Высококачественные материалы и новейшие технологии обеспечивают высокую надежность и длительный срок службы
- Для устойчивости к нагрузкам при экстремально низких температурах в клапанах ZZ используются бронзовые болты.
- Макс. допустимое давление (PS):
  - 31 бар с силовым элементом XC

ZZCE

## Маркировка клапана

ZZC E- 1 1/2 S W 35 WL 10x16

- Тип
- Код производительности
- Хладагент
  - S: R404A/R507
  - B (W): R448A/R449A
  - B (G): R23
- Код заправки
- Код МОР
- Тип фланца
  - WL = угловой
  - DL = прямой
- Соединение: Вход x Выход

## Маркировка силового элемента

XC 726 - S W 35 2 B

- Силовой элемент
- Хладагент
  - S: R404A/R507
  - B (W): R448A/R449A
  - B (G): R23
- Код заправки
- Код МОР
- Код капиллярной трубки
  - 2:3 m
- Внешнее выравнивание

## Таблица подбора

| Тип клапанов | Тип | Номинальная производительность (кВт) | Тип | Номинальная производительность (кВт) | | Тип | Номинальная производительность (кВт) | | | Вставка | Силовой элемент |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | R23 | | R404A / R507 | R452A | | R448A / R449A | R454A | R455A | | |
| ZZCE | 2BG | 1,9 | 2/4SW | 1,2 | 1,3 | 1BW | 1,7 | 1,7 | 1,6 | X10-B01 | XC726...2B |
| | 6BG | 4 | 1-1/2SW | 2,6 | 2,8 | 2BW | 3,7 | 3,7 | 3,4 | X10-B02 | |
| | 8BG | 6,8 | 2-1/2SW | 4,4 | 4,6 | 3BW | 6,2 | 6,2 | 5,7 | X10-B03 | |
| | 12BG | 10,8 | 3-1/2SW | 7 | 7,4 | 5BW | 9,8 | 9,8 | 9,1 | X10-B04 | |
| | 17BG | 16,3 | 5SW | 10,6 | 11,1 | 6BW | 14,8 | 14,8 | 13,7 | X10-B05 | |
| | 25BG | 21,7 | 8SW | 14,1 | 14,8 | 10BW | 19,8 | 19,8 | 18,2 | X10-B06 | |
| | 31BG | 27,1 | 9SW | 17,6 | 18,5 | 12BW | 24,7 | 24,7 | 22,8 | X10-B07 | |

**Примечание 1.** Номинальные условия:
R23: температура кипения -60 °C, температура конденсации -25 °C, переохлаждение 1 K.
Другие хладагенты: температура кипения -40 °C (насыщ. пар), температура конденсации 25 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.

**Примечание 2.** Внимание! Чтобы выдерживать нагрузки при экстремально низких температурах, клапаны серии ZZ оснащены бронзовыми болтами. Винт BZ 32, № для заказа 803575, заказывается отдельно.

## Таблица подбора силовых элементов и перечень рекомендуемых фланцев

| Тип клапанов | Вставка Тип | Соединение стандартным угловым фланцем | | Соединение (вход x выход) | | Блок элемент Тип |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Тип | Тип | Метр. | Имп. | |
| ZZCE | X 10-B01/ B02/ B03 | C501-5 мм | | 10 x 16 мм ODF | | XC726 … 2B |
| | | | C501-5 / OM5 | | 3/8” x 5/8” ODF | |
| | X 10-B04/ B05 | C501-7 мм | | 12 x 16 мм ODF | | |
| | | | C501-7 / OM5 | | 1/2” x 5/8” ODF - | |
| | X 10-B04/ B05 | A 576 мм | | 16 x 22 мм ODF | | |
| | | | A 576 | 22 x 28 мм ODM | 5/8" x 7/8" ODF | |

## Заправки МОР серии ZZ

| МОР Код | МОР | | Диапазон температур кипения | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | бар | T макс. | R23 | R404A/R507/R452A | R448A/ R449A/R545A/R455A |
| 20 | 1,4 | -66°C | -100 … -71°C | | |
| 35 | 2,1 | -14°C | | | -75 … -18°C |
| 40 | 2,8 | -14°c | | -75 … -18°C | |
| 55 | 3,8 | -7°C | | -75 … -10°C | |
| 60 | 4,1 | -48°C | -100 … -51°C | | |
| 125 | 8,6 | -32°C | -100 … -35°C | | |

## Дополнительное оборудование и запасные части

| Описание | Тип | № для заказа |
|---|---|---|
| Сервисный инструмент для клапанов серии T, ZZ, L и 935 | X 99999 | 800005 |
| Комплект прокладок для клапанов серии T, ZZ, L и 935 | X 13455-1 | 027579 |
| Бронзовые винты для следующих типов фланцев: C500, C501, 9761, X6346, X6669, A576 | Винт BZ 32 | 803575 |
| Зажим для термобаллона XC726 | XA 1728-5 | 803261 |

# TPB Thermo™ L
# Сменные силовые элементы и вставки

## Характеристики

- Клапаны L применяются для контроля перегрева (уменьшение перегрева всасываемого газа в системах с байпасными линиями горячего газа и промежуточное охлаждение в многоступенчатых компрессорах)
- Модульная конструкция позволяет сократить расходы на транспортировку и хранение, а также удобна в сборке и обслуживании
- Благодаря большим силам, создаваемым диафрагмой большого диаметра, достигается очень высокая стабильность работы
- Высококачественные материалы и новейшие технологии обеспечивают высокую надежность и длительный срок службы
- Превосходные эксплуатационные показатели при частичной нагрузке благодаря конструкции седла вставки (LJRE, LERE и LIRE)
- Макс. допустимое давление (PS)
  - 46 бар с силовым элементом XB
  - 31 бар с силовым элементом XC
- Диапазон средних температур, TS: от -45 до +65°C

LCLE

## Маркировка клапана

LCL E 4 CL WL 10x16

- Тип
- Внешнее уравнивание
- Производительность
- Код заправки
- Код фланца
- Соединение

## Маркировка силового элемента

XB1019 CL - 2 B

- Силовой элемент
- Код заправки
- Код капиллярной трубки
  - 1: 1,5 м
  - 2: 3 м
- Внешнее выравнивание

## Номинальная производительность

| Тип клапанов | Код производительности* | Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | | | | | | | | | Тип вставки | Блок элемент, тип |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | R134a | R404A / R507 | R407C | R448A / R449A | R450A | R513A | R448A | R449A | R410A | R32 | R454A | R454C | R1234yf | R1234ze | R455A | | |
| LCLE | 1 * | 1,5 | 1,3 | 2,1 | 1,9 | 1,3 | 1,3 | 1,9 | 1,9 | 2,2 | 3,3 | 1,9 | 1,6 | 1,1 | 1,1 | 1,8 | X 22440-B1B | XB1019 ...1B |
| | 2 * | 2,9 | 2,6 | 4 | 3,7 | 2,5 | 2,6 | 3,7 | 3,6 | 4,3 | 6,4 | 3,6 | 3,0 | 2,1 | 2,2 | 3,5 | X 22440-B2B | |
| | 3 * | 6,1 | 5,6 | 8,5 | 7,9 | 5,4 | 5,5 | 7,9 | 7,7 | 9,2 | 13,7 | 7,8 | 6,5 | 4,4 | 4,8 | 7,5 | X 22440-B3B | |
| | 3,5 * | 9,3 | 8,4 | 12,9 | 11,9 | 8,1 | 8,3 | 11,9 | 11,6 | 13,9 | 20,7 | 11,7 | 9,7 | 6,6 | 7,2 | 11,3 | X 22440-B3.5B | |
| | 4 * | 13,5 | 12,2 | 18,7 | 17,3 | 11,8 | 12,1 | 17,3 | 16,9 | 20,2 | 30,0 | 17,0 | 14,2 | 9,6 | 10,5 | 16,4 | X 22440-B4B | |
| | 6 * | 17,3 | 15,7 | 24 | 22,1 | 15,1 | 15,5 | 22,1 | 21,6 | 25,9 | 38,5 | 21,8 | 18,2 | 12,4 | 13,4 | 21,0 | X 22440-B5B | |
| | 7 * | 23,6 | 21,5 | 32,9 | 30,3 | 20,7 | 21,2 | 30,3 | 29,6 | 35,5 | 52,8 | 29,9 | 24,9 | 17,0 | 18,4 | 28,8 | X 22440-B6B | |
| | 9 * | 32 | 29 | 44,4 | 41 | 28 | 28,7 | 41,0 | 40,0 | 48,0 | 71,4 | 40,4 | 33,6 | 22,9 | 24,8 | 38,9 | X 22440-B7B | |
| | 10 * | 37,2 | 33,8 | 51,7 | 47,7 | 32,6 | 33,4 | 47,7 | 46,6 | 55,8 | 83,0 | 47,0 | 39,1 | 26,7 | 28,9 | 45,3 | X 22440-B8B | |
| LJRE- | 11 * | 45 | 40 | 62 | 58 | 40 | 40 | 57,8 | 56,5 | 67,7 | 100,7 | 57,0 | 47,4 | 32,3 | 35,1 | 54,9 | X 11873-B4B | |
| | 12 * | 57 | 51 | 80 | 74 | 50 | 52 | 73,8 | 72,1 | 86,4 | 128,5 | 72,8 | 60,5 | 41,3 | 44,7 | 70,1 | X 11873-B5B | |
| LERE | 13 * | 71 | 63 | 99 | 91 | 62 | 64 | 90,7 | 88,6 | - | - | 89,5 | 74,4 | 50,7 | 55,0 | 86,2 | X 9117-B6B | XC726...2B |
| | 14 * | 81 | 72 | 112 | 104 | 71 | 73 | 103,7 | 101,3 | - | - | 102,3 | 85,1 | 58,0 | 62,9 | 98,5 | X 9117-B7B | |
| | 15 * | 112 | 99 | 155 | 143 | 98 | 100 | 142,6 | 139,3 | - | - | 140,6 | 117,0 | 79,7 | 86,4 | 135,4 | X 9117-B8B | |
| | 16 * | 135 | 120 | 188 | 174 | 119 | 121 | 173,5 | 169,5 | - | - | 171,1 | 142,3 | 97,0 | 105,2 | 164,8 | X 9117-B9B | |
| LIRE- | 17 * | 174 | 154 | 241 | 222 | 152 | 156 | 222,4 | 217,2 | - | - | 219,3 | 182,4 | 124,3 | 134,8 | 211,2 | X 9166-B10B | |

**Примечание 1.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.
**Примечание 2.** Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».
**Примечание 3.** *) Укажите символ, обозначающий требуемое значение перегрева.

## Таблица подбора силовых элементов и перечень рекомендуемых фланцев

| Тип клапанов | Тип вставки | Соединение стандартным угловым фланцем | | Соединение (вход x выход) | | Блок элемент Тип |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Тип | Тип | Метр. | Имп. | |
| LCLE | X22440-B1B / B2B/ B3B / B3,5B / B4B | | C501-5 | - | 3/8” x 5/8” ODF | XB1019...1B |
| | | C501-5 мм | | 10 x 16 мм ODF | | |
| | X22440-B5B / B6B | | C501-7 | | 1/2” x 5/8” ODF | |
| | | C501-7 мм | | 12 x 16 мм ODF | | |
| | | | A576 | | 5/8" x 7/8" ODF<br>7/8” x 1-1/8” ODF | |
| | | A576-мм | | 16 x 22 мм ODF<br>22 x 28 мм ODM | - | |
| LJRE | X11873-B4B / B5B | 10331 | 10331 | 22 x 22 мм ODF | 7/8" x 7/8" ODF<br>1-1/8” x 1-1/8” ODM | XC726...2B |
| LERE / LIRE | X9117-B6B / B7B / B8B / B9B / B10B | | 9153 | - | 7/8" x 7/8" ODF<br>1-1/8” x 1-1/8” ODM | |
| | | 9153-мм | | 22 x 22 мм ODF<br>22 x 28 мм ODM | | |

## Выбор перегрева всасываемого газа:

| * Код заправки | Хладагент | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | R134a | R404A / R507 | R407C | R410A | R448A / R449A | R450A | R513A | R454A | R454C | R1234yf | R1234ze | R32 | R455A |
| CL | - | 22K | 13K | 30K | 17K | - | - | 19K | 13K | - | - | 31K | 15K |
| GL | 14K | - | 25K | - | 30K | 10K | 17K | 32K | 27K | 16K | - | - | 28K |
| UL | 30K | - | - | - | - | 26K | - | - | - | - | 22K | - | - |

Примечание. * Укажите символ, обозначающий требуемое значение перегрева.

## Дополнительное оборудование и запасные части

| Описание | Тип | № для заказа |
|---|---|---|
| Сервисный инструмент для клапанов T, ZZ, L и 935 | X 99999 | 027 579 |
| Комплект прокладок для клапанов T, ZZ, L и 935 | X 13455 -1 | 800 005 |
| Комплект прокладок для клапанов T, ZZ, L и 935<br>Стальные винты для следующих типов фланцев:<br>C500, C501, 9761, X6346, X6669, A576 | Винт ST 32 | 803 573 |
| Стальные винты для следующих типов фланцев:<br>9148, 9149, 9152, 9153, 10331, 10332 | Винт ST 48 | 803 574 |
| Зажим для термобаллона XB1019 | XA 1728-4 | 803260 |
| Зажим для термобаллона XC726 | XA 1728-5 | 803261 |

# Инжекционные клапаны 935
# Сменные силовые элементы и вставки

## Характеристики

- Модульная конструкция позволяет сократить расходы на транспортировку и хранение, а также удобна в сборке и обслуживании
- Благодаря большим силам, создаваемым диафрагмой большого диаметра, достигается очень высокая стабильность работы
- Высококачественные материалы и новейшие технологии обеспечивают высокую надежность и длительный срок службы
- Широкий спектр применения благодаря разным заправкам и разным пружинам вставки
- Макс. допустимое давление (PS):
  - 46 бар с силовым элементом XB
- Диапазон средних температур, TS: от -45 до +65°C

## Маркировка клапана

935 7 B WL 10x16

- Тип
- Код температуры
- Код производительности
- Код типа фланца
  - WL: Угловой
  - DL: Прямой
- Соединение: Вход x Выход

## Маркировка силового элемента

XB1019 CL - 2 A

- Силовой элемент
- Код заправки
- Код капиллярной трубки
  - 1: 1,5 м
  - 2: 3 м
- Без выравнивания

## Номинальная производительность

| Valve Series | Capacity code* | Nominal Capacity $Q_n$ (kW) | | | | | | | | | | | | | | Orifice Type | Power Element Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | R134a | R32 | R404A/ R507 | R407C | R410A | R448A/ R449A | R450A | R454A | R454C | R455A | R513A | R452a | R1234yf | R1234ze | | |
| 935- * - | A | 4,0 | 9,0 | 3,8 | 5,6 | 6,1 | 5,2 | 3,5 | 5,1 | 4,3 | 4,9 | 3,6 | 3,9 | 2,9 | 3,1 | X10-**01 | XB1019 - *** - 2A |
| | B | 7,8 | 17,5 | 7,4 | 10,9 | 11,8 | 10,1 | 6,9 | 9,9 | 8,3 | 9,6 | 7,1 | 7,6 | 5,6 | 6,1 | X10-**02 | |
| | C | 11,1 | 24,7 | 10,3 | 15,4 | 16,6 | 14,2 | 9,7 | 14,0 | 11,6 | 13,4 | 9,9 | 10,8 | 7,9 | 8,6 | X10-**03 | |
| | D | 16,3 | 36,6 | 15,6 | 22,8 | 24,6 | 21,0 | 14,4 | 20,7 | 17,3 | 20 | 14,7 | 16,0 | 11,8 | 12,8 | X10-**04 | |
| | E | 22,5 | 50,2 | 21,0 | 31,2 | 33,7 | 28,8 | 19,7 | 28,4 | 23,6 | 27,4 | 20,2 | 21,9 | 16,1 | 17,5 | X10-**05 | |
| | G | 32,0 | 71,5 | 29,9 | 44,5 | 48,1 | 41,1 | 28,1 | 40,5 | 33,7 | 39,0 | 28,8 | 31,2 | 23,0 | 24,9 | X10-**06 | |
| | X | 46,6 | 104,2 | 43,5 | 64,9 | 70,0 | 59,8 | 40,9 | 59,0 | 49,1 | 56,8 | 41,9 | 45,4 | 33,5 | 36,3 | X10-**07 | |

| * ) Код температуры | Температурный диапазон | **) Код пружины | ***) Код заправки |
|---|---|---|---|
| 3 | -1 ... +17°C | B | UL |
| 6 | +14 ... +38°C | C | KL |
| 105 | +44 ... +70°C | C | YL |
| 106 | +66 ... +94°C | C | JL |
| 100 | +94 ... +121°C | C | LL |

**Примечание.** Номинальные условия: температура кипения +4 °C (насыщ. пар), температура конденсации +38 °C (насыщ. жидкость), переохлаждение 1 K.
Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Таблица подбора силовых элементов и перечень рекомендуемых фланцев

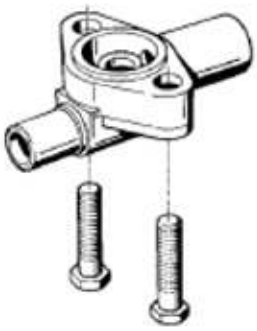
| Тип клапанов | Тип вставки | Соединение стандартным угловым фланцем | | Соединение (вход x выход) | | Блок элемент Тип |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Тип | Тип | Метр. | Имп. | |
| 935 | X 10-*01/ *02/ *03 | C501-5 мм | | 10 x 16 мм ODF | | XB1019-***-2A |
| | | | C501-5 / OM5 | | 3/8” x 5/8” ODF | |
| | X 10-*04/ *05 | C501-7 мм | | 12 x 16 мм ODF | | |
| | | | C501-7 / OM5 | | 1/2” x 5/8” ODF - | |
| | X 10-*06/ *07 | A 576 мм | | 16 x 22 мм ODF<br>22 x 28 мм ODM | | |
| | | | A 576 | | 5/8" x 7/8" ODF<br>7/8" x 1-1/8" ODM | |

## Дополнительное оборудование и запасные части

| Описание | Тип | № для заказа |
|---|---|---|
| Сервисный инструмент для клапанов T, ZZ, L и 935 | X 99999 | 800005 |
| Комплект прокладок для клапанов T, ZZ, L и 935 | X 13455-1 | 027579 |
| Стальные винты для следующих типов фланцев:<br>C500, C501, 9761, X6346, X6669, A576 | Винт ST 32 | 803573 |
| Зажим для термобаллона XB1019 | XA 1728-4 | 803260 |

# Обзор фланцев разборных 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 | MM, | дюймы |
| TCLE / LCLE | X22440-B1B / B2B/ B3B / B3,5B / B4B | C501-5 | 803232 | 9761-3 | 803240 | - | 3/8” x 5/8” ODF |
| | | C501-5MM | 803233 | 9761-3MM | 803241 | 10x16MM ODF | |
| | X22440-B5B / B6B | C501-7 | 803234 | 9761-4 | 803350 | | 1/2” x 5/8” ODF |
| | | C501-7MM | 803235 | 9761-4MM | 803243 | 12x16MM ODF | - |
| | X22440-B7B / B8B | - | - | 6346-17 | 803330 | 16x22MM ODF | 5/8” x 7/8” ODF |
| | | A576 | 803238 | - | - | - | 5/8” x 7/8” ODF |
| | | | | | | | 7/8” x 1 ⅛” ODM |
| | | A576-MM | 803239 | - | - | 16x22MM ODF | - |
| | | | | | | 22x28MM ODM | |
| TJRE / LJRE | X11873-B4B / B5B | 10331 | 803338 | 10332 | 803324 | 22x22MM ODF | 7/8” x 7/8” ODF |
| | | | | | | | 1 ⅛” x 1 ⅛” O DM |
| TERE/ TIRE LERE/ LIRE | X9117-B6B / B7B / B8B / B9B / B10B | 9153 | 803244 | 9152 | 803286 | - | 7/8” x 7/8” ODF |
| | | | | | | | 1 ⅛” x 1 ⅛” ODM |
| | | 9153-MM | 803245 | 9152-MM | 803287 | 22x22MM ODF | |
| | | | | | | 28x28MM ODM | |
| THRE | X9144-B11B / B13B | 9149 | 803284 | 9148 | 803283 | 22x22MM ODF | 7/8” x 7/8” ODF |
| | | | | | | | 1 ⅛” x 1 ⅛” ODM |

| Фланцы: серии 935- / ZZ- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип клапана | Тип дросселирующей вставки | Угловой | | Прямой | | Вход x Выход | |
| | | Модель | № для заказа | Модель | № для заказа | MM. | дюймы |
| 935 / ZZ | X10-*01 / *02 / *03 | C501-5 | 803232 | 9761-3 | 803240 | - | 3/8” x 5/8” ODF |
| | | C501-5MM | 803233 | 9761-3MM | 803241 | 10x16MM ODF | |
| | X10-*04 / *05 | C501-7 | 803234 | 9761-4 | 803350 | | 1/2” x 5/8” ODF |
| | | C501-7MM | 803235 | 9761-4MM | 803243 | 12x16MM ODF | - |
| | X10-*06 / *07 | | | 6346-17 | 803330 | 16x22MM ODF | 5/8” x 7/8” ODF |
| | | A576 | 803238 | - | - | - | 5/8” x 7/8” ODF |
| | | | | | | | 7/8” x 1 ⅛” ODM |
| | | A576-MM | 803239 | - | - | 16x22MM ODF | - |
| | | | | | | 22x28MM ODM | |

# Электромагнитные клапаны

## 2-ходовые электромагнитные клапаны Основная терминология и техническая информация

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

Клапаны с сервоприводом: Под воздействием магнитного поля соленоидной катушки открывается только седло пилотного (управляющего) клапана, Энергия. которая приводит в действие поршень или диафрагму основного клапана, создается разностью давлений, возникающей в результате 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.

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

$\Delta_{p1}$: фактическое падение давления
$\Delta_{p2}$: 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.

## Маркировка

200 RB 6 T 4

- 200 RB – Тип
- 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

## Таблица подбора электромагнитных клапанов

| Критерий подбора | Тип | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 110 RB | 200 RB / 200 RH | **200RC** | 240 RA | | 540 RA | | M36 |
| | | | | 8/9/12/16T9 | 16T1v 1/20 | 8/9/12/16 | 20 | |
| 2-ходовой | + | + | + | + | + | + | + | |
| 3-ходовой | | | | | | | | + |
| Нормально закрытый (NC) | + | + | | + | + | | | |
| Нормально открытый (NO) | | | | | | + | + | |
| Мин. падение давления (бар) | 0,00 | 0,05 | 0.05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | |
| Максимальное допустимое давление (бар) | 31 | 31 / 60 (50*) | 130 | 31 | 31 | 31 | 28 | 35 |
| Темп. раб. среды (°C) | -40 / +120 | -40 / +120 | -40/ +120 | -40 / +120 | -40 / +120 | -40 / +120 | -40 / +120 | -40 / +120 |
| Тип катушки | ESC | ESC | ESC | ESC | ESC | ESC | ESC | ESC |

Примечание: * 200RH6T5

## Катушки ESC и кабели

### Стандарты

- Катушки ESC и кабели отвечают требованиям Директивы о низковольтном оборудовании

| Модель | № для заказа | Напряжение | Потребляемая мощность | Электр. подключение | Класс защиты |
|---|---|---|---|---|---|
| ESC 230V / 50 (60) Hz | 801031 | AC | 8 W | без разъёма, см. кабели | IP65 с разъёмом / кабелем |
| ESC 120V / 50 (60) Hz | 801032 | | | | |
| ESC 24V / 50 (60) Hz | 801033 | | | | |
| ESC 24V DC | 801030 | DC | 15 W | | |
| DS2-N15 + ESC 24VAC | 804620 + 801033 | DC | 3 W | с разъёмом и кабелем | IP65 |

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

ESC

### Кабели для катушек ESC

| 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 | | 6,0m | | |

Примечание. Специальные кабели для систем с хладагентами класса A2L. Подробную информацию см. в техническом бюллетене.

ESC-N15

### Кабели с преобразователями на 24 В постоянного тока

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

| Модель | № для заказа | Диапазон температур | Длина кабеля | Сечение провода | Тип соединения |
|---|---|---|---|---|---|
| DS2-N15 | 804 620 | -25 .. +80 °C | 1,5 m | 2 x 0,75 мм² | незакрепленные провода |

D2-N15

### Прочее дополнительное оборудование

| Модель | № для заказа | Описание |
|---|---|---|
| ESC-K01 | 801 034 | Отвинчивающаяся крышка (вкл. 2 уплотнительных кольца с держателем) |
| PG9 Plug | 801 012 | Разъем, соответствующий DIN 43650, с кабельным уплотнением |
| PG11 Plug | 801 013 | Разъем, соответствующий DIN 43650, с кабельным уплотнением |

# 2-ходовые электромагнитные клапаны 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 ESC и кабели»

110 RB

200 RC

240 RA

## Производительность

| Модель | Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | | | | | | | | Kv-значение (м³/ч) | Мин. Δp (бар) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Жидкость | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R134a | R22 | R404A R507 | R407C | R450A | R452A | R454A | R454C | R455A | R513A | R1234yf | R1234ze | R448A | R449A | | |
| 110 RB 2 | 3,5 | 3,8 | 2,5 | 3,6 | 3,3 | 2,5 | 3,2 | 2,8 | 3 | 3,1 | 2,6 | 3,2 | 3,3 | 3,2 | 0,2 | 0 |
| 200 RB 3 | 6,6 | 7,1 | 4,6 | 6,8 | 6,1 | 4,7 | 5,9 | 5,2 | 5,6 | 5,8 | 4,8 | 5,9 | 6,1 | 6,0 | 0,4 | 0,05 |
| 200 RB 4 | 15,5 | 16,8 | 10,9 | 16,1 | 14,5 | 11,0 | 14,0 | 12,4 | 13,1 | 13,8 | 11,4 | 13,9 | 14,5 | 14,2 | 0,9 | |
| 200 RB 6 | 27,3 | 29,5 | 18,9 | 28,0 | 25,4 | 19,4 | 24,6 | 21,8 | 23,1 | 24,2 | 20 | 24,5 | 25,5 | 25,0 | 1,6 | |
| 240 RA 8 | 36,3 | 39,3 | 25,2 | 37,3 | 33,8 | 25,8 | 32,7 | 29 | 30,7 | 32,2 | 26,6 | 32,6 | 34,0 | 33,3 | 2,3 | |
| 240 RA 9 | 76,2 | 82,5 | 52,9 | 78,4 | 71,0 | 54,2 | 68,7 | 60,9 | 64,5 | 67,7 | 55,9 | 68,5 | 71,3 | 69,8 | 4,8 | |
| 240 RA 12 | 85,7 | 92,8 | 59,5 | 88,1 | 79,9 | 61,0 | 77,3 | 68,6 | 72,5 | 76,1 | 62,9 | 77 | 80,2 | 78,6 | 5,4 | |
| 240 RA 16 | 139,1 | 150,5 | 96,5 | 142,9 | 129,5 | 98,9 | - | - | - | 123,5 | - | 124,9 | 130,1 | 127,4 | 8,8 | |
| 240 RA 20 | 202,6 | 219,3 | 140,7 | 208,3 | 188,7 | 144,1 | - | - | - | 179,9 | - | 182 | 189,6 | 185,7 | 12,8 | |

| Модель | Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | | | | | | | | Kv-значение (м³/ч) | Мин. Δp (бар) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Горячий газ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R134a | R22 | R404A R507 | R407C | R450A | R452A | R454A | R454C | R455A | R513A | R1234yf | R1234ze | R448A | R449A | | |
| 110 RB 2 | 1,6 | 2,0 | 1,7 | 2,1 | 1,4 | 111,8 | 2,0 | 1,8 | 2,0 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 2,0 | 2,0 | 0,2 | 0 |
| 200 RB 3 | 3,0 | 3,7 | 3,2 | 3,9 | 2,9 | 76,9 | 4,1 | 3,6 | 3,9 | 3,0 | 2,6 | 2,6 | 4,0 | 4,0 | 0,4 | 0,05 |
| 200 RB 4 | 7,1 | 8,8 | 7,5 | 9,2 | 6,5 | 47,2 | 9,2 | 8,1 | 8,8 | 6,8 | 5,9 | 5,8 | 9,1 | 9,0 | 0,9 | |
| 200 RB 6 | 12,5 | 15,4 | 13,1 | 16,1 | 11,6 | 41,9 | 16,4 | 14,3 | 15,7 | 12,1 | 10,5 | 10,4 | 16,2 | 15,9 | 1,6 | |
| 240 RA 8 | 16,7 | 20,5 | 17,4 | 21,4 | 16,6 | 20,1 | 23,5 | 20,6 | 22,5 | 17,3 | 15,1 | 14,9 | 23,2 | 22,9 | 2,3 | |
| 240 RA 9 | 35,1 | 43,1 | 36,5 | 44,9 | 34,7 | 14,0 | 49,1 | 43,0 | 47,0 | 36,2 | 31,4 | 31,1 | 48,5 | 47,8 | 4,8 | |
| 240 RA 12 | 39,4 | 48,4 | 41,1 | 50,5 | 39,0 | 7,9 | 55,2 | 48,4 | 52,8 | 40,7 | 35,4 | 35,0 | 54,5 | 53,8 | 5,4 | |
| 240 RA 16 | 64,0 | 78,5 | 66,6 | 81,9 | 63,5 | 3,5 | - | - | - | 66,3 | - | 57,0 | 88,9 | 87,6 | 8,8 | |
| 240 RA 20 | 93,2 | 114,4 | 97,1 | 119,3 | 92,4 | 1,7 | - | - | - | 96,4 | - | 82,9 | 129,3 | 127,5 | 12,8 | |

| Модель | Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | | | | | | | | Kv-значение (м³/ч) | Мин. Δp (бар) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всасываемый газ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R134a | R22 | R404A R507 | R407C | R450A | R452A | R454A | R454C | R455A | R513A | R1234yf | R1234ze | R448A | R449A | | |
| 240 RA 8 | 4,2 | 5,6 | 4,6 | 5,2 | 3,7 | 22,1 | 5,3 | 4,5 | 4,8 | 4,0 | 3,6 | 3,4 | 5,1 | 5,0 | 2,3 | 0,05 |
| 240 RA 9 | 8,8 | 11,7 | 9,7 | 10,9 | 7,8 | 15,2 | 11,2 | 9,4 | 9,9 | 8,4 | 7,6 | 7,1 | 10,6 | 10,5 | 4,8 | |
| 240 RA 12 | 9,9 | 13,1 | 10,9 | 12,3 | 8,8 | 9,3 | 12,5 | 10,6 | 11,2 | 9,4 | 8,5 | 8,0 | 11,9 | 11,8 | 5,4 | |
| 240 RA 16 | 16,0 | 21,3 | 17,7 | 19,9 | 14,3 | 8,3 | - | - | - | 15,3 | - | 13,1 | 19,4 | 19,2 | 8,8 | |
| 240 RA 20 | 33,0 | 31,0 | 25,7 | 29,0 | 20,8 | 4,0 | - | - | - | 22,3 | - | 19,0 | 28,3 | 27,9 | 12,8 | |

Примечание 1. Номинальная производительность при температуре конденсации +38 °C, температуре кипения +4 °C, переохлаждении 1 K, перегреве 0 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. Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора Controls Navigator.

## Таблица подбора

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

Специальные конфигурации:

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

Опции:

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

# 2-ходовые электромагнитные клапаны 540
# Нормально открытые

## Характеристики

- Компактная конструкция
- Конструкция, позволяющая производить пайку без разборки

540 RA

## Опции:

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

| Type | Номинальная производительность $Q_n$ (кВт) | | | | | | | | | Kv-значение (м³/ч) | Мин. Δp (бар) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Жидкость | | | | | | | | | | |
| | R134a | R22 | R404A R507 | R407C | R450A | R513A | R448A | R449A | R452A | | |
| 540 RA 8 | 36,3 | 39,3 | 25,2 | 37,3 | 33,8 | 32,2 | 34 | 33,3 | 25,8 | 2,3 | 0,05 |
| 540 RA 9 | 76,2 | 82,5 | 52,9 | 78,4 | 71 | 67,7 | 71,3 | 69,8 | 54,2 | 4,8 | |
| 540 RA 12 | 85,7 | 92,8 | 59,5 | 88,1 | 79,9 | 76,1 | 80,2 | 78,6 | 61,0 | 5,4 | |
| 540 RA 16 | 139,1 | 150,5 | 96,5 | 142,9 | 129,5 | 123,5 | 130,1 | 127,4 | 98,9 | 8,8 | |
| 540 RA 20 | 202,6 | 219,3 | 140,7 | 208,3 | 188,7 | 179,9 | 189,6 | 185,7 | 144,1 | 12,8 | |

| Тип | Номинальная производительность $Q_n$ (кВт) | | | | | | | | | Kv-значение (м³/ч) | Мин. Δp (бар) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Горячий газ | | | | | | | | | | |
| | R134a | R22 | R404A R507 | R407C | R450A | R513A | R448A | R449A | R452A | | |
| 540 RA 8 | 16,7 | 20,5 | 17,4 | 21,4 | 16,6 | 17,3 | 23,2 | 22,9 | 20,1 | 2,3 | 0,05 |
| 540 RA 9 | 35,1 | 43,1 | 36,5 | 44,9 | 34,7 | 36,2 | 48,5 | 47,8 | 41,9 | 4,8 | |
| 540 RA 12 | 39,4 | 48,4 | 41,1 | 50,5 | 39,0 | 40,7 | 54,5 | 53,8 | 47,2 | 5,4 | |
| 540 RA 16 | 64,0 | 78,5 | 66,6 | 81,9 | 63,5 | 66,3 | 88,9 | 87,6 | 76,9 | 8,8 | |
| 540 RA 20 | 93,2 | 114,4 | 97,1 | 119,3 | 92,4 | 96,4 | 129,3 | 127,5 | 111,8 | 12,8 | |

| Тип | Номинальная производительность $Q_n$ (кВт) | | | | | | | | | Kv-значение (м³/ч) | Мин. Δp (бар) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всасываемый газ | | | | | | | | | | |
| | R134a | R22 | R404A R507 | R407C | R450A | R513A | R448A | R449A | R452A | | |
| 540 RA 8 | 4,2 | 5,6 | 4,6 | 5,2 | 3,7 | 4,0 | 5,1 | 5,0 | 4,0 | 2,3 | 0,05 |
| 540 RA 9 | 8,8 | 11,7 | 9,7 | 10,9 | 7,8 | 8,4 | 10,6 | 10,5 | 8,3 | 4,8 | |
| 540 RA 12 | 9,9 | 13,1 | 10,9 | 12,3 | 8,8 | 9,4 | 11,9 | 11,8 | 9,3 | 5,4 | |
| 540 RA 16 | 16,0 | 21,3 | 17,7 | 19,9 | 14,3 | 15,3 | 19,4 | 19,2 | 15,2 | 8,8 | |
| 540 RA 20 | 23,3 | 31,0 | 25,7 | 29,0 | 20,8 | 22,3 | 28,3 | 27,9 | 22,1 | 12,8 | |

| Тип | Номинальная производительность $Q_n$ (кВт) | | | | | | | | | | | | | | | Kv-значение (м³/ч) | Мин. Δp (бар) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Жидкость | | | | | Горячий газ | | | | | Всасываемый газ | | | | | | |
| | R454A | R454C | R1234yf | R1234ze | R455A | R454A | R454C | R1234yf | R1234ze | R455A | R454A | R454C | R1234yf | R1234ze | R455A | | |
| 540 RA 8 | 32,7 | 29 | 26,6 | 32,6 | 30,7 | 23,5 | 20,6 | 15,1 | 14,9 | 22,5 | 5,3 | 4,5 | 3,6 | 3,4 | 4,8 | 2,3 | 0,05 |
| 540 RA 9 | 68,7 | 60,9 | 55,9 | 68,5 | 64,5 | 49,1 | 43,0 | 31,4 | 31,1 | 47,0 | 11,2 | 9,4 | 7,6 | 7,1 | 9,9 | 4,8 | 0,05 |
| 540 RA 12 | 77,3 | 68,6 | 62,9 | 77 | 72,5 | 55,2 | 48,4 | 35,4 | 35,0 | 52,8 | 12,5 | 10,6 | 8,5 | 8,0 | 11,2 | 5,4 | 0,05 |
| 540 RA 16 | - | - | - | 124,9 | - | - | - | - | 57,0 | - | - | - | - | 13,1 | - | 8,8 | 0,05 |
| 540 RA 20 | - | - | - | 182 | - | - | - | - | 82,9 | - | - | - | - | 19,0 | - | 12,8 | 0,05 |

Примечание 1. 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. Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Таблица подбора

| Модель | | № для заказа | Соединение под пайку/ODF | |
|---|---|---|---|---|
| | | | мм | Дюймы |
| 540 RA 8 | T5 | 046 265 | | 5/8 |
| 540 RA 9 | T5 | 046 266 | | 5/8 |
| | T7 | 046 268 | 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 ESC и кабели»

## Дополнительное оборудование и компоненты электромагнитных клапанов

### Комплекты уплотнений

| Описание | Модель | № для заказа |
|---|---|---|
| 110RB | KS 30040-2 | 801 232 |
| 200RB/200RH | 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 |
|---|---|---|
| Сервисный инструмент для 110 RB, 240 RA, 540 RA | X 11981 - 1 | 027 451 |

### Ремонтные комплекты

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

# 2-ходовые электромагнитные клапаны 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
- Макс. допустимое давление (PS): 60 bar

## Опции:

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

## Производительность

| Модель | Номинальная производительность $Q_n$ (кВт) | | | | | | | | | | Kv-значение ($м^3$/ч) | Мин. Δp (бар) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Жидкость | | | | | Горячий газ | | | | | | |
| | R410A | R744 | R452B | R32 | R454B | R410A | R744 | R452B | R32 | R454B | | |
| 200 RH 3 | 6,6 | 8,1 | 7,6 | 9,7 | 7,7 | 4,9 | 7,2 | 5,1 | 5,9 | 5,1 | 0,4 | 0,05 |
| 200 RH 4 | 15,7 | 19,1 | 18 | 23 | 18,2 | 11,0 | 16,1 | 11,4 | 13,4 | 11,4 | 0,9 | |
| 200 RH 6 | 27,5 | 33,6 | 31,7 | 40,3 | 31,9 | 19,5 | 28,7 | 20,3 | 23,8 | 20,3 | 1,6 | |

Примечание 1. R410A/R452B/R32/R454B: 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

Примечание 2. 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

Примечание 3. Инструкции по выбору см. в разделе, посвященном программе подбора Controls Navigator.

## Таблица подбора

| Модель | | № для заказа | Паяный фитинг/ODF | |
|---|---|---|---|---|
| | | | мм | дюймы |
| 200 RH 3 | T3 | 802 070 | 10 мм | 3/8" |
| 200 RH 4 | T3 | 802 071 | 10 мм | |
| | 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 различных значений напряжения, см, раздел «Катушки ESC и кабели»

# 3-ходовые электромагнитные клапаны 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 ESC и кабели»

M36-118 M36-078 с катушкой ESC и преобразователем DS2

## Производительность

| Модель | Номинальная производительность $Q_n$ (кВт) | | | | | | | | | | | | | | | Kv-значение (м³/ч) | Мин. Δp (бар) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Горячий газ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R134a | R22 | R404A | R507 | R407C | R450A | R454A | R454A | R454C | R448A | R449A | R452A | R455A | R1234yf | R1234ze | | |
| M36 | 28,9 | 35,1 | 31,3 | 30,4 | 38,5 | 26,4 | 36,7 | 36,7 | 32,3 | 36,2 | 35,7 | 31,4 | 35,1 | 24 | 23,9 | 6,7 | 0 |

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. Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Таблица подбора

| Тип | № для заказа | Соединение под пайку / ODF | | Тип катушки |
|---|---|---|---|---|
| | | мм | дюймы | |
| M36-078 | 801420 | 22 | 7/8 | ESC |
| M36-116 | 801421 | | 1 1/8 | ESC |

## Дополнительное оборудование и запасные части

### Комплект прокладок

| Описание | Тип | № для заказа |
|---|---|---|
| M36 | KS30177-1 | 801268 |

### Ремонтный комплект

| Описание | Тип | № для заказа |
|---|---|---|
| M36 (верхний узел с прокладкой) | M36-UNF | 801440 |

# Механические регуляторы давления

## Основная терминология и техническая информация

### Регуляторы производительности

Регуляторы 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 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 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 | Тип | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ACP | CPHE | PRE | PRC |
| Регулятор производительности | + | + | | |
| Регулятор давления в испарителе | | | + | |
| Регулятор давления в картере | | | | + |

# Регулятор производительности ACP

## Характеристики

- Высококачественные материалы и новейшие технологии обеспечивают высокую надежность и длительный срок службы
- Внутреннее выравнивание давления
- Компактная конструкция

## 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 |

ACP

| Модель | № для заказа | Соединение Угловой корпус под пайку/ODF, дюймы | Номинальная производительность байпаса (кВт) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 |

**Примечание 1.** Номинальная производительность при температуре конденсации +38 °C, температуре кипения +4 °C (температура насыщ. / насыщ. пар) и переохлаждении жидкости 1 K на входе в расширительный клапан. Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

# Регуляторы производительности 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 “TPB”.

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 ... 120 °C |
| Диапазон температуры окружающей среды | -40 ... 50 °C |
| Диапазон температуры транспортировки | -40 ... 70 °C |

## Производительность CPHE

| Модель | Номинальная производительность байпаса (кВт) | | | | | | | | | Вставка | Стандартный фланец, пайка/ODF | | Блок питания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | R134a | R22 | R407C | R404A / R507 | R450A | R513A | R1234ze | R448A | R449A | | мм | дюймы | |
| CPHE - 1X | 3,5 | 5 | 5,8 | 4,5 | 3,4 | 2,6 | 5,9 | 5,8 | 3,1 | 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 | 6,2 | 4,8 | 10,6 | 10,5 | 5,6 | X 22440-B8B | A 576 мм 16 x 22 (22 x 28 ODM) | A 576 5/8 x 7/8 (7/8 x 1 1/8 ODM) | |
| CPHE - 3X | 12 | 17 | 20 | 15 | 12 | 9 | 20 | 20 | 10 | 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 | 13 | 10 | 22 | 22 | 12 | X 9117-B7B | 9153 мм 22 x 22 | 9153 7/8 x 7/8 | |
| CPHE - 4X | 16 | 23 | 27 | 21 | 16 | 12 | 27 | 26 | 14 | X 9117-B9B | | | |
| CPHE - 5X | 21 | 29 | 34 | 26 | 20 | 15 | 35 | 34 | 18 | X 9166-B10B | | | |
| CPHE - 6X | 35 | 50 | 58 | 45 | 34 | 26 | 59 | 58 | 31 | X 9144-B13B | 9149 22 x 22 | 9149 7/8 x 7/8 | |

Примечание 1. Номинальная производительность при температуре конденсации +38 °C, температуре кипения +4 °C (температура насыщения / точка росы) и 1 K переохлаждения жидкости на входе в TPB. Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

Примечание 2. Соединения и фланцы специальных размеров по запросу. Таблица подбора находится в конце раздела “TPB”.

# Регуляторы давления в испарителе и регуляторы давления в картере 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<br>Макс, давление испытания, PT | 25 бар<br>30 бар |
| Материал, корпус | CW509L (EN12420) |
| Диапазон температур | Хранение от -30...80 °C<br>Среда TS от -30...80 °C<br>Окружающая среда от -30... 80 °C |

| | |
|---|---|
| Изменение давления за цикл:<br>Типоразмер 1<br>Типоразмер 2 | <br>0,6 бар<br>0,4 бар |
| Диапазон давления<br>Заводская настройка | от 0,5 ... 6,9 бар<br>2 бар |
| Масса:<br>PRC/PRE-1..<br>PRC/PRE-2.. | <br>0,6 кг<br>1,3 кг |

## Регулятор давления в испарителе PRE

## Таблица подбора

| Модель | № для заказа | Трубное соединение ODF | Номинальная производительность (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 -$^{1}/_{8}$” | | | | |

Примечание 1. Номинальная производительность указана для температуры кипения +4 °C, температуры конденсации +38 °C и разности давлении для 1 K.
Примечание 2. Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

# Регулятор давления в картере PRC

## Таблица подбора

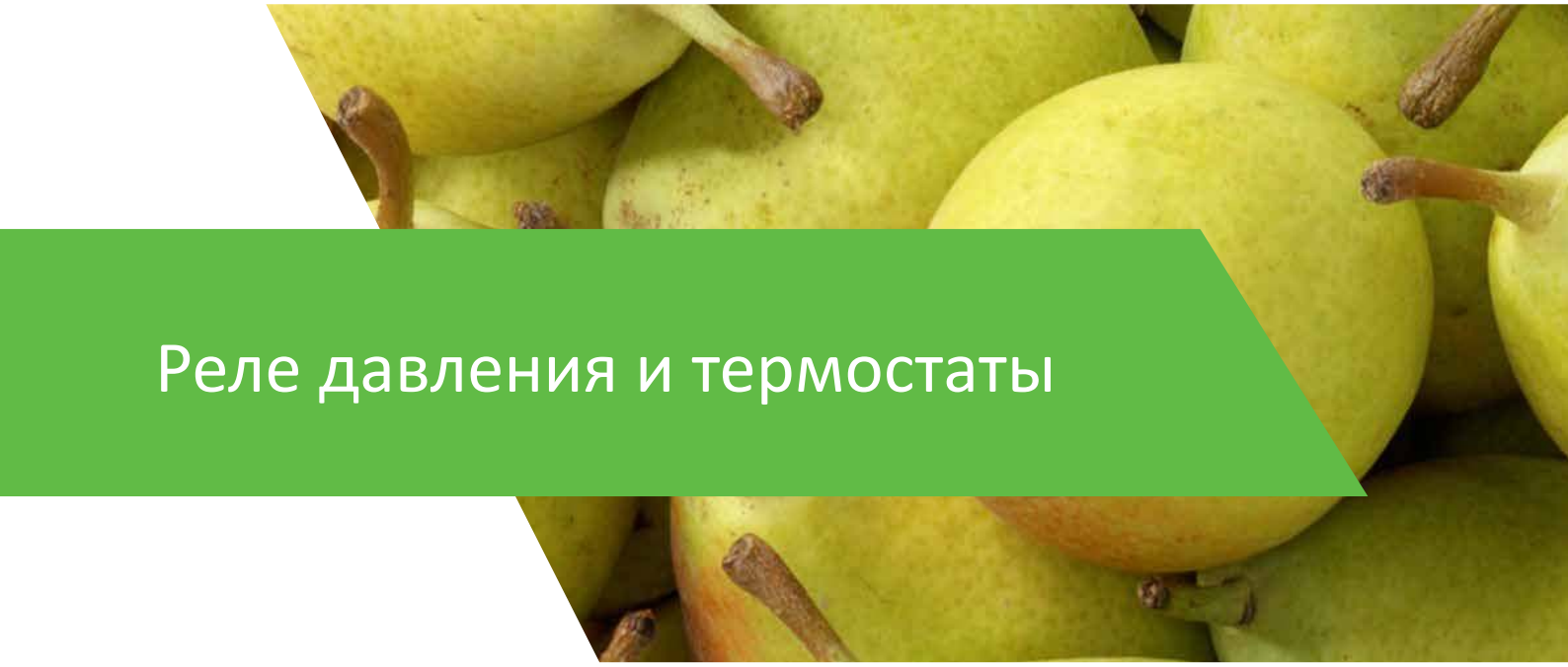
| Модель | № для заказа | Трубное соединение ODF | Номинальная производительность (кВт) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R134a | R404A / R507 | R407C | R22 |
| PRC - 11A | 800 384 | 16 мм - 5/8” | 3,0 | 4,5 | 4,5 | 4,8 |
| PRC - 11B | 800 385 | 22 мм - 7/8” | | | | |
| PRC - 21C | 800 386 | 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” | | | | |

**Примечание 1.** Номинальная производительность указана для следующих условий: температура кипения +38 °C, температура конденсации +4 °C и разность давлений при 1 K.
**Примечание 2.** Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Таблица подбора

| 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 | | |
| R407C | -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 | | | |

**Примечание.** Для условий эксплуатации, отличных от +38 °C / +4 °C и переохлаждения жидкости 1 K на входе в расширительный клапан: значение производительности указано для разности давлений 0,07 бар.



# 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 pmax в бар/psig, а также значение дифференциала Δp, как разности между верхней pmax и нижней pmin уставками, Верхняя уставка pmax настраивается по шкале, а нижняя уставка pmin задается путем задания дифференциала Δp.

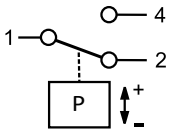
Формула имеет следующий вид:

Верхняя уставка – дифференциал =
Нижняя уставка

$$P_{max} - \Delta p = P_{min}$$

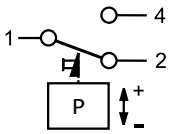
#### Схема контактов переключателя SPDT

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.



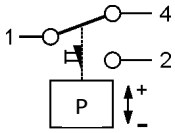

#### SPDT с ручным сбросом по макс, значению

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,
Рабс, = Рман, + 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 характеристикидля 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

| Тип | Критерий подбора | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Конструкция | Количество контактов (SPDT) | Регулируется | Класс защиты DIN 40050 IEC 529 | Номинальный рабочий ток при 230 В пер. т. | |
| | | | | | Индукт. нагр. AC 15 | Электродвигатель UL |
| PS1 / CS1 (для систем с $CO_2$) | реле давления (индивидуальная упаковка) Модель | 1 | да | IP 44 | 10 A | 24 A |
| PS2 | Двойной регулятор давления (индивидуальная упаковка) | 1+1 | да | IP 44 | 10 A | 24 A |
| PS3 | Реле давления Стандартные типы (индивидуальная упаковка) | 1 | Фиксированные заводские настройки | IP 30 / IP 65 | 3 Вт | 6 A |
| | реле давления Специальные типы (100 шт. в упаковке) | 1 | Другие фиксированные значения по согласованной спецификации | IP 30 / IP 65 | 3 Вт | 6 A |
| CS3 (для систем с $CO_2$) | Реле давления Стандартные типы (60 шт. в упаковке) | 1 | Фиксированные заводские настройки | IP 30 / IP 65 | 3 Вт | 6 A |
| | реле давления Специальные типы (60 шт. в упаковке) | 1 | Другие фиксированные значения по согласованной спецификации | IP 30 / IP 65 | 3 Вт | 6 A |
| PS4 | Стандартные типы реле давления (100 шт. в упаковке) | (SPST) | Фиксированные заводские настройки | IP67 (кабель) IP00 (клеммы) | 6 A | 6 A |
| FD 113 | Дифференциальное реле давления | 1 | да, перепад давлений + временная задержка | IP 30 | 3 A / 6 A | - |

# Реле давления PS1 / PS2

## Характеристики

- Регулируемые уставки давления
- С ручным и автоматическим сбросом
- Резьбовые и паяные соединения по давлению
- Виброустойчивые контакты
- Высокое значение рабочего тока, ток заблокированного ротора макс. 144 А (LRA)
- Стандартный переключатель SPDT с одинаковым рабочим током на обоих контактах
- Сдвоенное реле давления с независимыми однополюсными переключателями на два направления (SPDT) для сторон высокого и низкого давления
- В комплект входит стопорная пластина и крепежные винты

Опции (минимальный размер партии: 100 шт.)

- Изменяемый сброс аварии, позволяющий уменьшить объем складских запасов
- Другие типы соединений по давлению – по договоренности
- Заводские настройки согласно требованиям заказчика

## Стандарты

- CE согласно Директиве по низковольтному оборудованию
- CE согласно директиве PED 97/23 EG, Только модели, одобренные TÜV
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (файл № E85974) (только PS1 / PS2)
- German Lloyd для использования на судах, только с судовыми кабельными сальниками (дополнительное оборудование)

## Одноблочные реле давления PS1

| Тип | № для заказа | Диапазон регулирования | | Минимальная нижняя уставка (бар) | Заводские настройки (бар) | Давление испытания Давление (бар) | Давление Соединение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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-A3U | 4 712 201 | | | | | | трубка под пайку 6 мм |
| PS1-A3X | 4 713 430 | | | | | | трубка под пайку $^{1}/_{4}$" |
| PS1-R3A | 4 350 100 | -0,5 / 7 | Внешний сброс около 1 бар выше уставки | -0,9 | 3,5 | 24 | $^{7}/_{16}$"-20 UNF |
| **Реле высокого давления** | | | | | | | |
| PS1-A5A | 4 350 500 | 6 / 31 | 2 / 15 | 3 | 16 / 20 | 35 | $^{7}/_{16}$"-20 UNF |
| PS1-A5L | 4 715 136 | | | | | | трубка капил. / под пайку $^{1}/_{4}$" |
| PS1-A5U | 4 713 325 | | | | | | трубка под пайку 6 мм |
| PS1-A5X | 4 713 434 | | | | | | трубка под пайку $^{1}/_{4}$" |
| PS1-R5A | 4 350 700 | 6 / 31 | Внеш. Ручной сброс около 3 бар ниже уставки | - | 20 | 35 | $^{7}/_{16}$"-20 UNF |

## Таблица подбора одиночных реле давления 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 | | | | | | трубка под пайку 6 мм |
| Реле отключения по низкому давлению PZL — внешний ручной 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 | | | | | | трубка под пайку 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-W5U | 4 713 439 | | | | | | трубка под пайку 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 | | | | | | трубка под пайку 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 | | | | | | трубка под пайку 6 мм |

## Технические характеристики PS1/PS2/CS1

| | |
|---|---|
| Типы контактов | — PS1: 1 x контакт SPDT<br>— PS2: 2 x контакта SPDT |
| Резистивная нагрузка (AC1)<br>Индуктивная нагрузка (AC15)<br>Индуктивная нагрузка (DC 13) | 24 A / 230 В пер. т.<br>10 A / 230 В пер. т.<br>0,1 A / 230 В пост. т.<br>3 A / 24 В пост. т.<br>6 A / 12 В пост. т. |
| Характеристики двигателя, UL (FLA)<br>Пуск / заблокированный ротор, UL | 24 A / 120 / 240 В пер. т.<br>144 A / 120 / 240 В пер. т. |

| | |
|---|---|
| Рабочие среды | ГФУ, ГХФУ, ГФО/ГФО-смеси, A2L*, $CO_2$ (только CS1) |
| Защита в соотв. с EN 60529 / IEC 529 | IP 44 |
| Диапазон температуры окружающей среды<br>Макс. температура соединения по давлению | -50°C .. +70°C<br>+70°C |
| Вход кабеля | Блокирующее устройство |
| Блокирующее устройство | Блокирующая пластина |
| Крепежные винты | M4 / UNC 8-32 |

Примечание. Информацию о системах с хладагентами класса A2L см. в инструкциях по эксплуатации.

# Сдвоенное реле давления PS2

PS2

## Таблица подбора сдвоенных реле давления PS2

| Модель | № для заказа | Диапазон регулирования | | | | Заводская настройка (бар) | | Давление испытания на утечку (бар) | | Присоединение по давлению |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Верхняя уставка (бар) | | Дифференциал (бар) | | | | | | |
| | | Слева | Справа | Слева | Справа | Слева | Справа | Слева | Справа | |
| Комбинированные реле высокого и низкого давления (автоматический и ручной сброс) | | | | | | | | | | |
| PS2-A7A | 4 353 400 | -0,5 ... 7 | 6 ... 31 | 0,5* ... 5 | ca, 4 fix | 3,5 / 4,5 | 20 | 24 | 35 | 7/16”-20 UNF |
| PS2-A7U | 4 713 415 | | | | | | | | | трубка под пайку 6 мм |
| PS2-A7X | 4 713 416 | | | | | | | | | Пайка 1/4” |
| PS2-L7A | 4 351 100 | -0,5 ... 7 | 6 ... 31 | 0,5* ... 5 | внешний ручной сброс около 4 бар ниже уставки | 3,5 / 4,5 | 20 | 24 | 35 | 7/16”-20 UNF |
| PS2-L7U | 4 713 417 | | | | | | | | | трубка под пайку 6 мм |
| PS2-R7A | 4 351 300 | -0,5 ... 7 | 6 ... 31 | внешний ручной сброс около 1 бар выше уставки | внешний ручной сброс около 4 бар ниже уставки | 3,5 | 20 | 24 | 35 | 7/16”-20 UNF |
| PS2-R7U | 4 713 419 | | | | | | | | | трубка под пайку 6 мм |
| 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 | 0,5* ... 5 | - | 3,5 / 4,5 | 21 | 24 | 35 | 7/16”-20 UNF |

## Таблица подбора сдвоенных реле давления PS2 TÜV (EN12263)

| Модель | № для заказа | Диапазон регулирования | | | | Заводская настройка (бар) | | Давление испытания на утечку (бар) | | Присоединение по давлению |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Верхняя уставка (бар) | | Дифференциал (бар) | | | | | | |
| | | Слева | Справа | Слева | Справа | Слева | Справа | Слева | Справа | |
| Комбинированный ограничитель по низкому / высокому давлению EN 12263<br>PSL / PSH (автоматический / автоматический) | | | | | | | | | | |
| PS2-W7A | 4 360 100 | -0,5 ... 7 | 6 ... 31 | 0,5* ... 5 | ок. 4 фикс. | 3,5 / 4,5 | 20 | 24 | 35 | 7/16”-20 UNF |
| PS2-W7L | 4 450 300 | | | | | | | | | капил. / под пайку 1/4“ |
| PS2-W7U | 4 712 436 | | | | | | | | | Пайка 6 мм |
| Комбинированное реле / реле отключения по низкому давлению / защитное реле по высокому давлению<br>PSL / PZH – (автоматический / внешний ручной сброс) | | | | | | | | | | |
| PS2-C7A | 4 353 500 | -0,5 ... 7 | 6 ... 31 | 0,5* ... 5 | внешний ручной сброс около 4 бар ниже уставки | 3,5 / 4,5 | 20 | 24 | 35 | 7/16”-20 UNF |
| Комбинированное реле (реле отключения по низкому давлению/защитное реле по высокому давлению)<br>EN 12263 PSL / PZHH (автоматический сброс / переключение с автоматического сброса на внешний ручной сброс) | | | | | | | | | | |
| PS2-N7A | 4 715 756 | -0,5 .. 7 | 6 ... 31 | 0,5* ... 5 | - | 3,5 / 4,5 | 21 | 24 | 35 | 7/16”-20 UNF |

Примечание. *) Минимальное значение уставки: -0,9 бар

# Сдвоенное реле давления PS2 TÜV / EN 12263

| Модель | № для заказа | Диапазон регулирования | | | | Заводская настройка (бар) | | Давление испытания на утечку (бар) | | Присоединение по давлению |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Верхняя уставка (бар) | | Дифференциал (бар) | | | | | | |
| | | Слева | Справа | Слева | Справа | Слева | Справа | Слева | Справа | |
| Комбинированное реле / реле отключения по низкому давлению / защитное реле по высокому давлению<br>PSL / PZHH – автоматический сброс / внутренний ручной сброс | | | | | | | | | | |
| PS2-T7A | 4 368 500 | -0,5 … 7 | 6 … 31 | 0,5* … 5 | внешний сброс прим. 4 бар ниже уставки | 3,5 / 4,5 | 21 | 24 | 35 | 7/16”-20 UNF |
| PS2-T7U | 4 713 424 | | | | | | | | | трубка под пайку 6 мм |
| Комбинированное реле (реле отключения по низкому давлению/защитное реле по высокому давлению)<br>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-B7U | 4 449 400 | | | | | | | | | трубка под пайку 6 мм |
| Комбинированное реле давления с функцией отключения / защитное реле с функцией отключения по высокому давлению<br>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 | | | | | | | | | трубка под пайку 6 мм |
| PS2-G8X | 4 713 428 | | | | | | | | | Пайка 1⁄4” |

Примечание. *) минимальное значение уставки: -0,9 бар

## Реле давления CS1

CS1 — это регулируемое предохранительное реле давления для применения в холодильных установках в соответствии со стандартом EN 378.

## Характеристики

- Регулируемый диапазон давления
- Узкий регулируемый дифференциал
- Диапазон и дифференциальная шкала в бар и psig
- Высококачественные контакты SPDT для всех версий
- Виброустойчивые контакты
- Защищенные клеммы и винты крышки
- Высокая надежность: 2 млн циклов (сертификация TÜV согласно
  EN 12263 для соблюдения требований EN 378)
- В комплект входят стопорная пластина и крепежные винты

CS1

## Дополнительно

- Возможность заказа специальных версий с учетом требований заказчика,
  минимальный объем заказа 100 штук

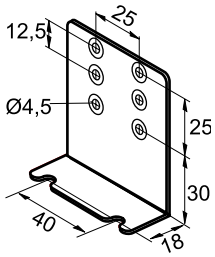
## Стандарты

- CE согл. PED 2014/68/EU и LVD 2014/35/EU

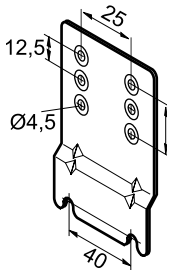
## Таблица подбора ограничителя по высокому давлению EN 12263 PSH

| Тип | № для заказа | Диапазон регулирования | | Минимальная нижняя уставка (Включение) (бар) | Заводская настройка (бар) | Макс. допустимое давление (PS) (бар) | Давление испытаний (бар) | Присоединение по давлению |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Верхняя уставка (Отключение) (бар) | Уставка дифференциала (бар) | | | | | |
| CS1-W6A | 812004/ 812004M* | 10...45 | 4 - 10 | 6 | 28 / 20 | 70 | 77 | Наружная резьба UNF 7/16”-20 |
| CS1-W7A | 812005/ 812005M* | 15...65 | 5 - 10 | 10 | 40 / 32 | 70 | 77 | |

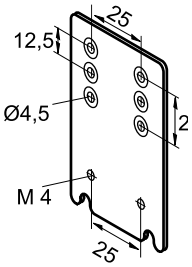
## Дополнительное оборудование



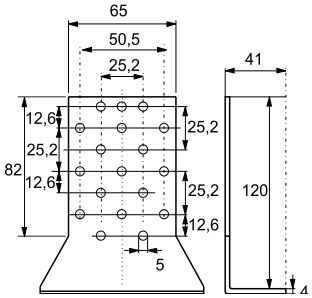

Монтажный уголок
№ для заказа: 803 799



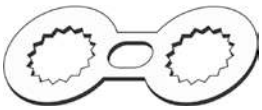

Монтажная пластина с крышкой для установки отдельных устройств
№ для заказа: 803 801




Удлинительная пластина
№ для заказа: 803 800




Универсальная монтажная пластина
№ для заказа: 803 798



Locking Plate
Part No.: 803783 (20 pcs)

Набор медных прокладок для R 1/4”
(7/16”-20 UNF. внутренняя)
100 штук в упаковке
№ для заказа: 803 780

# Реле давления PS3. Стандартные типы с фиксированными настройками в индивидуальной упаковке

## Характеристики

- Максимальное рабочее давление 43 бар / давление испытания 50 бар
- 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
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (сертификат № E85974) (допуск для 43 бар)

## Таблица подбора PS3. Стандартные типы

| Модель | № для заказа | Фиксированная настройка | | Сброс | Макс. температура | | Давление испытания на утечку | Присоединение по давлению |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отключение | Включени | | окружающей среды | в присоединении по давлению | | |
| **Реле высокого давления** | | | | | | | | |
| PS3-A6S | 0 715 603 | 16,0 бар | 11,0 бар | авт. | +70°C | +150°C | 50 бар | Внутренняя резьба 7/16”-20UNF с ниппелем |
| PS3-A6S | 0 715 604 | 19,0 бар | 15,0 бар | | | | | |
| PS3-A6S | 0 715 600 | 26,5 бар | 22,5 бар | | | | | |
| **Реле низкого давления / ограничитель низкого давления PSL TÜV / EN 12263** | | | | | | | | |
| PS3-W1S | 0 714 760 | -0,3 бар | 1,2 бар | авт. | +70°C | +70°C | 30 бар | Внутренняя резьба 7/16”-20UNF с ниппелем |
| PS3-W1S | 0 714 761 | 0,3 бар | 1,8 бар | | | | | |
| PS3-W1S | 0 714 762 | 2,0 бар | 3,5 бар | | | | | |
| **Ограничитель высокого давления Модель PSH с демпфером для установки непосредственно на компрессор TÜV / EN 12263** | | | | | | | | |
| PS3-W6S | 0 715 831 | 14,0 бар | 10,0 бар | авт. | +70°C | +150°C | 50 бар | Внутренняя резьба 7/16”-20UNF с ниппелем и демпфером |
| PS3-W6S | 0 715 556 | 21,0 бар | 16,0 бар | | | | | |
| PS3-W6S | 0 715 555 | 25,0 бар | 20,0 бар | | | | | |
| PS3-W6S | 0 715 567 | 29,0 бар | 23,0 бар | | | | | |
| PS3-W6S | 0 715 550 | 33,5 бар | 27,5 бар | | | | | |
| PS3-W6S | 0 715 553 | 40,0 бар | 33,0 бар | | | | | |
| **Реле отключения по высокому давлению Модель PZH с демпфером для установки непосредственно на компрессор, TÜV / EN 12263** | | | | | | | | |
| PS3-B6S | 0 715 568 | 19,2 бар | прим. 5 бар ниже отключения | внешний ручной сброс | +70°C | +150°C | 50 бар | Внутренняя резьба 7/16”-20UNF с ниппелем и демпфером |
| PS3-B6S | 0 715 564 | 22,7 бар | | | | | | |
| PS3-B6S | 0 715 563 | 27,3 бар | | | | | | |
| PS3-B6S | 0 715 569 | 29,5 бар | | | | | | |
| PS3-B6S | 0 715 560 | 36,0 бар | | | | | | |

## Кабели, таблица подбора

| Тип | № для заказа | Длина (м) | Диапазон температур | Сечение провода |
|---|---|---|---|---|
| PS3-N15 / OM5 | 804 580 | 1,5 | -50...80°C / без UL | 3 x 0,75 mm² |
| PS3-N30 / OM5 | 804 581 | 3,0 | | |
| PS3-N60 / OM5 | 804 582 | 6,0 | | |

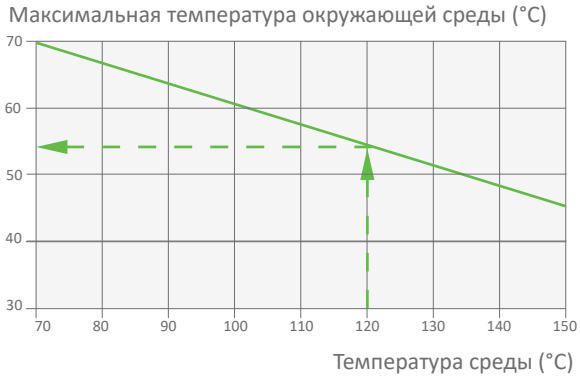
Примечание: PS3-M... не соответствуют требованиям EN60335-1/2-40, пункт 30, по испытанию проводов на воспламенение.

| Разъем, соответствующий EN 175301 | № для заказа |
|---|---|
| PG9 | 801 012 |
| PG11 | 801 013 |

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Защита согласно EN 60529 / IEC 529 | IP 00<br>IP 30 с крышкой клеммной коробки<br>Класс защиты IP 65 при использовании кабелей PS3-Nxx/-Lxx или разъёма DIN 43650 |
| Индуктивная нагрузка (AC15) | 3 A / 230 В AC |
| Индуктивная нагрузка (пост. ток) | 0,1 A / 230 В DC |
| Номинальная сила тока электродвигателя (FLA) | 6 A / 120/240 В AC |
| Сила тока заблокированного ротора (LRA) | 36 A / 120/240 В AC |

| | |
|---|---|
| Диапазон допустимых температур TS *<br>хранения<br>рабочей среды | <br>-40 °C .. 70 °C<br>-40 °C .. 70 °C (150 °C, диапазон 6) |
| Диапазон давлений PS | - 0,6 .. 43 бар |
| Типы контактов | 1 переключатель SPDT |
| Рабочие среды | ГФУ, ГХФУ, ГФО/ГФО-смеси (группа безопасности хладагента A1) |




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.

# Реле давления PS3. Специальные модели PSC

## По согласованной спецификации, 100 шт. в упаковке

## Характеристики

- Максимальное рабочее давление 45 бар / давление испытания 50 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
- Корпус со встроенным кронштейном для автономной установки
- Реле высокого давления с автоматическим или ручным сбросом, стандартное или высокотемпературное исполнение
- Ограничитель давления PSH, стандартное или высокотемперат урное исполнение
- Реле отключения PZH, внешний сброс, стандартное или высокотемпературное исполнение
- Защитное реле PZHH, внутренний сброс, стандартное или высокотемпературное исполнение
- Кабели с разъемами, длина 1,5 м, 3,0 м и 6,0 м. Дополнительные прокладки не требуются.
- Электрический разъем DIN 43650
- Однополюсный контакт на два направления
- Однополюсный микропереключатель на два направления (SPDT)
- Позолоченные контакты по запросу

## Стандарты

- CE согласно Директиве по низковольтному оборудованию
- CE согласно директиве PED 97/23 EG, Только модели, одобренные TÜV
- 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

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Защита согласно EN 60529 / IEC 529 | IP 00<br>IP 30 с крышкой клеммной коробки<br>Класс защиты IP 65 при использовании кабелей PS3-Nxx или разъёма DIN 43650 |
| Индукт. нагр. (AC15) | 3 A / 230 В AC<br>1,5 A со стандартным микропереключателем<br>0,1 A с позолоченными контактами |
| Индукт. нагр. (DC) | 0,1 A / 230В DC |
| Характеристики двигателя. ток при полной нагрузке | 6 A / 120/240 В AC<br>2,5 A с микропереключателем |
| Характеристики двигателя. ток при заблокированном роторе | 36 A / 120/240 В AC<br>15 A с микропереключателем |

**Примечание.** Для получения дополнительной информации см. технический бюллетень PS3

| | |
|---|---|
| Диапазон рабочих температур TS хранения<br>Рабочей среды | -40 °C ... 70 °C<br>-40 °C ... 70 °C (150 °C, диапазон 6) |
| Диапазон давлений PS | - 0,6 .. 43 бар |
| Типы контактов | 1 переключатель SPDT |
| Рабочие среды | ГФУ, ГХФУ, ГФО/ГФО-смеси (группа безопасности хладагента A1) |

# Реле давления CS3

## Предохранительное реле давления с фиксированными уставками для систем с R744

## Характеристики

- Диапазон давления 8/Q
  - Версии с фиксированной уставкой отключения в диапазоне от 60 до 140 бар
  - Максимально допустимое давление 140 бар
  - Давление испытания на заводе 154 бар
  - Узкий дифференциал (прибл. 6 бар) между точками отключения и включения (в версии с микропереключателем)
- Диапазон давления 7/P
  - Версии с фиксированной уставкой отключения в диапазоне от 40 до 70 бар
  - Максимально допустимое давление 90 бар
  - Давление испытания на заводе 100 бар
  - Узкий дифференциал (прибл. 4 бар) между точками отключения и включения (в версии с микропереключателем)
- Доступны версии с ручным сбросом
- Высокоточное переключение и повторяемость; контакты мгновенного действия => без вибрации (без дребезга контактов) и точная эксплуатация
- Контакты имеют конструкцию SPDT (однополюсная конструкция двойного срабатывания) для подачи сигналов управления, аварийных сигналов и сигналов состояния
- Прямой монтаж на компрессор с возможностью использования переходника
- Высокая надежность: 2 млн циклов (сертификация TUV EN 12263)
- Класс защиты IP65, если используется кабель PS3-Nxx с разъемом (в соотв. EN 175301-803), дополнительные уплотнения не требуются (встроены в разъём)

CS3

## Применимые стандарты

- CE соответствии Директиве по низковольтному оборудованию
- CE соответствии Директиве PED 97/23/EC

## Таблица подбора

### 1. Стандартные типы (минимальный заказ 60 шт.)

### Диапазон давления 8/Q

| Модель | № для заказа (групповая упаковка по 60 шт.) | Фиксированная уставка (бар) | | Сброс | Электрический переключатель | Давление Соединение |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отключение | Включение | | | |
| Ограничитель давления CS3-WQS | 0718008M | 106 бар | 100 бар | Автоматический | Микро-переключатель | Внутренняя резьба 7/16”-20 UNF с открывателем Шредера |
| Ограничитель давления CS3-W8S | 0718009M | 106 бар | 80 бар | | Стандартный переключатель | |
| Выключатель давления CS3-B8S | 0718001M | 108 бар | Прибл. 25 бар ниже точки отключения | Внешний ручной | Стандартный переключатель | |
| Предохранительный выключатель давления Отключение CS3-S8S | 0718002M | 108 бар | Прибл. 25 бар ниже точки отключения | Внутр. ручной | Стандартный переключатель | |

### Диапазон давления 7/P

| Модель | № для заказа (групповая упаковка по 60 шт,) | Фиксированная уставка | | Сброс | Электрический переключатель | Давление Соединение |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отключение | Включение | | | |
| Ограничитель давления CS3-WPS | 0718007M | 54 бар | 50 бар | Автоматический | Микро-переключатель | Внутренняя резьба 7/16”-20 UNF с открывателем Шредера |
| Ограничитель давления CS3-W7S | 0718006M | 54 бар | 41 бар | | Стандартный переключатель | |
| Выключатель давления CS3-B7S | 0718004M | 54 бар | Прибл, 13 бар ниже точки отключения | Внешний ручной | Стандартный переключатель | |
| Предохранительный выключатель давления Отключение CS3-S7S | 0718005M | 54 бар | Прибл, 13 бар ниже точки отключения | Внутр. ручной | Стандартный переключатель | |

Примечание. Кабели с разъемом заказываются отдельно (см. следующую страницу).

## 2. Реле давления специального CS3
## По согласованной спецификации, 60 шт. в упаковке

Диапазон давления 8/Q: версии с фиксированными уставками отключения в диапазоне от 60 до 140 бар
Диапазон давления 7/P: версии фиксированными уставками отключения в диапазоне от 40 до 70 бар

## Дополнительные кабельные сборки

| Модель | № для заказа | Количество жил | Диаметр жил | Диапазон температуры | Длина кабеля [м] |
|---|---|---|---|---|---|
| PS3-N15 | 804 580 | 3 | 0.75 mm² | -50...+80°C | 1.5м |
| PS3-N30 | 804 581 | | | | 3.0м |
| PS3-N60 | 804 582 | | | | 6.0м |

| Разъем в соотв. с EN75301 | № для заказа |
|---|---|
| PG9 | 801 012 |
| PG11 | 801 013 |

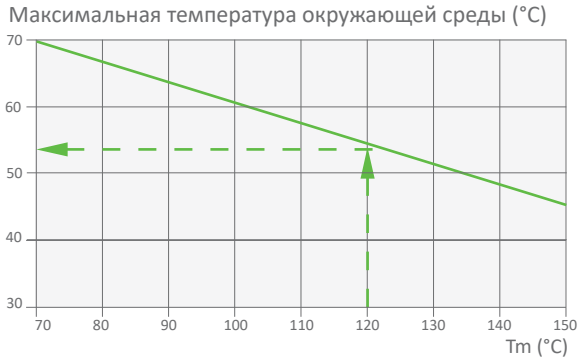
## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Класс защиты по EN 60529 | IP65 с PS3-Nxx<br>IP00 без электрического разъема |
| Макс. допустимое давление (PS) | Диапазон давления 8/Q: 140 бар<br>Диапазон давления 7/P: 90 бар |
| Давление испытания на заводе (PT) | Диапазон давления 8/Q: 154 бар<br>Диапазон давления 7/P: 100 бар |
| Допустимые отклонения (согласно EN 12263)<br>– Только для стандартных типов (см. стр. 1)<br>Примечание, Допустимые отклонения действительны для диапазона от –20 до +55 °C, | Диапазон давления 8/Q<br>Допустимое отклонение точки отключения: От 0 до –6 бар<br>Допустимое отклонение точки включения: +/–3 бар<br>Диапазон давления 7/P<br>Допустимое отклонение точки отключения: От 0 до –3 бар<br>Допустимое отклонение точки включения: +/–1,5 бар |

| | |
|---|---|
| Температура хранения и транспортировки | -40 ...+70°C |
| Температура окружающей среды (вокруг корпуса)* | -40 ...+70°C |
| Температура рабочей среды* | -40 ...+150°C |

*) Примечание. В случае использования реле для высокотемпературных
рабочих сред, например, от 70 °C до 150 °C, величина максимальной температуры окружающей среды должна быть уменьшена согласно графику.

Например: при температуре рабочей среды 120 °C температура среды вокруг корпуса реле не должна превышать 55 °C.




## Электрические характеристики

| | Стандартный (SPDT) | Микропереключатель (SPDT) |
|---|---|---|
| Индуктивная нагрузка (AC15) | 3 A/230 В перем. тока | 1,5 A/230 В перем. тока |
| Индуктивная нагрузка (пост. ток) | 0,1 A/230 В пост. тока | 0,1 A/230 В пост. тока |
| Номинальная сила тока электродвигателя (FLA) | 6 A/120/240 В перем. тока | 2,5 A/120/240 В перем. тока |
| Сила тока заблокированного ротора (LRA) | 36 A/120/240 В перем. тока | 15 A/120/240 В перем. тока |

# Реле давления PS4
# с фиксированными настройками для использования в составе других устройств; минимальный заказ от 100 шт.

## Характеристики

- Реле высокого и низкого давления
- Точная настройка и стабильность регулирования
- Кабель с защитой IP67 (IP20 для клеммы)
- Нормально открытые/закрытые электрические контакты (в стандартных условиях эксплуатации)
- Версии с сертификатом TUV (W и B)
- С сертификатом UL
- Предназначены для систем с применением хладагентов класса A2L, информацию см. в инструкциях по эксплуатации

PS4

## Стандарты

- В соответствии с Директивой о низковольтном оборудовании и европейской системой маркировки ENEC05
- В соответствии с Директивой об электрооборудовании 14/35/EU
- 0035 В соответствии с Директивой о напорном оборудовании 14/68/EU
- Underwriter Laboratories, файл № E258370

## Таблица подбора реле низкого давления с автоматическим сбросом; размыкание при падении давления

| Модель | № для заказа | Настройка | | Соединение (QC) Кабель | Давление испытания | EN 12263 | Назначение контакта | Применение | Соединение по давлению |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отключение | Включение | | | | | | |
| PS4-W1 | 808269 | 0,3 бар | 1,5 бар | 3,0 м | 25 бар | PSL | Размыкается при падении давления | Низкое давление | 6 мм |
| PS4-A1 | 808266 | 0,4 бар | 1,4 бар | 1,5 м | | нет | | | 7/16”-20UNF* |
| PS4-W1 | 808208 | 0,6 бар | 1,8 бар | 1,5 м | | PSL | | | |
| PS4-W3 | 808235 | 0,6 бар | 1,8 бар | QC | | | | | |
| PS4-W1 | 808251 | 0,6 бар | 1,8 бар | 3,0 м | | | | | 6 мм |
| PS4-W1 | 808209 | 0,7 бар | 2,1 бар | 1,5 м | | | | | 7/16”-20UNF* |
| PS4-W1 | 808241 | 0,7 бар | 2,4 бар | 3,0 м | | PSL | | | |
| PS4-W3 | 808284 | 1,2 бар | 1,9 бар | QC | | | | | 6 мм |
| PS4-A1 | 808247 | 1,5 бар | 2,5 бар | 2,5 м | | нет | | | 7/16”-20UNF* |
| PS4-A1 | 808229 | 1,5 бар | 3,0 бар | 1,5 м | | | | | |
| PS4-W1 | 808210 | 1,7 бар | 3,4 бар | 1,5 м | | PSL | | | |
| PS4-W1 | 808249 | 1,7 бар | 3,4 бар | 1,5 м | | | | | 6 мм |
| PS4-W1 | 808271 | 1,8 бар | 3,2 бар | 1,5 м | | | | | 7/16”-20UNF* |
| PS4-A1 | 808276 | 3,3 бар | 4,8 бар | 1,5 м | | нет | | | |

Note: *) Внутренняя резьба 7/16-20UNF с открывателем клапана Шредера

## Таблица подбора реле низкого давления с автоматическим сбросом; размыкание при росте давления

| Тип | № для заказа | Настройка | | Соединение (QC) Кабель | Испыта-тельное Давление | EN 12263 | Контакт Назначение | Применение | Давление Соединение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отключение | Включение | | | | | | |
| PS4-W1 / OM5 | 808200 | 18 бар | 13 бар | 1,5 м | 41 бар | PSH | размыкание при росте давления | высокое давление | 7/16’’-20UNF* |
| PS4-W1 / OM5 | 808265 | 18 бар | 13 бар | 3,0 м | | | | | 6 мм |
| PS4-W1 / OM5 | 808201 | 26 бар | 20 бар | 1,5 м | | PSH | | | 7/16’’-20UNF* |
| PS4-W1 / OM5 | 808224 | 26 бар | 20 бар | 3,0 м | | PSH | | | 6 мм |
| PS4-W1 / OM5 | 808 282 | 24 бар | 18 бар | 5,0 м | | | | | |
| PS4-W3 / OM5 | 808236 | 26 бар | 20 бар | QC | | | | | 7/16’’-20UNF* |
| PS4-A1 / OM5 | 808260 | 26 бар | 20 бар | 1,5 м | | Нет | | | 1/4” |
| PS4-W1 / OM5 | 808203 | 28 бар | 21 бар | 1,5 м | 55 бар | PSH | | | 7/16’’-20UNF* |
| PS4-A1 / OM5 | 808233 | 28 бар | 21 бар | 1,5 м | | нет | | | |
| PS4-A1 / OM5 | 808244 | 28 бар | 21 бар | 1,5 м | | | | | 1/4” |
| PS4-W3 / OM5 | 808273 | 29 бар | 22,8 бар | QC | | PSH | | | Внутренняя резьба 7/16’’-20UNF с открывате-лем Шредера |
| PS4-A1 / OM5 | 808237 | 29,5 бар | 22,5 бар | 1,5 м | | Нет | | | |
| PS4-A1 / OM5 | 808238 | 31 бар | 24 бар | 1,5 м | | Нет | | | |
| PS4-A1 / OM5 | 808248 | 32 бар | 24 бар | 2,5 м | | | | | |
| PS4-W1 / OM5 | 808205 | 42 бар | 33 бар | 1,5 м | 69 бар | PSH | | | |
| PS4-W3 / OM5 | 808242 | 42 бар | 33 бар | QC | | | | | |
| PS4-W5 / OM5 | 808287 | 45 бар | 34 бар | 1,5 м | | | | | 6 мм |
| PS4-W1 / OM5 | 808261 | 45 бар | 35 бар | 1,5 м | | PSH | | | |

## Реле высокого давления с автоматическим сбросом; замыкаются при росте давления

| Модель | № для заказа | Настройка | | Соединение (QC) Кабел | Давление испытания | EN 12263 | Назначение контакта | Применение | Присоединение по давлению |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отключение | Включение | | | | | | |
| PS4-A2 | 808212 | 13 бар | 18 бар | 1,5 м | 41 бар | нет | Замыкается при росте давления | Управление вентиля-тором | 7/16”-20UNF Внутреннее с ниппелем |
| PS4-W2 | 808274 | 14,6 бар | 20 бар | 1,5 м | | PSH | | | |
| PS4-A2 | 808264 | 17 бар | 22,6 бар | 1,5 м | | нет | | | |
| PS4-W2 | 808227 | 22 бар | 28 бар | 1,5 м | 55 бар | PSH | | | |

## Реле высокого давления с ручным сбросом; размыкаются при росте давления

| Модель | № для заказа | Настройка | | Соединение (QC) Кабел | Давление испытания | EN 12263 | Назначение контакта | Применение | Присоединение по давлению |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отключение | Включение | | | | | | |
| PS4-BL | 808202 | 26 бар | - | 1,5 м | 41 бар | PZH | Размыкается при росте давления | высокое давление EN 378 | 7/16”-20UNF Внутреннее с ниппелем |
| PS4-BL | 808204 | 28 бар | - | 1,5 м | 55 бар | | | | |
| PS4-BL | 808206 | 42 бар | - | 1,5 м | 55 бар | | | | |

## Технические характеристики

| Тип | PS4-A / OM5 | PS4-W / OM5 | PS4-BL / OM5 |
|---|---|---|---|
| Электротехнические характеристики:<br>Серебряный контакт:<br>Индуктивная нагрузка 230 В перем. тока<br>Индуктивная нагрузка (пост. ток < 28 В)<br>Характеристики двигателя FLA 230 В перем. тока<br>Характеристики двигателя LRA 230 В перем. тока<br>Золотой контакт: | 0,1…6 А<br>2 А<br>6 А<br>36 А<br>25-100 мА | | 0,1…6 А<br>2 А<br>3 А<br>15 А |
| Электрическое соединение | Версия с кабелем или клеммой (QC) | | Версия с кабелем |
| Срок службы | > 100 000 циклов | | |
| Класс защиты IEC 529 / DIN 40050 | IP67 (IP20 для версии с клеммой) | | |

# Дифференциальное реле давления FD 113

## Характеристики

- Моментальный сброс (без периода охлаждения)
- Точный отсчет времени
- Регулируемая временная задержка 20–150 с (тип ZU)
- Отдельные выходные сигналы для рабочей цепи и аварий
- Подходит для напряжения питания 24...240 В пер. / пост. т.
- Присоединение по давлению: Гайка 7/16”-20 UNF, 1/4” SAE

FD 113

## Стандарты

- CE согласно Директиве по низковольтному оборудованию
- c UL us LISTED Сертификат № E85974

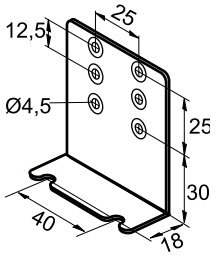
| Модель | № для заказа | Время задержки | | Отключение | | Фиксированная уставка включения | Макс. дифференциал | Макс. давление испытания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Регулируется | Заводская настройка | Регулируемая разность Δp | Заводская настройка | | | |
| FD 113 | 0 710 173 | - | - | 0,3 ... 4,5 бар | 0,7 бар | 0,2 бар выше уставки отключения | -0,8 ... 12 бар | 25 бар |
| FD 113 ZU | 3 465 300 | 20 ... 150 сек | 120* сек | | | | | |
| FD 113 ZU (A22-057) изделия торговой марки Copeland™ | 0 711 195 | - | 115* фикс. | - | 0,63 бар фикс. | прим, 0,9 бар | | |

Note: *) Time Delay tolerance +/- 20%.

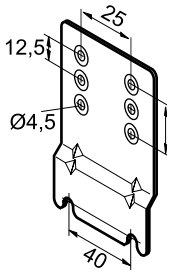
## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Индукт, нагр, (AC) | 3,0 A / 230 В перем, напряжения |
| Индукт, нагр, (DC) | 0,1 A / 230 V DC |
| Защита по EN 60 529 | IP 30 |
| Макс, температура соединения по давлению | +70°C |

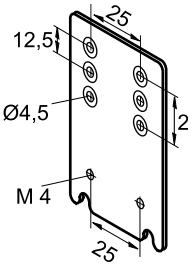
## Дополнительное оборудование




**Монтажный уголок**
№ для заказа: 803 799




**Монтажная пластина с крышкой для установки отдельных устройств**
№ для заказа: 803 801




**Удлинительная пластина**
№ для заказа: 803 800

# Термостаты

## Основная терминология и техническая информация

### 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 tmax в °C и °F, а также значение дифференциала Δt в K между верхней tmax и нижней tmin уставками температуры. Верхняя уставка tmax настраивается по шкале, а нижняя уставка tmin задается путем задания дифференциала Δt. Формула имеет следующий вид:

Верхняя уставка – дифференциал = Нижняя уставкат

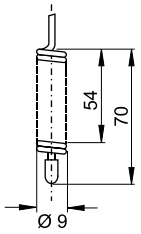
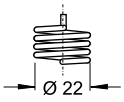
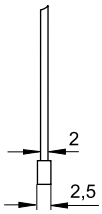
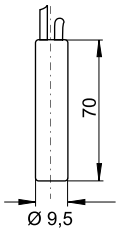
$$t_{max} - \Delta t = t_{min}$$

### Важно!

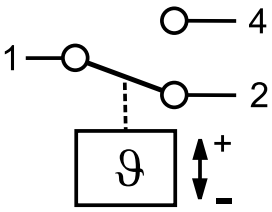
Дифференциал Δt, указанный на шкале разности температур и в технических характеристиках, определен для верхней части диапазона настройки и верхней уставки.

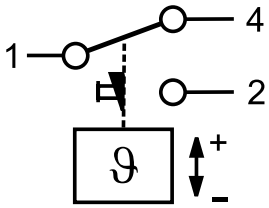
В нижней части диапазона настройки возможно увеличение дифференциала Δt. Значение нижней точки переключения tmin указано в таблицах подбора, что помогает правильно выбрать уставку при работе в низкотемпературном диапазоне с большой величиной Δt.

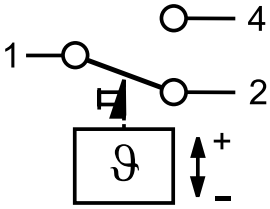
## Варианты термобаллонов

| A | E | P | F |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |
| Пар<br>2 м, кап. трубка с термобаллоном | Пар<br>навивка из трубы, 0 м | Пар<br>2 м, кап. трубка<br>с функцией C и D, 6 м | Адсорбент<br>2 м, кап. трубка с термобаллоном |

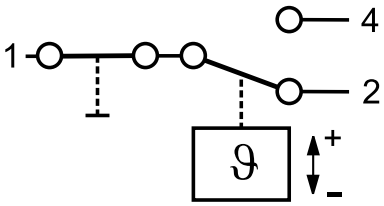
## Схема контактов

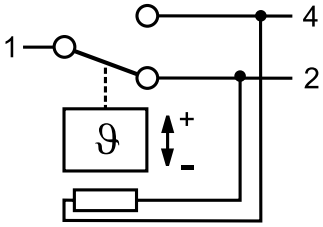



| | | |
|---|---|---|
| **SPDT**<br>- Если температура превышает заданное значение, контакт 1-2 открывается, а 1-4 закрывается.<br>- Если температура опускается ниже заданного значения, контакт 1-2 закрывается, а 1-4 открывается. | **SPDT с ручным сбросом по мин, значению**<br>- Если температура опускается ниже заданного значения, контакт 1-2 замыкается. контакт 1-4 открывается и фиксируется.<br>- В случае роста температуры на 2 К и более возможен ручной сброс устройства. | **SPDT с ручным сбросом по макс. значению**<br>- Если температура превышает заданное значение, контакт 1-2 открывается, а контакт 1-4 закрывается и фиксируется.<br>- В случае падения температуры на 2 К ниже заданного значения возможен ручной сброс устройства. |




| | |
|---|---|
| **SPDT с выключателем**<br>автоматический сброс | **SPDT с обогревателем мембраны**<br>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/<br>EN 60947-5-1 | Технические характеристики для низковольтного оборудования. |

# Термостаты TS1

## Характеристики

- Регулировка температуры и дифференциала
- Надежные контакты (без дребезжания)
- Высокое значение рабочего тока, ток заблокированного ротора макс. 144 A (LRA)
- Стандартный переключатель SPDT с одинаковым рабочим током на обоих контактах
- Защищенные клеммы и винты крышки
- Отдельная блокировка диапазона и дифференциала

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Типы контактов | 1 переключатель SPDT |
| Тепловая нагрузка (AC1) | 24 A / 230 В пер. т. |
| Индуктивная нагрузка (AC15) | 10 A / 230 В пер. т. |
| Индуктивная нагрузка (DC13) | 0,1A / 230V DC, 3A / 24V DC |
| Характеристики двигателя (FLA): | 24 A / 120/240 В AC |
| Заблокированный ротор (LRA): | 144 A / 120/240 В AC |
| Диапазон температуры окружающей среды | -50... +70 °C |
| Вход кабеля | PG 16 |
| Защита в соотв. с EN 60529 / IEC 529 | IP 44<br>(IP 30 с переключателем) |
| Обогреватель мембраны (пар) | 82 кОм, 230 В перем./пост. тока<br>(12 и 24 В пост. тока по запросу)<br>Диапазон датчика: -55...+180 °C |

TS1 управление сверху

TS1 (для скрытого монтажа)

TS1 управление на передней панели

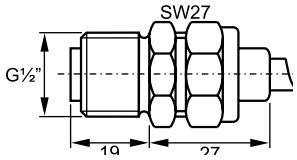
## Стандарты

- CE согласно Директиве по низковольтному оборудованию
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (США) , файл № E85974

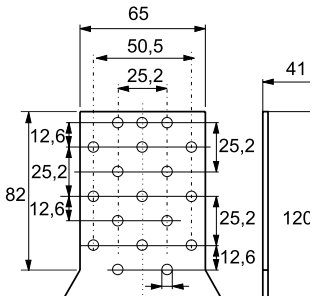
| Модель | № для заказа | Диапазон регулирования | | Минимальная нижняя уставка | Заводские настройки | Макс, температура термобаллона | Датчик температуры | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Верхняя уставка | Дифференциал ΔT | | | | Варианты заправок | Длина капиллярной трубки |
| **Термостаты с верхним управлением<br>Термостаты без функции отключения** | | | | | | | | |
| TS1-A2P | 4 530 400 | -30 ... +15°C | 1,5 ... 16 K | -36°C | -1°C / -6°C | +150°C | Пар | Кап. трубка 2 м |
| TS1-A3P | 4 356 700 | -10 ... +35°C | 1,5 ... 16 K | -23°C | +3°C / -2°C | | | |
| TS1-A1A | 4 351 500 | -45 ... -10°C | 1,5 ... 16 K | -55°C | -18°C / -20°C | +150°C | Пар | Кап. трубка 2 м и термобаллон |
| TS1-A2A | 4 351 600 | -30 ... +15°C | 1,5 ... 16 K | -36°C | -1°C / -6°C | | | |
| TS1-A3A | 4 352 500 | -10 ... +35°C | 1,5 ... 16 K | -23°C | +3°C / -2°C | | | |
| TS1-A4F Термостат для оттайки и универсальный термостат | 4 351 800 | -30 ... +35°C | 2,8 ... 20 K | -35°C | +5°C / 0°C | +100°C | Адсорбент | |
| TS1-A5F | 4 458 400 | +20 ... +60°C | 3 ... 10 K | +10°C | +35°C / +30°C | | | |
| **Термостаты с функцией отключения** | | | | | | | | |
| TS1-B2A | 4 366 800 | -30 ... +15°C | 1,5 ... 16 K | -36°C | -1°C / -6°C | +100°C | | |
| TS1-B3A | 4 366 900 | -10 ... +35°C | 1,5 ... 16 K | -23°C | +3°C / -2°C | | | |
| TS1-B4F | 4 367 000 | -30 ... +35°C | 2,8 ... 20 K | -35°C | +5°C / 0°C | | Адсорбент | |
| **Реле контроля замерзания с верхним управлением<br>Реле контроля замерзания без функции отключения** | | | | | | | | |
| TS1-C0P | 4 352 100 | +4.5 ... +20°C | 2,5 K фикс. | +2°C | 4,5°C / +2°C | +150°C | Пар | Кап. трубка 6 м |
| TS1-D0P Отключение по низкой температуре | 4 352 200 | +4.5 ... +20°C | ручной сброс ок. 2,5 K фикс. | +2°C | +2°C | | | |

| Модель | № для заказа | Диапазон регулирования | | Минимальная нижняя уставка | Заводская настройка | Макс. температура термобаллона | Датчик температуры | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Верхняя уставка | Дифференциал ΔT | | | | Тип теплоносителя | Длина капиллярной трубки |
| Комнатные термостаты с верхним управлением<br>Комнатные термостаты без функции отключения, с изолирующим кронштейном | | | | | | | | |
| TS1-A3E | 4 355 300 | -10 … +35°C | 1,5 … 16 K | -23°C | +20 / +18°C | +70°C | Пар | 0 м навивка |
| Комнатные термостаты с функцией отключения и изолирующим кронштейном | | | | | | | | |
| TS1-B3E | 4 344 500 | -10 … +35°C | 1,5 … 16 K | -23°C | +20 / +18°C | +70°C | Пар | 0 м навивка |
| Термостаты с фронтальным управлением<br>Термостаты без функции отключения | | | | | | | | |
| TS1-E1A | 4 361 000 | -45 … -10°C | 2 … 16 K | -55°C | -18 / -20°C | +150°C | Пар | Кап, трубка 2 м и термобаллон |
| TS1-E2A | 4 356 200 | -30 … +10°C | 1,5 … 15 K | -36°C | +4 / +2°C | | | |
| TS1-E3A | 4 365 200 | -10 … +25°C | 1,5 … 15 K | -23°C | +3 / -2°C | | | |
| TS1-E4F Термостат для оттайки и универсальный термостат | 4 367 500 | -25 … +30°C | 2,8 … 20 K | -30°C | +5 / 0°C | +100°C | Адсорбент | |
| TS1-E5F | 4 338 100 | +20 … +60°C | 3 … 10 K | +10°C | +35 / +30°C | | | |
| Термостаты с функцией отключения | | | | | | | | |
| TS1-F1A | 4 367 100 | -45 … -10°C | 2 … 16 K | -55°C | -18 / -20°C | +150°C | Пар | Кап, трубка 2 м и термобаллон |
| TS1-F2A | 4 367 200 | -30 … +10°C | 1,5 … 15 K | -36°C | -1 / -6°C | | | |
| TS1-F3A | 4 367 400 | -10 … +25°C | 1,5 … 15 K | -23°C | +3 / -2°C | | | |
| Комнатные термостаты с фронтальным управлением<br>Комнатные термостаты без функции отключения, с изолирующим кронштейном | | | | | | | | |
| TS1-E1E | 4 365 300 | -45 … -10°C | 2 … 16 K | -55°C | -18 / -20°C | +70°C | Пар | 0 м навивка |
| TS1-E2E | 4 356 800 | -30 … +10°C | 1,5 … 15 K | -36°C | +4 / +2°C | | | |
| Комнатные термостаты с функцией отключения и изолирующим кронштейном | | | | | | | | |
| TS1-F1E | 4 368 000 | -45 … -10°C | 2 … 16 K | -55°C | -18 / -20°C | +70°C | Пар | 0 м навивка |
| TS1-F2E | 4 368 100 | -30 … +10°C | 1,5 … 15 K | -36°C | +4 / +2°C | | | |
| TS1-F3E | 4 368 200 | -10 … +25°C | 1,5 … 15 K | -23°C | +20 / +18°C | | | |
| Термостаты для скрытого монтажа<br>Термостаты для скрытого монтажа, без функции отключения | | | | | | | | |
| TS1-G2A | 4 355 400 | -30 … +15°C | 1,5 … 15 K | -36°C | +4 / +2°C | +150°C | Пар | Кап, трубка 2 м и термобаллон |
| TS1-G4F Термостат для оттайки и универсальный термостат | 4 355 600 | -30 … +35°C | 2,8 … 20 K | -35°C | +5 / 0°C | +100°C | Адсорбент | |
| Термостаты для скрытого монтажа, с функцией отключения | | | | | | | | |
| TS1-H2A | 4 355 500 | -30 … +15°C | 1,5 … 15 K | -36°C | -1 / -6°C | +150°C | Пар | Кап, трубка 2 м и термобаллон |
| TS1-H3A | 4 367 900 | -10 … +35°C | 1,5 … 15 K | -23°C | +3 / +2°C | | | |

# Дополнительное оборудование и запасные части

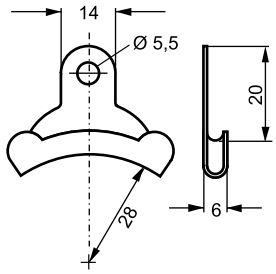



**Штуцер для капиллярной трубки, Латунь**
для термобаллонов типа A / C
№ для заказа: 803 807

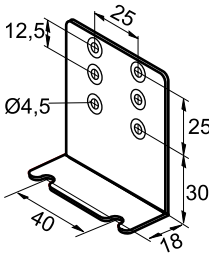



**Универсальная монтажная пластина**

№ для заказа: 803 798

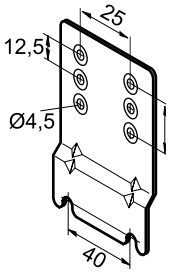



**Крепление капиллярной трубки**
для стандартных реле контроля замерзания
№ для заказа: 803 778

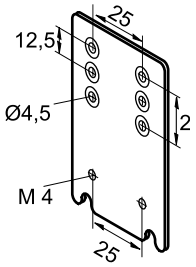



**Монтажный уголок**

№ для заказа: 803 799

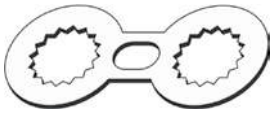



**Монтажная пластина** с крышкой
для установки отдельных устройств
№ для заказа: 803 801



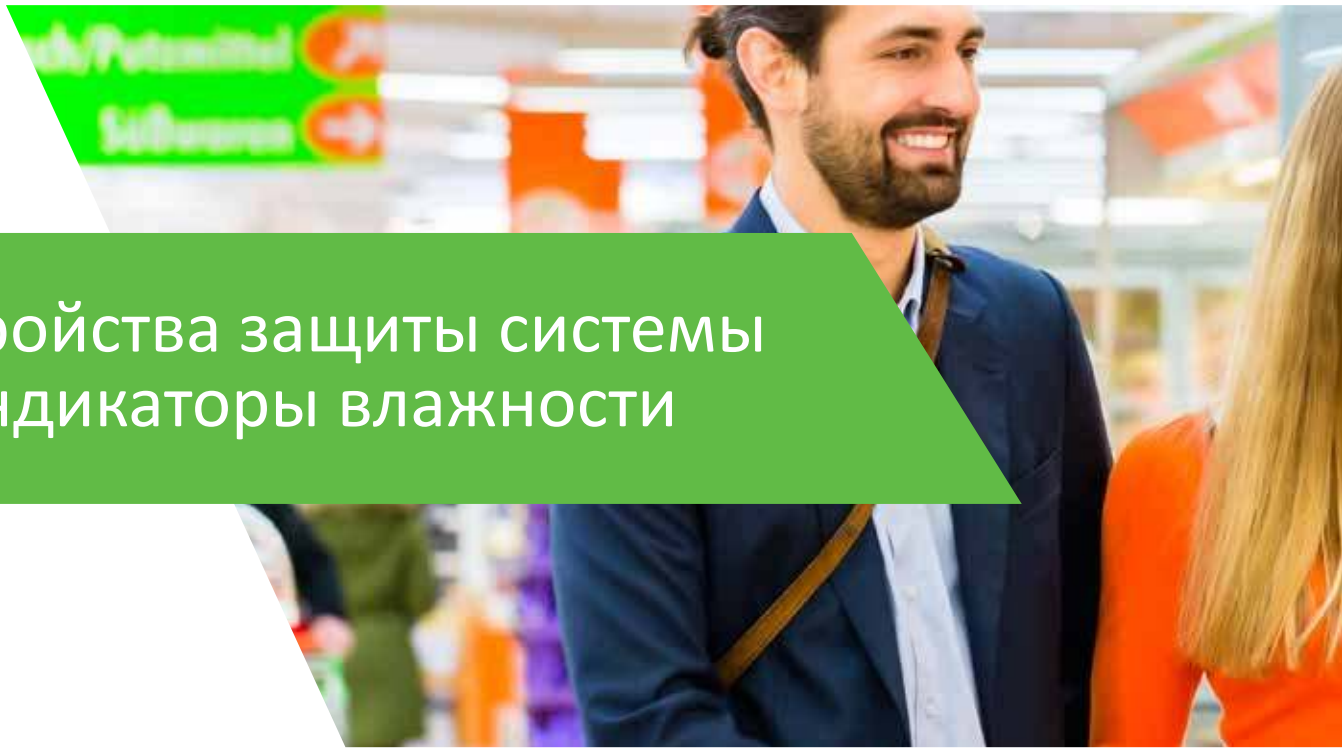

**Удлинительная пластина**

№ для заказа: 803 800



**Блокиратор**

Part No.: 803783 (20 pcs)



# 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.

Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

### Влагопоглощение

Влагопоглощение для R22 определяется стандартом ARI 710-86 и DIN 8948 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, R407C, R404A, R507C, R410A, R32, R1234ze, R1234yf, R744 | 50 |
| R450A, R513A, R448A, R449A, R452B, R454B, R454C, R454A, R455A | 60 |

## Таблица подбора фильтров и фильтров-осушителей

| Критерий подбора | Тип | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | |

Примечание. *) В зависимости от температуры среды.

# Двунаправленные фильтры-осушители Тип 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 фитинги ODF для облегчения пайки
- Конструкция фильтра обеспечивает ламинарность потока
- Высокая поглощающая способность по воде и кислоте
- Фильтрация частиц до 40 мкм
- Диапазон рабочих температур TS: от -45 °C ... +65 °C
- Макс. допустимое давление (PS): 45 bar
- Согласно PED маркировка не требуется
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (США)

BFK

## Таблица подбора для хладагентов класса A1

| Модель | № для заказа | Соединение ODF*/SAE* | Производительность (кВт) при падении давления 0,07 бар** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R134a | R407C | R404A R507 | R410A | R450A | R513A |
| BFK 052 | 007343 | 1/4” (6 мм) SAE | 5,2 | 5,4 | 3,7 | 5,6 | 4,8 | 4,6 |
| BFK 052S | 007344 | 1/4” ODF | 6,7 | 7,0 | 4,8 | 7,2 | 6,1 | 5,9 |
| BFK 083 | 007345 | 3/8” (10 мм) SAE | 10,6 | 11,0 | 7,5 | 11,4 | 9,7 | 9,2 |
| BFK 083S | 007346 | 3/8” ODF | 12,0 | 12,5 | 8,5 | 12,9 | 11,0 | 10,5 |
| BFK 084 | 007347 | 1/2” (12 мм) SAE | 15,2 | 15,8 | 10,8 | 16,4 | 13,9 | 13,3 |
| BFK 084S | 007348 | 1/2” ODF | 15,6 | 16,2 | 11,1 | 16,8 | 14,3 | 13,6 |
| BFK 163 | 007349 | 3/8” (10 мм) SAE | 13,6 | 14,2 | 9,7 | 14,7 | 12,5 | 11,9 |
| BFK 163S | 007350 | 3/8” ODF | 15,5 | 16,1 | 11,0 | 16,7 | 14,2 | 13,5 |
| BFK 164 | 007351 | 1/2” (12 мм) SAE | 20,3 | 21,1 | 14,4 | 21,9 | 18,6 | 17,7 |
| BFK 164S | 007352 | 1/2” ODF | 24,3 | 25,3 | 17,3 | 26,1 | 22,2 | 21,2 |
| BFK 165 | 007353 | 5/8” (16 мм) SAE | 25,1 | 26,2 | 17,9 | 27,1 | 23,0 | 21,9 |
| BFK 165S | 007354 | 5/8” ODF | 25,6 | 26,7 | 18,3 | 27,6 | 23,5 | 22,4 |
| BFK 305S | 007356 | 5/8” (16 мм) ODF | 34,1 | 35,6 | 24,3 | 36,8 | 31,3 | 29,8 |
| BFK 307S | 007357 | 7/8” (22 мм) ODF | 40,6 | 42,3 | 28,9 | 43,7 | 37,2 | 35,5 |
| BFK 309S | 007358 | 1 $^{1}/_{8}$” ODF | 47,0 | 49,0 | 33,5 | 50,7 | 43,1 | 41,1 |

## Таблица подбора для хладагентов класса A2L

| Модель | № для заказа | Соединение ODF*/SAE* | Производительность (кВт) при падении давления 0,07 бар** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R32 | R452B | R454B | R454C | R1234ze | R1234yf |
| BFK 052 | 007343 | 1/4” (6 мм) SAE | 8,1 | 6,3 | 6,4 | 4,2 | 4,6 | 3,8 |
| BFK 052S | 007344 | 1/4” ODF | 10,4 | 8,1 | 8,2 | 5,4 | 5,9 | 4,8 |
| BFK 083 | 007345 | 3/8” (10 мм) SAE | 16,3 | 12,8 | 12,8 | 8,5 | 9,2 | 7,6 |
| BFK 083S | 007346 | 3/8” ODF | 18,5 | 14,5 | 14,6 | 9,7 | 10,5 | 8,6 |
| BFK 084 | 007347 | 1/2” (12 мм) SAE | 23,5 | 18,4 | 18,5 | 12,3 | 13,3 | 10,9 |
| BFK 084S | 007348 | 1/2” ODF | 24,1 | 18,8 | 18,9 | 12,6 | 13,6 | 11,2 |
| BFK 163 | 007349 | 3/8” (10 мм) SAE | 21,1 | 16,5 | 16,6 | 11,0 | 11,9 | 9,8 |
| BFK 163S | 007350 | 3/8” ODF | 23,9 | 18,7 | 18,8 | 12,5 | 13,6 | 11,1 |
| BFK 164 | 007351 | 1/2” (12 мм) SAE | 31,3 | 24,5 | 24,7 | 16,4 | 17,8 | 14,6 |
| BFK 164S | 007352 | 1/2” ODF | 37,5 | 29,3 | 29,5 | 19,6 | 21,3 | 17,5 |
| BFK 165 | 007353 | 5/8” (16 мм) SAE | 38,8 | 30,4 | 30,6 | 20,3 | 22,0 | 18,1 |
| BFK 165S | 007354 | 5/8” ODF | 39,7 | 31,0 | 31,2 | 20,7 | 22,5 | 18,5 |
| BFK 305S | 007356 | 5/8” (16 мм) ODF | 52,8 | 41,3 | 41,5 | 27,6 | 29,9 | 24,6 |
| BFK 307S | 007357 | 7/8” (22 мм) ODF | 62,8 | 49,1 | 49,4 | 32,8 | 35,6 | 29,2 |
| BFK 309S | 007358 | 1 $^{1}/_{8}$” ODF | 72,7 | 56,9 | 57,2 | 38,0 | 41,2 | 33,8 |

**Примечание 1**. Производительность соответствует требованиям ARI710-86 и DIN 8949.
**Примечание 2**. **) Для падения давления 0,14 бар значения умножаются на 1,4.
**Примечание 3**. *) SAE = резьба. ODF = внутренняя пайка.
**Примечание 4**. Обновление этикетки продукта ожидается!

## Номинальная рабочая производительность для следующих условий:

| Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости | Расход кг/кВт/с | Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости | Расход кг/кВт/с |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | -15 °C | +30 °C | 0,0068 | R32 | -15 °C | +30 °C | 0,0039 |
| R407C | | | 0,0063 | R452B | | | 0,0043 |
| R404A/R507 | | | 0,0088 | R454B | | | 0,0047 |
| R410A | | | 0,0059 | R454C | | | 0,0058 |
| R450A | | | 0,0074 | R1234ze | | | 0,0076 |
| R513A | | | 0,0079 | R1234yf | | | 0,0089 |

**Примечание.** Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator». Обновление этикетки продукта ожидается!

## Поглощающая способность по воде и кислоте

### Хладагенты класса A1

| Модель/ размер | Поглощающая способность по воде (грамм) | | | | | | | | | | | | Погло-щающая способность по кислоте (грамм) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура жидкости 24 °C | | | | | | Температура жидкости 52 °C | | | | | | |
| | R134a | R404A/ R507 | R407C | R410A | R450A | R513A | R134a | R404A/ R507 | R407C | R410A | R450A | R513A | |
| BFK-05... | 4,4 | 4,5 | 3,4 | 2,8 | 6,0 | 6,0 | 4,1 | 4,3 | 2,8 | 2,2 | 5,4 | 5,4 | 0,3 |
| BFK-08... | 9,6 | 9,9 | 7,5 | 6,2 | 10,2 | 10,1 | 8,9 | 9,4 | 6,0 | 4,7 | 9,2 | 9,2 | 0,6 |
| BFK-16... | 18,9 | 19,5 | 14,8 | 12,2 | 14,1 | 14,1 | 17,5 | 18,5 | 11,9 | 9,3 | 15,5 | 15,5 | 1,2 |
| BFK-30... | 34,5 | 35,6 | 27,1 | 22,4 | 28,8 | 28,8 | 31,9 | 33,7 | 21,7 | 17,0 | 31,7 | 31,7 | 2,0 |

### Хладагенты класса A2L

| Модель/ размер | Поглощающая способность по воде (грамм) | | | | | | | | | | Погло-щающая способность по кислоте (грамм) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура жидкости 24 °C | | | | | Температура жидкости 52 °C | | | | | |
| | R32 | R452B | R454B/ R454C | R1234ze | R1234yf | R32 | R452B/ R454C | R454B | R1234ze | R1234yf | |
| BFK-05... | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 6,0 | 6,0 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 5,4 | 5,4 | 0,3 |
| BFK-08... | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 10,2 | 10,2 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 9,2 | 9,2 | 0,6 |
| BFK-16... | 11,5 | 10,8 | 10,8 | 19,1 | 14,1 | 9,1 | 8,3 | 8,3 | 17,4 | 17,4 | 1,2 |
| BFK-30... | 23,2 | 21,9 | 21,9 | 39,1 | 28,8 | 18,4 | 17,0 | 17,0 | 35,5 | 35,5 | 2,0 |

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Макс. допустимое давление (PS)** | 45 бар |
| **Давление испытаний (PT)** | 47,3 бар |
| **Температура жидкого хладагента** | -45…+65 °C |
| **Группа рабочей среды** | I + II |
| **Перечень разрешенных хладагентов**<br>**Группа рабочей среды II (A1):**<br>**Группа рабочей среды I (A2L):**<br>**Примечание. Классификация группы рабочей среды согласно директиве PED 2014/68/EU.** | <br>R134a, R404A, R407C, R410A, R450A, R507, R513A<br>R32, R452B, R454B, R454C, R1234ze, R1234yf |

| | |
|---|---|
| **Материал оболочки** | Сталь |
| **Лакокрасочное покрытие** | Эпоксидно-порошковая краска |
| **Соединения**<br>**Под пайку**<br>**Резьба** | <br>Медь, ODF<br>Полированная поверхность, SAE |
| **Защита** | Испытание в солевом тумане 500+ часов |
| **Упаковка** | Отдельная упаковка |
| **Маркировка** | (ожидается для A2L)<br>(согл. PED, V > 1 л), |

# Фильтры-осушители ADK

## Герметичная конструкция, для жидкостных трубопроводов

## Характеристики

- Оптимальное соотношение молекулярного сита и активированного алюминия
- Медные фитинги ODF для облегчения пайки
- Высокая поглотительная способность по воде и кислоте
- Фильтрация частиц размером до 20 мкм
- Диапазон рабочих температур TS: от -45 °C ... +65 °C
- Макс. допустимое давление (PS): 45 бар
- Согласно PED маркировка не требуется
- c UL us LISTED Underwriter Laboratories (США)

ADK

## Таблица подбора для хладагентов класса A1

| Модель | № для заказа | Соединение ODF*/SAE* | Производительность (кВт) при падении давления 0,07 бар** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R134a | R407C | R404A R507 | R410A | R448A | R449A | R450A | R513A | R452A | R744 |
| ADK-032 | 003 595 | 1/4” (6 мм) SAE | 6,7 | 7 | 4,8 | 7,2 | 6,4 | 6,2 | 6,1 | 5,9 | 4,8 | 8,1 |
| ADK-032S | 003 596 | 1/4” ODF | 8,1 | 8,4 | 5,7 | 8,7 | 7,7 | 7,5 | 7,4 | 7,0 | 5,8 | 9,7 |
| ADK-036MMS | 003 597 | 6 мм ODF | 7,3 | 7,6 | 5,2 | 7,9 | 7,0 | 6,8 | 6,7 | 6,4 | 5,3 | 8,8 |
| ADK-052 | 003 598 | 1/4” (6 мм) SAE | 6,9 | 7,2 | 4,9 | 7,5 | 6,6 | 6,5 | 6,4 | 6,1 | 5,0 | 8,3 |
| ADK-052S | 003 599 | 1/4” ODF | 9,9 | 10,3 | 7 | 10,7 | 9,4 | 9,2 | 9,1 | 8,6 | 7,1 | 11,9 |
| ADK-056MMS | 003 600 | 6 мм ODF | 9,2 | 9,5 | 6,5 | 9,9 | 8,7 | 8,5 | 8,4 | 8,0 | 6,6 | 11,0 |
| ADK-053 | 003 601 | 3/8” (10 мм) SAE | 13 | 13,5 | 9,2 | 14 | 12,3 | 12,1 | 11,9 | 11,3 | 9,4 | 15,6 |
| ADK-053S | 003 602 | 3/8” ODF | 15 | 15,6 | 10,7 | 16,1 | 14,3 | 14,0 | 13,7 | 13,1 | 10,8 | 18,0 |
| ADK-0510MMS | 003 603 | 10 мм ODF | 15 | 15,6 | 10,7 | 16,1 | 14,3 | 14,0 | 13,7 | 13,1 | 10,8 | 18,0 |
| ADK-082 | 003 604 | 1/4” (6 мм) SAE | 7,1 | 7,4 | 5,1 | 7,7 | 6,8 | 6,7 | 6,5 | 6,2 | 5,2 | 8,6 |
| ADK-082S | 003 605 | 1/4” ODF | 10,9 | 11,4 | 7,8 | 11,8 | 10,4 | 10,2 | 10,0 | 9,6 | 7,9 | 13,2 |
| ADK-086MMS | 003 606 | 6 мм ODF | 9,8 | 10,2 | 7 | 10,5 | 9,3 | 9,1 | 9,0 | 8,5 | 7,1 | 11,7 |
| ADK-083 | 003 607 | 3/8” (10 мм) SAE | 15 | 15,6 | 10,7 | 16,2 | 14,3 | 14,0 | 13,8 | 13,1 | 10,8 | 18,1 |
| ADK-083S | 003 608 | 3/8” ODF | 15 | 15,7 | 10,7 | 16,2 | 14,3 | 14,0 | 13,8 | 13,1 | 10,9 | 18,1 |
| ADK-0810MMS | 003 609 | 10 мм ODF | 15 | 15,6 | 10,7 | 16,2 | 14,3 | 14,0 | 13,8 | 13,1 | 10,8 | 18,1 |
| ADK-084 | 003 610 | 1/2” (12 мм) SAE | 23,5 | 24,5 | 16,7 | 25,3 | 22,4 | 21,9 | 21,5 | 20,5 | 17,0 | 28,3 |
| ADK-084S | 003 611 | 1/2” ODF | 24,5 | 25,6 | 17,5 | 26,4 | 23,3 | 22,9 | 22,5 | 21,4 | 17,7 | 29,5 |
| ADK-0812MMS | 003 612 | 12 мм ODF | 24,1 | 25,1 | 17,2 | 26 | 22,9 | 22,5 | 22,1 | 21,1 | 17,4 | 29,0 |
| ADK-162 | 003 613 | 1/4” (6 мм) SAE | 7,3 | 7,6 | 5,2 | 7,8 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,4 | 5,3 | 8,8 |
| ADK-163 | 003 614 | 3/8” (10 мм) SAE | 15,4 | 16 | 10,9 | 16,5 | 14,6 | 14,3 | 14,1 | 13,4 | 11,1 | 18,5 |
| ADK-163S | 003 615 | 3/8” ODF | 17,2 | 17,9 | 12,2 | 18,5 | 16,3 | 16,0 | 15,7 | 15,0 | 12,4 | 20,6 |
| ADK-1610MMS | 003 616 | 10 мм ODF | 17,1 | 17,8 | 12,2 | 18,5 | 16,3 | 16,0 | 15,7 | 15,0 | 12,4 | 20,6 |
| ADK-164 | 003 617 | 1/2” (12 мм) SAE | 28,7 | 29,9 | 20,4 | 30,9 | 27,3 | 26,7 | 26,3 | 25,1 | 20,7 | 34,5 |
| ADK-164S | 003 618 | 1/2” ODF | 33 | 34,3 | 23,5 | 35,5 | 31,4 | 30,7 | 30,2 | 28,8 | 23,8 | 39,6 |
| ADK-1612MMS | 003 619 | 12 мм ODF | 29,6 | 30,8 | 21,1 | 31,9 | 28,2 | 27,6 | 27,1 | 25,9 | 21,4 | 35,6 |
| ADK-165 | 003 620 | 5/8” (16 мм) SAE | 41,1 | 42,8 | 29,2 | 44,3 | 39,1 | 38,3 | 37,7 | 35,9 | 29,7 | 49,4 |
| ADK-165S | 003 621 | 5/8” (16 мм) ODF | 45,6 | 47,4 | 32,4 | 49,1 | 43,3 | 42,5 | 41,8 | 39,8 | 32,9 | 54,8 |
| ADK-303 | 003 622 | 3/8” (10 мм) SAE | 16,2 | 16,9 | 11,5 | 17,5 | 15,4 | 15,1 | 14,9 | 14,2 | 11,7 | 19,5 |
| ADK-304 | 003 623 | 1/2” (12 мм) SAE | 28,7 | 29,9 | 20,4 | 30,9 | 27,3 | 26,7 | 26,3 | 25,1 | 20,7 | 34,5 |
| ADK-304S | 003 624 | 1/2” ODF | 33 | 34,4 | 23,5 | 35,6 | 31,4 | 30,8 | 30,3 | 28,8 | 23,8 | 39,7 |
| ADK-305 | 003 626 | 5/8” (16 мм) SAE | 48,2 | 50,2 | 34,3 | 52 | 45,9 | 45,0 | 44,2 | 42,1 | 34,8 | 58,0 |
| ADK-305S | 003 627 | 5/8” (16 мм) ODF | 48,4 | 50,4 | 34,4 | 52,1 | 46,0 | 45,1 | 44,3 | 42,2 | 34,9 | 58,1 |
| ADK-307S | 003 628 | 7/8” (22 мм) ODF | 60,7 | 63,2 | 43,2 | 65,4 | 57,8 | 56,6 | 55,7 | 53,0 | 43,9 | 73,0 |
| ADK-414 | 003 629 | 1/2” (12 мм) SAE | 33,7 | 35,1 | 24 | 36,3 | 32,1 | 31,4 | 30,9 | 29,4 | 24,3 | 40,5 |
| ADK-415 | 003 632 | 5/8” (16 мм) SAE | 53,7 | 55,9 | 38,2 | 57,8 | 51,1 | 50,0 | 49,2 | 46,9 | 38,8 | 64,5 |
| ADK-415S | 003 633 | 5/8” (16 мм) ODF | 57,7 | 60,1 | 41,1 | 62,2 | 54,9 | 53,8 | 52,9 | 50,4 | 41,7 | 69,4 |
| ADK-417S | 003 634 | 7/8” (22 мм) ODF | 71,4 | 74,3 | 50,8 | 76,9 | 67,9 | 66,6 | 65,4 | 62,4 | 51,5 | 85,8 |
| ADK-757S | 003 635 | 7/8” (22 мм) ODF | 96,7 | 100,7 | 68,8 | 104,2 | 92,0 | 90,1 | 88,6 | 84,4 | 69,8 | 116,2 |
| ADK-759S | 003 636 | 1-1/8” ODF | 107,4 | 111,8 | 76,4 | 115,7 | 102,1 | 100,1 | 98,4 | 93,8 | 77,5 | 129,0 |

**Примечание 1**. Производительность соответствует требованиям ARI710-86 и DIN8949. Хладагент R744 не предусмотрен стандартом.
**Примечание 2**. **) Для падения давления 0,14 бар значения умножаются на 1,4.
**Примечание 3**. *) SAE = резьба. ODF = внутренняя пайка.
**Примечание 4**. Обновление этикетки продукта ожидается!

## Номинальная производительность для следующих рабочих условий:

| Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости | Расход (кг/кВт/с) | Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости | Расход (кг/кВт/с) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | -15 °C | +30 °C | 0,0068 | R448A | -15 °C | +30 °C | 0,0061 |
| R407C | | | 0,0063 | R449A | | | 0,0061 |
| R404A/R50 | | | 0,0088 | R450A | | | 0,0074 |
| R410A | | | 0,0059 | R452A | | | 0,0086 |
| R744 | -40 °C | -10 °C | 0,0039 | R513A | | | 0,0079 |

**Примечание.** Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Таблица подбора для хладагентов класса A2L

| Модель | № для заказа | Соединение ODF*/SAE* | Производительность (кВт) при падении давления 0,07 бар** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R32 | R452B | R454B | R454A | R454C | R455A | R1234ze | R1234yf |
| ADK-032 | 003 595 | 1/4” (6 мм) SAE | 10,4 | 8,1 | 8,1 | 6,2 | 5,4 | 5,7 | 5,9 | 4,8 |
| ADK-032S | 003 596 | 1/4” ODF | 12,4 | 9,7 | 9,8 | 7,4 | 6,5 | 6,9 | 7,1 | 5,8 |
| ADK-036MMS | 003 597 | 6 мм ODF | 11,3 | 8,9 | 8,9 | 6,8 | 5,9 | 6,3 | 6,4 | 5,3 |
| ADK-052 | 003 598 | 1/4” (6 мм) SAE | 10,7 | 8,4 | 8,4 | 6,4 | 5,6 | 5,9 | 6,1 | 5,0 |
| ADK-052S | 003 599 | 1/4” ODF | 15,3 | 12,0 | 12,0 | 9,1 | 8,0 | 8,5 | 8,7 | 7,1 |
| ADK-056MMS | 003 600 | 6 мм ODF | 14,2 | 11,1 | 11,1 | 8,5 | 7,4 | 7,8 | 8,0 | 6,6 |
| ADK-053 | 003 601 | 3/8” (10 мм) SAE | 20,1 | 15,7 | 15,8 | 12,0 | 10,5 | 11,1 | 11,4 | 9,3 |
| ADK-053S | 003 602 | 3/8” ODF | 23,2 | 18,1 | 18,2 | 13,8 | 12,1 | 12,8 | 13,1 | 10,8 |
| ADK-0510MMS | 003 603 | 10 мм ODF | 23,2 | 18,1 | 18,2 | 13,8 | 12,1 | 12,8 | 13,1 | 10,8 |
| ADK-082 | 003 604 | 1/4” (6 мм) SAE | 11,0 | 8,6 | 8,7 | 6,6 | 5,8 | 6,1 | 6,2 | 5,1 |
| ADK-082S | 003 605 | 1/4” ODF | 16,9 | 13,2 | 13,3 | 10,1 | 8,8 | 9,4 | 9,6 | 7,9 |
| ADK-086MMS | 003 606 | 6 мм ODF | 15,1 | 11,8 | 11,9 | 9,0 | 7,9 | 8,4 | 8,6 | 7,0 |
| ADK-083 | 003 607 | 3/8” (10 мм) SAE | 23,2 | 18,2 | 18,3 | 13,9 | 12,1 | 12,8 | 13,2 | 10,8 |
| ADK-083S | 003 608 | 3/8” ODF | 23,2 | 18,2 | 18,3 | 13,9 | 12,1 | 12,9 | 13,2 | 10,8 |
| ADK-0810MMS | 003 609 | 10 мм ODF | 23,2 | 18,2 | 18,3 | 13,9 | 12,1 | 12,8 | 13,2 | 10,8 |
| ADK-084 | 003 610 | 1/2” (12 мм) SAE | 36,3 | 28,4 | 28,6 | 21,7 | 19,0 | 20,1 | 20,6 | 16,9 |
| ADK-084S | 003 611 | 1/2” ODF | 37,9 | 29,7 | 29,9 | 22,6 | 19,8 | 21,0 | 21,5 | 17,7 |
| ADK-0812MMS | 003 612 | 12 мм ODF | 37,3 | 29,2 | 29,3 | 22,3 | 19,5 | 20,6 | 21,1 | 17,4 |
| ADK-162 | 003 613 | 1/4” (6 мм) SAE | 11,3 | 8,8 | 8,9 | 6,7 | 5,9 | 6,2 | 6,4 | 5,2 |
| ADK-163 | 003 614 | 3/8” (10 мм) SAE | 23,7 | 18,6 | 18,7 | 14,2 | 12,4 | 13,1 | 13,4 | 11,0 |
| ADK-163S | 003 615 | 3/8” ODF | 26,5 | 20,7 | 20,9 | 15,8 | 13,8 | 14,7 | 15,0 | 12,3 |
| ADK-1610MMS | 003 616 | 10 мм ODF | 26,5 | 20,7 | 20,8 | 15,8 | 13,8 | 14,7 | 15,0 | 12,3 |
| ADK-164 | 003 617 | 1/2” (12 мм) SAE | 44,4 | 34,7 | 34,9 | 26,5 | 23,2 | 24,5 | 25,1 | 20,6 |
| ADK-164S | 003 618 | 1/2” ODF | 51,0 | 39,9 | 40,1 | 30,4 | 26,6 | 28,2 | 28,9 | 23,7 |
| ADK-1612MMS | 003 619 | 12 мм ODF | 45,8 | 35,8 | 36,0 | 27,3 | 23,9 | 25,3 | 25,9 | 21,3 |
| ADK-165 | 003 620 | 5/8” (16 мм) SAE | 63,5 | 49,7 | 50,0 | 37,9 | 33,2 | 35,1 | 36,0 | 29,6 |
| ADK-165S | 003 621 | 5/8” (16 мм) ODF | 70,4 | 55,1 | 55,4 | 42,0 | 36,8 | 39,0 | 39,9 | 32,8 |
| ADK-303 | 003 622 | 3/8” (10 мм) SAE | 25,0 | 19,6 | 19,7 | 15,0 | 13,1 | 13,9 | 14,2 | 11,7 |
| ADK-304 | 003 623 | 1/2” (12 мм) SAE | 44,4 | 34,7 | 34,9 | 26,5 | 23,2 | 24,5 | 25,1 | 20,6 |
| ADK-304S | 003 624 | 1/2” ODF | 51,0 | 39,9 | 40,1 | 30,5 | 26,7 | 28,2 | 28,9 | 23,7 |
| ADK-305 | 003 626 | 5/8” (16 мм) SAE | 74,5 | 58,3 | 58,7 | 44,5 | 38,9 | 41,2 | 42,2 | 34,7 |
| ADK-305S | 003 627 | 5/8” (16 мм) ODF | 74,8 | 58,5 | 58,8 | 44,6 | 39,0 | 41,4 | 42,4 | 34,8 |
| ADK-307S | 003 628 | 7/8” (22 мм) ODF | 93,9 | 73,4 | 73,9 | 56,0 | 49,0 | 51,9 | 53,2 | 43,7 |
| ADK-414 | 003 629 | 1/2” (12 мм) SAE | 52,1 | 40,8 | 41,0 | 31,1 | 27,2 | 28,8 | 29,5 | 24,3 |
| ADK-415 | 003 632 | 5/8” (16 мм) SAE | 83,0 | 64,9 | 65,3 | 49,5 | 43,3 | 45,9 | 47,0 | 38,6 |
| ADK-415S | 003 633 | 5/8” (16 мм) ODF | 89,2 | 69,8 | 70,2 | 53,3 | 46,6 | 49,4 | 50,5 | 41,5 |
| ADK-417S | 003 634 | 7/8” (22 мм) ODF | 110,4 | 86,3 | 86,8 | 65,9 | 57,6 | 61,1 | 62,5 | 51,4 |
| ADK-757S | 003 635 | 7/8” (22 мм) ODF | 149,4 | 116,9 | 117,6 | 89,2 | 78,1 | 82,7 | 84,7 | 69,5 |
| ADK-759S | 003 636 | 1-1/8” ODF | 166,0 | 129,8 | 130,6 | 99,1 | 86,7 | 91,8 | 94,0 | 77,2 |

**Примечание 1.**Производительность соответствует требованиям ARI710-86 и DIN8949.
**Примечание 2.** *) SAE = резьба. ODF = внутренняя пайка.
**Примечание 3.** **) Для падения давления 0,14 бар значения умножаются на 1,4.
**Примечание 4.** Обновление этикетки продукта ожидается!

## Номинальная производительность для следующих рабочих условий:

| Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости | Расход (кг/кВт/с) | Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости | Расход (кг/кВт/с) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R32 | -15 °C | +30 °C | 0,0039 | R454C | -15 °C | +30 °C | 0,0058 |
| R452B | | | 0,0043 | R455A | | | 0,0072 |
| R454B | | | 0,0047 | R1234ze | | | 0,0076 |
| R454A | | | 0,0061 | R1234yf | | | 0,0089 |

**Примечание.** Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Поглощающая способность по воде и кислоте

### Хладагенты класса A1 / $CO_2$

| Модель/ размер | Поглощающая способность по воде (грамм) | | | | | | | | | | Поглощающая способность по кислоте |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура жидкости 24 °C | | | | | Температура жидкости 52 °C | | | | | |
| | R134a | R404A/ R507 | R407C | R410A | R744 | R134a | R404A/ R507 | R407C | R410A | R744 | |
| ADK-03 | 4,9 | 4,9 | 3,4 | 2,8 | 4.6 | 4,4 | 4,6 | 2,9 | 2,4 | 4.2 | 0,8 г |
| ADK-05 | 11,8 | 11,8 | 8,2 | 6,8 | 8.7 | 10,6 | 10,9 | 7 | 5,8 | 7.9 | 2,3 г |
| ADK-08 | 17,9 | 18 | 12,4 | 10,3 | 13.2 | 16,2 | 16,6 | 10,7 | 8,8 | 12.0 | 3,3 г |
| ADK-16 | 23 | 23,1 | 16 | 13,2 | 17.0 | 20,8 | 21,3 | 13,8 | 11,4 | 15.4 | 4,5 г |
| ADK-30 | 51,8 | 53,5 | 36,9 | 30,6 | 41.0 | 47,4 | 49,3 | 31,8 | 26,3 | 38.1 | 11,3 г |
| ADK-41 | 81,7 | 84,3 | 58,2 | 48,3 | 54.3 | 74,8 | 77,8 | 50,2 | 41,4 | 50.5 | 16,8 г |
| ADK-75 | 143,5 | 148,1 | 102,1 | 84,8 | 96.3 | 131,4 | 136,6 | 88,1 | 72,8 | 89.5 | 29,9 г |

| Модель/ размер | Поглощающая способность по воде (грамм) | | | | | | | | | | Поглощающая способность по кислоте |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура жидкости 25 °C | | | | | Температура жидкости 52 °C | | | | | |
| | R448A | R449A | R450A | R513A | R452A | R448A | R449A | R450A | R513A | R452A | |
| ADK-03 | 4,7 | 4,7 | 6,0 | 6,0 | 3,4 | 4,3 | 4,3 | 5,5 | 5,4 | 2,7 | 0,8 г |
| ADK-05 | 9,0 | 9,0 | 11,4 | 11,3 | 6,5 | 8,2 | 8,2 | 10,3 | 10,3 | 5,0 | 2,3 г |
| ADK-08 | 13,7 | 13,7 | 17,3 | 17,2 | 9,8 | 12,4 | 12,4 | 15,7 | 15,7 | 7,7 | 3,3 г |
| ADK-16 | 17,5 | 17,5 | 22,2 | 22,1 | 12,6 | 16,0 | 16,0 | 20,2 | 20,1 | 9,9 | 4,5 г |
| ADK-30 | 39,9 | 39,9 | 52,0 | 51,7 | 32,8 | 37,5 | 36,3 | 46,1 | 45,9 | 25,6 | 11,3 г |
| ADK-41 | 52,8 | 52,8 | 68,8 | 68,4 | 43,4 | 49,7 | 48,1 | 61,0 | 60,7 | 33,9 | 16,8 г |
| ADK-75 | 93,8 | 93,8 | 122,1 | 121,4 | 77,1 | 88,2 | 85,3 | 108,4 | 107,8 | 60,1 | 29,9 г |

### Хладагенты класса A2L

| Модель/ размер | Поглощающая способность по воде (грамм) | | | | | | | | | | Поглощающая способность по кислоте |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура жидкости 24 °C | | | | | Температура жидкости 52 °C | | | | | |
| | R32 | R452B | R454A R454B R454C | R455A | R1234ze R1234yf | R32 | R452B | R454A R454B R454C | R455A | R1234ze R1234yf | |
| ADK-03 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 6,0 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 5,5 | 0,8 г |
| ADK-05 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 11,4 | 5,2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 10,3 | 2,3 г |
| ADK-08 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 17,3 | 7,8 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 15,7 | 3,3 г |
| ADK-16 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 22,2 | 10,1 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 20,2 | 4,5 г |
| ADK-30 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 57,6 | 26,2 | 25,6 | 25,6 | 25,6 | 52,5 | 11,3 г |
| ADK-41 | 43,4 | 43,4 | 43,4 | 43,4 | 76,2 | 34,6 | 33,9 | 33,9 | 33,9 | 69,4 | 16,8 г |
| ADK-75 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 135,4 | 61,5 | 60,1 | 60,1 | 60,1 | 123,3 | 29,9 г |

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Макс. допустимое давление (PS)** | 47,3 бар |
| **Давление испытаний (PT)** | 47,3 бар |
| **Температура жидкого хладагента** | -45...+65 °C |
| **Группа рабочей среды** | I + II |
| **Перечень разрешенных хладагентов**<br>**Группа рабочей среды II (A1):**<br>**Группа рабочей среды I (A2L):**<br>**Примечание.** Классификация группы рабочей среды согласно директиве PED 2014/68/EU. | <br>R134a, R404A, R407C, R410A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507, R513A, R744<br>R32, R452B, R454B, R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf |

| | |
|---|---|
| **Материал оболочки** | Сталь |
| **Лакокрасочное покрытие** | Эпоксидно-порошковая краска |
| **Соединения**<br>**Под пайку**<br>**Резьба** | <br>Медь, ODF<br>Полированная поверхность, SAE |
| **Защита** | Испытание в солевом тумане 500+ часов |
| **Упаковка** | Отдельная упаковка |
| **Маркировка** | (ожидается для A2L)<br>(согл. PED, V > 1 л) |

# Фильтры-осушители FDB
# Герметичная конструкция, гранулированный сердечник, для жидкостных трубопроводов

## Характеристики

- Компактный гранулированный сердечник (поддерживаемый пружиной)
- Оптимальное сочетание молекулярного сита и активированного алюминия, высокая фильтрующая способность
- Предварительная фильтрация для более эффективного использования поверхности осушителя
- Высокая поглощающая способность по воде и кислоте
- Распределение потока для устранения турбулентности
- Медные фитинги ODF для облегчения пайки
- Прочный стальной корпус
- Антикоррозийное эпоксидное покрытие
- Диапазон рабочих температур TS: от -40 °C ... +65 °C
- Макс. допустимое давление (PS): 45 бар
- Согласно PED маркировка не требуется
- c UL US LISTED Underwriter Laboratories (США)

FDB

## Таблица подбора для хладагентов класса A1

| Модель | № для заказа | Соединение ODF*/SAE* | Производительность (кВт) при падении давления 0,07 бар** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R134a | R407C | R404A R507 | R410A | R448A | R449A | R450A | R452A | R513A |
| FDB-032 | 059305 | 1/4” (6 мм) SAE | 6,3 | 6,6 | 4,5 | 6,8 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 4,6 | 5,5 |
| FDB-032S | 059306 | 1/4” ODF | 9,7 | 10,1 | 6,9 | 10,5 | 9,2 | 9,1 | 8,9 | 7,0 | 8,5 |
| FDB-052 | 059307 | 1/4” (6 мм) SAE | 6,5 | 6,8 | 4,6 | 7,0 | 6,2 | 6,1 | 6,0 | 4,7 | 5,7 |
| FDB-052S | 059309 | 1/4” ODF | 9,7 | 10,1 | 6,9 | 10,5 | 9,2 | 9,1 | 8,9 | 7,0 | 8,5 |
| FDB-053 | 059308 | 3/8” (10 мм) SAE | 15,5 | 16,1 | 11,0 | 16,7 | 6,4 | 6,3 | 6,2 | 4,9 | 5,9 |
| FDB-053S | 059310 | 3/8” ODF | 19,3 | 20,1 | 13,8 | 20,8 | 9,4 | 9,2 | 9,1 | 7,1 | 8,6 |
| FDB-082 | 059311 | 1/4” (6 мм) SAE | 6,8 | 7,1 | 4,8 | 7,3 | 6,4 | 6,3 | 6,2 | 4,9 | 5,9 |
| FDB-082S | 059314 | 1/4” ODF | 9,9 | 10,3 | 7,0 | 10,7 | 14,7 | 14,4 | 14,2 | 11,2 | 13,5 |
| FDB-083 | 059312 | 3/8” (10 мм) SAE | 15,8 | 16,4 | 11,2 | 17,0 | 18,4 | 18,0 | 17,7 | 14,0 | 16,9 |
| FDB-083S | 059315 | 3/8” ODF | 19,8 | 20,6 | 14,1 | 21,3 | 15,0 | 14,7 | 14,4 | 11,4 | 13,8 |
| FDB-084 | 059313 | 1/2” (12 мм) SAE | 26,4 | 27,5 | 18,8 | 28,4 | 18,8 | 18,4 | 18,1 | 14,3 | 17,3 |
| FDB-084S | 059316 | 1/2” ODF | 28,3 | 29,5 | 20,1 | 30,5 | 15,4 | 15,1 | 14,9 | 11,7 | 14,2 |
| FDB-162 | 059317 | 1/4” (6 мм) SAE | 6,8 | 7,1 | 4,8 | 7,3 | 21,9 | 21,4 | 21,1 | 16,6 | 20,1 |
| FDB-163 | 059318 | 3/8” (10 мм) SAE | 16,2 | 16,9 | 11,5 | 17,5 | 17,2 | 16,8 | 16,5 | 13,0 | 15,8 |
| FDB-163S | 059321 | 3/8” ODF | 23,0 | 23,9 | 16,4 | 24,8 | 25,1 | 24,6 | 24,2 | 19,0 | 23,0 |
| FDB-164 | 059319 | 1/2” (12 мм) SAE | 27,9 | 29,1 | 19,9 | 30,1 | 26,9 | 26,4 | 25,9 | 20,4 | 24,7 |
| FDB-164S | 059322 | 1/2” ODF | 36,0 | 37,5 | 25,6 | 38,8 | 26,6 | 26,0 | 25,6 | 20,2 | 24,4 |
| FDB-165 | 059320 | 5/8” (16 мм) SAE | 36,6 | 38,2 | 26,1 | 39,5 | 34,2 | 33,6 | 33,0 | 26,0 | 31,4 |
| FDB-165S | 059323 | 5/8” ODF | 48,8 | 50,8 | 34,8 | 52,6 | 30,2 | 29,6 | 29,1 | 23,0 | 27,8 |
| FDB-303 | 059324 | 3/8” (10 мм) SAE | 18,0 | 18,8 | 12,8 | 19,4 | 36,2 | 35,4 | 34,8 | 27,4 | 33,2 |
| FDB-304 | 059325 | 1/2” (12 мм) SAE | 31,8 | 33,1 | 22,6 | 34,2 | 34,9 | 34,2 | 33,6 | 26,5 | 32,0 |
| FDB-304S | 003667 | 1/2” ODF | 38,0 | 39,6 | 27,1 | 41,0 | 46,4 | 45,5 | 44,7 | 35,3 | 42,6 |
| FDB-305 | 059326 | 5/8” (16 мм) SAE | 40,3 | 42,0 | 28,7 | 43,4 | 38,3 | 37,6 | 36,9 | 29,1 | 35,2 |
| FDB-305S | 059327 | 5/8” ODF | 53,8 | 56,0 | 38,3 | 57,9 | 51,2 | 50,1 | 49,3 | 38,8 | 47,0 |
| FDB-307S | 059328 | 7/8” ODF | 60,5 | 63,1 | 43,1 | 65,2 | 47,3 | 46,4 | 45,6 | 35,9 | 43,4 |
| FDB-415 | 059329 | 5/8” (16 мм) SAE | 49,7 | 51,8 | 35,4 | 53,6 | 57,6 | 56,5 | 55,5 | 43,7 | 52,9 |
| FDB-417S | 059330 | 7/8” ODF | 77,2 | 80,4 | 55,0 | 83,2 | 73,5 | 72,0 | 70,8 | 55,8 | 67,5 |

**Примечание 1**. Производительность соответствует требованиям ARI710-86 и DIN8949.
**Примечание 2**. **) Для падения давления 0,14 бар значения умножаются на 1,4.
**Примечание 3**. *) SAE = резьба. ODF = внутренняя пайка.
**Примечание 4**. Обновление этикетки продукта ожидается!

## Номинальная производительность для следующих рабочих условий:

| Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости | Расход (кг/кВт/с) | Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости | Расход (кг/кВт/с) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R134a | -15 °C | +30 °C | 0,0068 | R448A | -15 °C | +30 °C | 0,0061 |
| R407C | | | 0,0063 | R449A | | | 0,0061 |
| R404A/R50 | | | 0,0088 | R450A | | | 0,0074 |
| R410A | | | 0,0059 | R452A | | | 0,0086 |
| | | | | R513A | | | 0,0079 |

**Примечание.** Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Таблица подбора для хладагентов класса A2L

| Модель | № для заказа | Соединение ODF*/SAE* | Производительность (кВт) при падении давления 0,07 бар** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R32 | R452B | R454B | R454A | R454C | R455A | R1234ze | R1234yf |
| FDB-032 | 059305 | 1/4” (6 мм) SAE | 9,8 | 7,6 | 7,7 | 5,8 | 5,1 | 5,4 | 4,5 | 5,5 |
| FDB-032S | 059306 | 1/4” ODF | 15,0 | 11,7 | 11,8 | 9,0 | 7,8 | 8,3 | 7,0 | 8,5 |
| FDB-052 | 059307 | 1/4” (6 мм) SAE | 10,1 | 7,9 | 7,9 | 6,0 | 5,3 | 5,6 | 4,7 | 5,7 |
| FDB-052S | 059309 | 1/4” ODF | 15,0 | 11,7 | 11,8 | 9,0 | 7,8 | 8,3 | 7,0 | 8,5 |
| FDB-053 | 059308 | 3/8” (10 мм) SAE | 23,9 | 18,7 | 18,8 | 14,3 | 12,5 | 13,2 | 11,1 | 13,6 |
| FDB-053S | 059310 | 3/8” ODF | 29,9 | 23,4 | 23,5 | 17,8 | 15,6 | 16,5 | 13,9 | 16,9 |
| FDB-082 | 059311 | 1/4” (6 мм) SAE | 10,5 | 8,2 | 8,2 | 6,3 | 5,5 | 8,5 | 4,9 | 5,9 |
| FDB-082S | 059314 | 1/4” ODF | 15,3 | 12,0 | 12,0 | 9,1 | 8,0 | 5,8 | 7,1 | 8,7 |
| FDB-083 | 059312 | 3/8” (10 мм) SAE | 24,4 | 19,1 | 19,2 | 14,5 | 12,7 | 13,5 | 11,3 | 13,8 |
| FDB-083S | 059315 | 3/8” ODF | 30,6 | 23,9 | 24,1 | 18,3 | 16,0 | 16,9 | 14,2 | 17,3 |
| FDB-084 | 059313 | 1/2” (12 мм) SAE | 40,8 | 31,9 | 32,1 | 24,3 | 21,3 | 22,6 | 19,0 | 23,1 |
| FDB-084S | 059316 | 1/2” ODF | 43,8 | 34,2 | 34,4 | 26,1 | 22,9 | 24,2 | 20,4 | 24,8 |
| FDB-162 | 059317 | 1/4” (6 мм) SAE | 10,5 | 8,2 | 8,2 | 6,3 | 5,5 | 5,8 | 4,9 | 5,9 |
| FDB-163 | 059318 | 3/8” (10 мм) SAE | 25,1 | 19,6 | 19,7 | 15,0 | 13,1 | 13,9 | 11,7 | 14,2 |
| FDB-163S | 059321 | 3/8” ODF | 35,5 | 27,8 | 28,0 | 21,2 | 18,6 | 19,7 | 16,5 | 20,1 |
| FDB-164 | 059319 | 1/2” (12 мм) SAE | 43,2 | 33,8 | 34,0 | 25,8 | 22,6 | 23,9 | 20,1 | 24,5 |
| FDB-164S | 059322 | 1/2” ODF | 55,7 | 43,5 | 43,8 | 33,2 | 29,1 | 30,8 | 25,9 | 31,5 |
| FDB-165 | 059320 | 5/8” (16 мм) SAE | 56,6 | 44,3 | 44,6 | 33,8 | 29,6 | 31,3 | 26,4 | 32,1 |
| FDB-165S | 059323 | 5/8” ODF | 75,5 | 59,0 | 59,4 | 45,1 | 39,4 | 41,8 | 35,1 | 42,8 |
| FDB-303 | 059324 | 3/8” (10 мм) SAE | 27,9 | 21,8 | 21,9 | 16,7 | 14,6 | 15,4 | 13,0 | 15,8 |
| FDB-304 | 059325 | 1/2” (12 мм) SAE | 49,1 | 38,4 | 38,7 | 29,3 | 25,7 | 27,2 | 22,9 | 27,8 |
| FDB-304S | 003667 | 1/2” ODF | 58,8 | 46,0 | 46,2 | 35,1 | 30,7 | 32,5 | 27,3 | 33,3 |
| FDB-305 | 059326 | 5/8” (16 мм) SAE | 62,3 | 48,7 | 49,0 | 37,2 | 32,5 | 34,5 | 29,0 | 35,3 |
| FDB-305S | 059327 | 5/8” ODF | 83,1 | 65,0 | 65,4 | 49,6 | 43,4 | 46,0 | 38,7 | 47,1 |
| FDB-307S | 059328 | 7/8” ODF | 93,6 | 73,2 | 73,6 | 55,9 | 48,9 | 51,8 | 43,6 | 53,0 |
| FDB-415 | 059329 | 5/8” (16 мм) SAE | 76,9 | 60,1 | 60,5 | 45,9 | 40,2 | 51,8 | 35,8 | 43,6 |
| FDB-417S | 059330 | 7/8” ODF | 119,4 | 93,4 | 93,9 | 71,3 | 62,3 | 66,0 | 55,6 | 67,6 |

**Примечание 1.**Производительность соответствует требованиям ARI710-86 и DIN8949.
**Примечание 2.** *) SAE = резьба. ODF = внутренняя пайка.
**Примечание 3.** **) Для падения давления 0,14 бар значения умножаются на 1,4.
**Примечание 4.** Обновление этикетки продукта ожидается!

## Номинальная производительность для следующих рабочих условий:

| Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости | Расход (кг/кВт/с) | Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости | Расход (кг/кВт/с) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R32 | -15 °C | +30 °C | 0,0039 | R454C | -15 °C | +30 °C | 0,0058 |
| R452B | | | 0,0043 | R455A | | | 0,0072 |
| R454B | | | 0,0047 | R1234ze | | | 0,0076 |
| R454A | | | 0,0061 | R1234yf | | | 0,0089 |

**Примечание.** Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

# Поглощающая способность по воде и кислоте

## Хладагенты класса A1

| Модель/размер | Поглощающая способность по воде (грамм) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура жидкости 24 °C | | | | | Температура жидкости 52 °C | | | | |
| | R134a | R404A/ R507 | R407C | R410A | R452A | R134a | R404A/ R507 | R407C | R410A | R452A |
| FDB-03... | 1,9 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | | 1,8 | 1,9 | 1,6 | 1,3 | |
| FDB-05... | 5,5 | 5,5 | 5,0 | 4,4 | | 5,2 | 5,3 | 4,5 | 3,3 | |
| FDB-08... | 8,8 | 8,8 | 8,0 | 7,1 | | 8,4 | 8,5 | 7,2 | 5,4 | |
| FDB-16... | 17,7 | 17,6 | 15,9 | 14,2 | | 16,8 | 17,1 | 14,5 | 10,8 | |
| FDB-30... | 31,7 | 31,6 | 28,5 | 25,0 | | 30,1 | 30,5 | 26,0 | 19,0 | |
| FDB-41... | 44,2 | 44,1 | 39,9 | 35,0 | | 42,1 | 42,7 | 36,3 | 26,6 | |

| Модель/размер | Поглощающая способность по воде (грамм) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура жидкости 25 °C | | | | Температура жидкости 52 °C | | | |
| | R448A | R449A | R450A | R513A | R448A | R449A | R450A | R513A |
| FDB-03... | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| FDB-05... | 6,8 | 6,8 | 6,9 | 6,9 | 6,2 | 6,2 | 6,3 | 6,3 |
| FDB-08... | 10,9 | 10,9 | 11,1 | 11,1 | 9,9 | 9,9 | 10,1 | 10,1 |
| FDB-16... | 21,6 | 21,6 | 22,0 | 22,0 | 19,7 | 19,7 | 20,0 | 20,0 |
| FDB-30... | 37,9 | 37,9 | 38,6 | 38,6 | 34,6 | 34,6 | 35,2 | 35,2 |
| FDB-41... | 53,2 | 53,2 | 54,2 | 54,2 | 48,5 | 48,5 | 49,4 | 49,4 |

## Хладагенты класса A2L

| Модель/размер | Поглощающая способность по воде (грамм) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура жидкости 24 °C | | | | | Температура жидкости 52 °C | | | | |
| | R32 | R452B | R454A R454B R454C | R455A | R1234ze R1234yf | R32 | R452B | R454A R454B R454C | R455A | R1234ze R1234yf |
| FDB-03... | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,2 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,3 |
| FDB-05... | 6,3 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,9 | 5,9 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 6,3 |
| FDB-08... | 10,1 | 10,4 | 10,4 | 10,4 | 11,1 | 9,5 | 8,8 | 8,8 | 8,8 | 10,1 |
| FDB-16... | 20,1 | 20,7 | 20,7 | 20,7 | 22,0 | 18,8 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 20,0 |
| FDB-30... | 35,3 | 36,3 | 36,3 | 36,3 | 38,6 | 33,1 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 35,2 |
| FDB-41... | 49,5 | 50,9 | 50,9 | 50,9 | 54,2 | 46,4 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 49,4 |

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Макс. допустимое давление (PS)** | 45 бар |
| **Давление испытаний (PT)** | 47,3 бар |
| **Температура жидкого хладагента** | -45...+65 °C |
| **Группа рабочей среды** | I + II |
| **Перечень разрешенных хладагентов**<br>**Группа рабочей среды II (A1):**<br>**Группа рабочей среды I (A2L):**<br>**Примечание.** Классификация группы рабочей среды согласно директиве PED 2014/68/EU. | R134a, R404A, R407C, R410A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507, R513A<br>R32, R452B, R454B, R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf |

| | |
|---|---|
| **Материал оболочки** | Сталь |
| **Лакокрасочное покрытие** | Эпоксидно-порошковая краска |
| **Соединения**<br>**Под пайку**<br>**Резьба** | <br>Медь, ODF<br>Полированная поверхность, SAE |
| **Защита** | Испытание в солевом тумане 500+ часов |
| **Упаковка** | Отдельная упаковка |
| **Маркировка** | (ожидается для A2L)<br>(согл. PED, V > 1 л) |

# Разборные фильтры-осушители 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 фитинги ODF для облегчения пайки
- 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 ... +65 °C
- Макс. допустимое давление (PS):
  34,5 бар (от -10 °C ... +65 °C)
  25,9 бар (от -45 °C ... -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 | | | | | | | | | | | |
| | | (мм) | (дюймы) | R22 | R134a | R404A/R507 | R407C | R410A | R22 | R448A | R449A | R450A | R513A | R1234ze | |
| **Соответствует, кат. I, процедура A** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 485T | 883 551 | 16 | 5/8 | 78 | 72 | 51 | 75 | 77 | 100 | 68 | 67 | 66 | 63 | 63 | 1 |
| 487T | 883 552 | 22 | 7/8 | 145 | 133 | 95 | 138 | 143 | 182 | 126 | 124 | 122 | 116 | 116 | |
| 489T | 883 553 | | 1-1/8 | 204 | 187 | 133 | 195 | 202 | 262 | 178 | 174 | 172 | 163 | 164 | |
| 4811T | 883 554 | 35 | 1-3/8 | 285 | 261 | 186 | 272 | 281 | 355 | 248 | 243 | 239 | 228 | 228 | |
| 4813T Мм | 883 836 | 42 | | 310 | 284 | 202 | 196 | 306 | 390 | 270 | 265 | 260 | 248 | 249 | |
| 4817 | 882 603 | 54 | 2-1/8 | Преимущественно для трубопроводов всасывания | | | | | | | | | | | |
| 967T | 883 555 | 22 | 7/8 | 159 | 146 | 104 | 152 | 157 | 199 | 139 | 136 | 134 | 127 | 128 | 2 |
| 969T | 883 556 | | 1-1/8 | 250 | 229 | 163 | 239 | 247 | 300 | 218 | 214 | 210 | 200 | 201 | |
| 9611T | 883 557 | 35 | 1-3/8 | 305 | 279 | 199 | 291 | 301 | 402 | 266 | 260 | 256 | 244 | 245 | |
| 9613T | 883 558 | | 1-5/8 | 350 | 321 | 228 | 334 | 345 | 470 | 305 | 299 | 294 | 280 | 281 | |
| 9613T Мм | 883 559 | 42 | | 355 | 325 | 231 | 339 | 350 | 480 | 309 | 303 | 298 | 284 | 285 | |
| 9617 | 887 215 | 54 | 2-1/8 | 350 | 321 | 228 | 334 | 345 | 470 | 305 | 299 | 294 | 280 | 281 | |
| 1449T | 883 560 | | 1-1/8 | 252 | 231 | 165 | 241 | 249 | 313 | 220 | 216 | 212 | 202 | 202 | 3 |
| 14411T | 883 561 | 35 | 1-3/8 | 351 | 322 | 229 | 335 | 347 | 438 | 306 | 300 | 295 | 281 | 282 | |
| 14413T | 883 562 | | 1-5/8 | 354 | 325 | 231 | 338 | 350 | 482 | 309 | 303 | 298 | 284 | 284 | |
| 14413T Мм | 883 563 | 42 | | 360 | 330 | 235 | 343 | 355 | 490 | 314 | 307 | 302 | 288 | 289 | |
| 14417T | 883 564 | 54 | 2-1/8 | 420 | 385 | 274 | 401 | 415 | 560 | 366 | 359 | 353 | 336 | 337 | |
| **Соответствует, кат. II, процедура D1** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19211T | 883 565 | 35 | 1-3/8 | 358 | 328 | 233 | 342 | 353 | 440 | 312 | 306 | 301 | 287 | 287 | 4 |
| 19213T | 883 566 | | 1-5/8 | 395 | 362 | 258 | 377 | 390 | 506 | 344 | 337 | 332 | 316 | 317 | |
| 19213T Мм | 883 567 | 42 | | 400 | 366 | 261 | 382 | 395 | 510 | 349 | 342 | 336 | 320 | 321 | |
| 19217T | 883 568 | 54 | 2-1/8 | 430 | 394 | 281 | 411 | 425 | 567 | 375 | 368 | 361 | 344 | 345 | |

## Номинальная производительность ($Q_n$) приведена для следующих условий:

| Хладагент | Температура кипения | Температура жидкости |
|---|---|---|
| R744 | -40°C | -10°C |
| R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R450A, R507, R513A, R1234ze, R448A, R449A | -15°C | +30°C |

# Разборные фильтры-осушители 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 ... +65 °C
- Макс. допустимое давление (PS):
  46 бар (от -10 °C ... +65 °C)
  25,9 бар (от -45 °C ... -10 °C)
- Маркировка CE по PED 97/23 EC

FDH

## Таблица подбора

| 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 | |

Примечание. Условия для номинальных производительностей приведены на предыдущей странице.
Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Характеристики сердечника

- Поглощающая способность по воде соответствует особым условиям системы
- Высокая поглощающая способность по кислоте, обеспечивающая стандартную защиту системы или качественную очистку после сгорания компрессора (W48)

Core H48

## Таблица подбора сердечников для фильтров ADKS-Plus и FDH (заказывается отдельно)

| Модель | № для заказа | Поглотительная способность по воде (г) | | | | | | | | 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 |

## Дополнительное оборудование и запасные части для ADKS и FDH

| 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 |

# Разборные фильтры-осушители 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
- Свободный объем приемного баллона в модели FDS-24... (580 см$^3$)
- Медные фитинги ODF для облегчения пайки
- Коррозионностойкое порошковое покрытие корпуса
- Диапазон рабочих температур TS: от -45 °C ... +65 °C
- Макс. допустимое давление (PS):
  34,5 бар (от -10 °C ... +65 °C)
  25,9 бар (от -45 °C ... -10 °C)

FDS-24

## Таблица подбора для использования на всасывающих трубопроводах

| Модель | № для заказа | Соединение | | Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (мм) | (дюймы) | Сердечник S24 | | | | | | | | | Сердечник F24 | | | |
| | | | | R134a | R22 | R407C | R507/ R404A | R448A | R449A | R450A | R513A | R1234ze | R134a | R22 | R407C | R507 R404A |
| FDS-245 | 003 573 | 16 | 5/8 | 22,3 | 30,6 | 28,5 | 26,0 | 65,1 | 63,8 | 62,7 | 59,8 | 59,9 | 24,7 | 33,9 | 31,5 | 28,8 |
| FDS-247 | 003 574 | 22 | 7/8 | 32,2 | 44,1 | 44,1 | 37,5 | 97,4 | 95,4 | 93,8 | 89,4 | 89,7 | 37,8 | 51,8 | 48,2 | 44,0 |
| FDS-249 | 003 575 | | 1 1/8 | 46,0 | 63,0 | 58,6 | 53,6 | 98,5 | 96,5 | 94,9 | 90,4 | 90,7 | 50,7 | 69,4 | 64,5 | 59,0 |
| FDS-249 | 003 576 | 28 | | 44,2 | 60,5 | 56,3 | 51,4 | 99,0 | 97,0 | 95,3 | 90,9 | 91,1 | 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) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (мм) | (дюймы) | Падение давления 0,07 бар | | | | | Падение давления 0,14 бар | | | | |
| | | | | 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 |

Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

## Таблица 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.

## Дополнительное оборудование и запасные части для FDS

| Описание | Модель | № для заказа |
|---|---|---|
| Комплект прокладок | X 99967 | 003 716 |
| Комплект уплотнительных колец | X 99968 | 003 717 |
| Держатель сердечника | X 99969 | 003 718 |

# Фильтры-осушители для трубопроводов всасывания 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 фитинги ODF для облегчения пайки
- Фильтрация частиц размером до 40 мкм
- Диапазон рабочих температур TS: от -45 °C ... +50 °C
- Макс. допустимое давление (PS): 27,5 бар
- Согласно PED маркировка не требуется

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 | R448A R449A | R450A | R513A | R507 |
| ASF-28 S3 | 008 965 | | 3/8 | 6 | 8,4 | 7,7 | 7,8 | 7,7 | 8,3 | 3,7 | 3,4 | 3,2 |
| ASF-28 S4 | 008 941 | | 1/2 | 9,9 | 14,4 | 13,4 | 13,4 | 13,4 | 13,7 | 6,5 | 5,9 | 5,6 |
| ASF-35 S5 | 008 915 | 16 | 5/8 | 15,9 | 23,2 | 21,4 | 21,6 | 21,4 | 20,9 | 9,9 | 8,9 | 8,5 |
| ASF-45 S6 | 008 946 | | 3/4 | 23,3 | 34,5 | 32 | 32,1 | 32 | 25,2 | 13,3 | 12 | 11,4 |
| ASF-45 S7 | 008 904 | 22 | 7/8 | 32,5 | 42,5 | 34,5 | 39,5 | 34,5 | 33,1 | 17,3 | 15,7 | 14,9 |
| ASF-50 S9 | 008 908 | | 1 1/8 | 46 | 67,1 | 55,5 | 62,4 | 55,5 | 47,5 | 24,8 | 22,5 | 21,3 |
| ASF-75 S11 | 008 919 | 35 | 1 3/8 | 60,2 | 85,4 | 70,7 | 79,4 | 70,7 | 58,3 | 29,9 | 27,1 | 25,7 |
| ASF-75 S13 | 008 940 | | 1 5/8 | 65,4 | 87,5 | 73,1 | 81,4 | 73,1 | 62,2 | 31,6 | 28,7 | 27,2 |

## Фильтры-осушители для трубопроводов всасывания

| Модель | № для заказа | Соединение под пайку/ODF | | Номинальная производительность $Q_n$, кВт | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | мм | дюймы | R134a | R22 | R404A | R407C | R507 | R448A R449A | R450A | R513A | R507 |
| ASD-28 S3 | 008 909 | | 3/8 | 5,5 | 8,1 | 7,4 | 7,5 | 7,4 | 8,6 | 4,1 | 3,7 | 3,5 |
| ASD-28 S4 | 008 910 | | 1/2 | 9,1 | 13,4 | 12,7 | 12,5 | 12,7 | 14,8 | 6,8 | 6,2 | 5,8 |
| ASD-35 S5 | 008 899 | 16 | 5/8 | 14,3 | 20,4 | 19 | 19 | 19 | 23,7 | 11,2 | 10,2 | 9,6 |
| ASD-45 S6 | 008 925 | | 3/4 | 19,1 | 24,6 | 22,5 | 22,9 | 22,5 | 35,3 | 16,3 | 14,8 | 14 |
| ASD-45 S7 | 008 896 | 22 | 7/8 | 25 | 32,3 | 26,4 | 30 | 26,4 | 43,2 | 22,8 | 20,7 | 19,6 |
| ASD-50 S9 | 008 881 | | 1 1/8 | 35,3 | 46,4 | 38,3 | 43,2 | 38,3 | 68,4 | 32,3 | 29,3 | 27,8 |
| ASD-75 S11 | 008 891 | 35 | 1 3/8 | 42,9 | 56,9 | 47,8 | 52,9 | 47,8 | 57,6 | 40,8 | 37 | 35,1 |
| ASD-75 S13 | 008 953 | | 1 5/8 | 45,2 | 60,8 | 51 | 56,5 | 51 | 86,4 | 47,6 | 43,2 | 40,9 |

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

Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator».

| 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 BTAS со сменными сердечниками

## 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. допустимое давление (PS): 24 бар
- Сертификация UL/CUL: Файл № SA3124

BTAS

## Таблица подбора корпусов всасывающего трубопровода с сердечником фильтра

| Модель | № для заказа | Соединение под пайку/ODF | | Номинальная производительность $Q_n$ (кВт) | | | | | | | | | Сердечник | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (мм) | (дюймы) | R134a | R22 | R404A | R407C | R507 | R448A R449A | R450A | R513A | R507 | Модель | № для заказа |
| **Согласно PED маркировка не требуется** | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 31,7 | 16,3 | 14,8 | 14,6 | | |
| BTAS 39 | 015 355 | | 1 1/8 | 37,7 | 50,4 | 40,6 | 46,9 | 40,6 | 50,4 | 24,8 | 22,5 | 22,2 | A3F | 009 909 |
| BTAS 311 | 015 356 | 35 | 1 3/8 | 60,3 | 80,7 | 65,2 | 75,1 | 65,2 | 54,0 | 27,5 | 25,0 | 24,7 | | |
| BTAS 313 | 015 357 | | 1 5/8 | 73,4 | 97,5 | 81,1 | 90,7 | 81,1 | 86,4 | 44,2 | 40,1 | 39,6 | | |
| BTAS 342 | 015 358 | 42 | | 73,4 | 97,5 | 81,1 | 90,7 | 81,1 | 86,4 | 44,2 | 40,1 | 39,6 | | |
| BTAS 317 | 015 359 | 54 | 2 1/8 | 97,6 | 127,7 | 104,8 | 118,8 | 104,8 | 104,3 | 54,4 | 49,3 | 48,7 | | |
| BTAS 417 | 015 360 | 54 | 2 1/8 | 134,7 | 178,2 | 145,3 | 165,7 | 145,3 | 190,7 | 98,6 | 89,4 | 88,3 | 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 | 302,2 | 153,0 | 138,7 | 137,0 | A5F | 009 913 |
| BTAS 525 | 015 362 | | 3 1/8 | 260,1 | 346,1 | 283,9 | 321,9 | 283,9 | 370,6 | 190,4 | 172,6 | 170,4 | | |
| BTAS 580 | 015 363 | 80 | | 260,1 | 346,1 | 283,9 | 321,9 | 283,9 | 370,6 | 190,4 | 172,6 | 170,4 | | |

Примечание. Сердечники необходимо заказывать отдельно.

## Таблица подбора корпусов всасывающего трубопровода с сердечником фильтра-осушителя

| Модель | № для заказа | Соединение под пайку/ODF | | Номинальная производительность $Q_n$ (кВт) | | | | | | | | | Сердечник | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (мм) | (дюймы) | R134a | R22 | R404A | R407C | R507 | R448A R449A | R450A | R513A | R507 | Модель | № для заказа |
| **Согласно PED маркировка не требуется** | | | | | | | | | | | | | | |
| BTAS 25 | 015 353 | | 5/8 | 11,6 | 15,5 | 12,8 | 14,3 | 12,8 | 16,6 | 8,5 | 7,7 | 7,6 | A2F-D | 009 908 |
| BTAS 27 | 015 354 | 22 | 7/8 | 19,1 | 25,2 | 20,6 | 23,4 | 20,6 | 27,0 | 13,9 | 12,6 | 12,5 | | |
| BTAS 39 | 015 355 | | 1 1/8 | 34,4 | 45,7 | 37,5 | 42,5 | 37,5 | 36,0 | 18,0 | 16,3 | 16,1 | A3F-D | 009 910 |
| BTAS 311 | 015 356 | 35 | 1 3/8 | 49,2 | 65,5 | 53,7 | 60,9 | 53,7 | 50,4 | 25,2 | 22,8 | 22,5 | | |
| BTAS 313 | 015 357 | | 1 5/8 | 57,1 | 77,3 | 62,5 | 71,9 | 62,5 | 72,0 | 37,4 | 33,9 | 33,5 | | |
| BTAS 342 | 015 358 | 42 | | 57,1 | 77,3 | 62,5 | 71,9 | 62,5 | 72,0 | 37,4 | 33,9 | 33,5 | | |
| BTAS 317 | 015 359 | 54 | 2 1/8 | 77,1 | 94,1 | 77,7 | 87,5 | 77,7 | 82,8 | 40,8 | 37,0 | 36,5 | | |
| BTAS 417 | 015 360 | 54 | 2 1/8 | 106,8 | 144,5 | 118,3 | 134,4 | 118,3 | 154,7 | 78,2 | 70,9 | 70,0 | 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 | 219,5 | 112,2 | 101,7 | 100,4 | A5F-D | 009 914 |
| BTAS 525 | 015 362 | | 3 1/8 | 181,2 | 242,0 | 199,4 | 225,1 | 199,4 | 259,1 | 132,6 | 120.2 | 118.7 | | |
| BTAS 580 | 015 363 | 80 | | 181.2 | 242.0 | 199.4 | 225.1 | 199.4 | 259.1 | 132.6 | 120.2 | 118.7 | | |

Примечание. 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 kt | 1,00 | 1,12 | 1,35 | 1,75 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,75 | 5,00 | 6,60 |

## BTAS – Поглотительная способность по воде и кислоте

| Сердечник | Поглотительная способность по воде (г) | | | | | | | | 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 |

## Дополнительное оборудование и 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 |

## Индикаторы влагосодержания AMI, MIA и CIA

Индикаторы влагосодержания серии AMI / MIA / CIA разработаны для мониторинга влагосодержания в жидкостном трубопроводе холодильной системы.

Модели MIA и CIA с корпусом из нержавеющей стали и удлиненными трубными соединениями из меди обеспечивают полную герметичность без использования прокладок.

Модели AMI являются высоконадежными изделиями со сменными стеклами и индикаторным элементом, которые доступны в различных конфигурациях, в том числе седельного типа.

AMI

## Характеристики

- Максимально допустимое давление (PS):
  - AMI: 35 бар
  - MIA: 45 бар
  - CIA: 60 бар для субкритических систем с $CO_2$ и R32
- MIA/CIA предназначены для хладагентов класса A2L: R32, R452B, R454C, R454B, R454A, R1234yf
- Долговечный и надежный кварцевый индикатор
- Самый высокочувствительный индикатор влагосодержания
- Индикация влажности согласно рекомендациям ASERCOM
- Простое определение влагосодержания с четырехцветной калибровкой
- Большая площадь обзора
- Смотровое стекло AMI с пазами для различения между чистой жидкостью и чистым паром

MIA / CIA

## Таблица подбора MIA и CIA

| Наружный диаметр трубы | | Тип | № для заказа | Конфигурация | Совместимость со средой | | Маркировки | | | Рисунок |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (мм) | (дюймы) | | | | A1 | A2L | UL SA4876 | CSA Канада | CE кл. I PED | |
| 6 | | MIA M06 | 805880 | Внутренняя пайка x внутренняя пайка ODF x ODF | R134a, R22, R404A, R407C, R507, R513A, R410A | R452B, R454A, R454B, R123yf | ✓ | ✓ | | |
| | 1/4” | MIA 014 | 805883 | | | | | | | |
| 10 | | MIA M10 | 805881 | | | | | | | |
| | 3/8” | MIA 038 | 805884 | | | | | | | |
| 12 | | MIA M12 | 805882 | | | | | | | |
| | 1/2” | MIA 012 | 805885 | | | | | | | |
| 16 | 5/8” | MIA M16 / 058 | 805886 | | | | | | | |
| 22 | 7/8” | MIA 078 | 805887 | | | | ✓ | | | |
| 28 | | MIA M28 | 805891 | | | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 1 1/8” | MIA 118 | 805892 | | | | | | | |
| 10 | | MIA M10S внутр./наружн. | 805888 | Внутренняя пайка x наружная пайка ODF x ODF | | | ✓ | ✓ | | |
| 12 | | MIA M10S внутр./наружн. | 805888 | | | | | | | |
| 6 | | CIA M06 | 805914 | Внутренняя пайка x внутренняя пайка ODF x ODF | $CO_2$ | R32 | ✓ | ✓ | | |
| | 1/4” | CIA 014 | 805910 | | | | | | | |
| 10 | | CIA M10 | 805915 | | | | | | | |
| | 3/8” | CIA 038 | 805911 | | | | | | | |
| 12 | | CIA M12 | 805916 | | | | | | | |
| | 1/2” | CIA 012 | 805912 | | | | | | | |
| 16 | 5/8” | CIA M16 / 058 | 805913 | | | | | | | |

## Таблица подбора AMI

| Наружный диаметр трубы (мм) | Наружный диаметр трубы (дюймы) | Тип | № для заказа | Конфигурация | Совместимость со средой A1 | Маркировки UL SA4876 | Маркировки CSA Канада | Маркировки CE кл. I PED | Рисунок |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | | AMI-1 TT2 MM | 805697 | Внутренняя пайка x внутренняя пайка ODF x ODF | R134a, R22, R404A, R407C, R507, R513A | ✓ | ✓ | | |
| | 1/4” | AMI-1 TT2 | 805655 | | | | | | |
| 10 | | AMI-1 TT3 MM | 805698 | | | | | | |
| | 3/8” | AMI-1 TT3 | 805654 | | | | | | |
| 12 | | AMI-1 TT4 MM | 805699 | | | | | | |
| | 1/2” | AMI-1 TT4 | 805653 | | | | | | |
| 16 | 5/8” | AMI-1 TT5 | 805652 | | | | | | |
| 22 | 7/8” | AMI-1 TT7 | 805656 | | | | | | |
| 28 | | AMI-1 TT9 MM | 805700 | | | | | | |
| | 1 1/8” | AMI-1 TT9 | 805651 | | | | | | |
| 6 | | AMI-1 SS2 MM | 805732 | Внутренняя пайка x внутренняя пайка ODF x ODF | | ✓ | ✓ | | |
| | 1/4” | AMI-1 SS2 | 805713 | | | | | | |
| 10 | | AMI-1 SS3 MM | 805733 | | | | | | |
| | 3/8” | AMI-1 SS3 | 805714 | | | | | | |
| 12 | | AMI-1 SS4 MM | 805734 | | | | | | |
| | 1/2” | AMI-1 SS4 | 805715 | | | | | | |
| 16 | 5/8” | AMI-1 SS5 | 805716 | | | | | | |
| 22 | 7/8” | AMI-1 SS7 | 805717 | | | | | | |
| 28 | | AMI-1 SS9 MM | 805703 | | | | | | |
| | 1 1/8” | AMI-1 SS9 | 805705 | | | | | | |
| 6 | 1/4” | AMI-1 MM2 | 805706 | Наружная резьба x наружная резьба | | ✓ | ✓ | | |
| 10 | 3/8” | AMI-1 MM3 | 805707 | | | | | | |
| 12 | 1/2” | AMI-1 MM4 | 805708 | | | | | | |
| 16 | 5/8” | AMI-1 MM5 | 805709 | | | | | | |
| 6 | 1/4” | AMI-1 FM2 | 805710 | Внутренняя резьба x наружная резьба | | ✓ | ✓ | | |
| 10 | 3/8” | AMI-1 FM3 | 805711 | | | | | | |
| 12 | 1/2” | AMI-1 FM4 | 805712 | | | | | | |
| 35 | 1 3/8” | AMI-2 S11 | 805704 | Наружная пайка ODM (для припайки в фитинги) | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 42 | 1 5/8” | AMI-2 S13 | 805659 | | | | | | |
| 54 | 2 1/8” | AMI-2 S17 | 805687 | | | | | | |
| 22 | 7/8” | AMI-3 S7 | 805650 | Седельного типа (для припайки на трубу) | | ✓ | ✓ | | |
| 28 | 1 1/8” | AMI-3 S9 | 805649 | | | | | | |
| 35 | 1 3/8” | AMI-3 S11 | 805648 | | | | | ✓ | |

## Дополнительное оборудование для AMI

| Тип | № для заказа | Описание |
|---|---|---|
| X 12978-1 | 805742 | Комплект для замены стекла |
| x 99995 | 805643 | Уплотнительное кольцо |

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Максимально допустимое давление (PS)** | AMI 35 бар<br>MIA 45 бар<br>CIA 60 бар |
| **Давление испытаний (PT)** | AMI 39 бар<br>MIA 49,5 бар<br>CIA 66 бар |
| **Рабочая температура (TS)** | -40…+100 °C |
| **Совместимость со средой** | |
| **A1 (группа рабочей среды II):** | |
| **AMI/MIA:** | R134a, R22, R404A, R407C, R507, R513A |
| **Только MIA:** | R410A |
| **Только CIA:** | R744 |
| **A2L (группа рабочей среды I):** | |
| **Только MIA:** | R452B, R454A, R454B, R123yf |
| **Только CIA:** | R32 |
| (Не предназначены для работы с едкими, легковоспламеняющимися или ядовитыми веществами) | |

| | |
|---|---|
| **Место установки** | В любом месте |
| **Падение давления** | Незначительное |
| **Стандарты** | EN 12178 |
| **Маркировка** | **UL**: см. SA 4876<br>**CSA** для Канады:<br>серия AMI, за исключением AMI-3<br>серия MIA, за исключением MIA-078<br>AMI > 32 мм и MIA > 25 мм относятся к классу I согласно директиве PED 2014/68/EU |

## Кварцевый индикатор

Для многих продуктов на рынке используются нечувствительные и технически простые бумажные индикаторы. Компания Emerson отдает предпочтение зарекомендовавшим себя кварцевым индикаторам влагосодержания во всех существующих модельных рядах благодаря хорошо известным преимуществам. Это гарантирует работоспособность систем, обеспечивая чувствительный и долговечный мониторинг влагосодержания в них. Такая технология позволяет индикатору реагировать на минимальный уровень влажности 50 ppm, предусмотренный ведущими производителями компрессоров (см. заявление компании Asercom: www.asercom.org).

## Влагосодержание и цветовая индикация

| CIA | | Хладагенты | A1 (только CIA) | | | | | | A2L (только CIA) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R744 | | | | | | R32 | | |
| | | Цветовой код | Температура жидкости (°C) | | | | | | Температура жидкости (°C) | | |
| | | | -40 | -20 | -10 | 0 | +5 | +20 | 25 | 38 | 52 |
| ppm | Синий/ Сухой | | 3 | 6 | 8 | 11 | 13 | 20 | 6 | 8 | 12 |
| ppm | Фиолетовый | | 5 | 10 | 14 | 19 | 22 | 34 | 9 | 13 | 19 |
| ppm | Фуксия/ Внимание | | 10 | 20 | 29 | 39 | 46 | 72 | 21 | 29 | 43 |
| ppm | Розовый Внимание: ВЛАЖНЫЙ! | | 16 | 32 | 46 | 63 | 75 | 116 | 34 | 46 | 69 |

| AMI/MIA | | Хладагенты | A1 (AMI /MIA) | | | | | | A2L (только MIA) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Темп. жидкости (°C) | R22 | R404A R507 | R134a | R407C | R410A | R513A | R452B | R454B | R454A | R123yf |
| ppm | Синий/ Сухой | 25 | 25 | 15 | 20 | 26 | 30 | 15 | 22 | 24 | 22 | 12 |
| | | 38 | 35 | 25 | 35 | 40 | 55 | 20 | 34 | 34 | 28 | 14 |
| | | 52 | 50 | 45 | 50 | 64 | 75 | 24 | 46 | 46 | 35 | 16 |
| | Фиолетовый | 25 | 40 | 33 | 35 | 42 | 50 | 19 | 28 | 28 | 27 | 14 |
| | | 38 | 65 | 50 | 55 | 68 | 85 | 25 | 42 | 42 | 35 | 17 |
| | | 52 | 90 | 60 | 85 | 109 | 120 | 30 | 58 | 58 | 44 | 20 |
| | Фуксия/ Внимание | 25 | 80 | 60 | 90 | 94 | 110 | 44 | 66 | 68 | 64 | 34 |
| | | 38 | 130 | 110 | 120 | 144 | 190 | 58 | 99 | 101 | 82 | 40 |
| | | 52 | 185 | 140 | 150 | 230 | 270 | 71 | 136 | 138 | 105 | 46 |
| | Розовый Внимание: ВЛАЖНЫЙ! | 25 | 145 | 120 | 130 | 151 | 165 | 75 | 112 | 119 | 108 | 58 |
| | | 38 | 205 | 150 | 160 | 232 | 290 | 98 | 168 | 170 | 138 | 68 |
| | | 52 | 290 | 180 | 190 | 371 | 420 | 121 | 230 | 232 | 177 | 78 |

Примечание. При показаниях в диапазонах «Внимание» и «Внимание: ВЛАЖНЫЙ!» необходимо заменить фильтр-осушитель.

# Компоненты систем управления маслом и контроля уровня жидкости

## 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.

## Контроль уровня жидкости

LW4 и LW5 — это автономные устройства, предназначенные для контроля уровня жидкости через смотровое стекло или разъемное подключение сосуда. В отличие от других датчиков уровня жидкости, они обеспечивают постоянную визуализацию уровня. Предусмотрено две версии для контроля максимального и минимального уровней жидкости. Индикаторы уровня LW можно использовать для различных сред, таких как жидкие хладагенты и масла.

Обычно они используются в ресиверах жидкости, маслоотделителях, маслосборниках и расширительных баках.

## Регуляторы уровня масла OM3, OM4 и OM5 TraxOil™

Регулятор уровня масла Emerson TraxOil – это автономное и надежное устройство с электронным управлением. Недостающее масло подается непосредственно в картер компрессора с помощью электромагнитного клапана. Функция смотрового стекла остается полностью доступной, состояние и уровень можно определить с помощью светодиодной индикации. Встроенная функция сигнала тревоги с выключением компрессора идеально дополняет комплексное проверенное решение для защиты компрессора.

OM3 и OM4 предназначены для хладагентов класса A2L:
- Источник питания должен быть только 24 В перем. тока.
- Напряжение аварийного контакта макс. 24 В перем. тока.

Регулятор уровня OM3 – это проверенное решение для хладагентов ГФУ, для субкритических систем с $CO_2$ можно также использовать регулятор уровня OM4.

Регулятор уровня OM5 TraxOil был специально разработан для транскритических систем с $CO_2$, новые адаптеры оборудованы специальными прокладками, обеспечивающими безопасную длительную и надежную эксплуатацию.

OM5 и катушка ESC 24 В

OM4 и катушка ESC 230 В и OM-230 В

## Характеристики

- OM3 для хладагентов ГФУ и ГФО/ГФО-смесей
  - макс. допустимое давление (PS): 46 bar
- OM4 для субкритических систем на жидком хладагенте R744 ($CO_2$) и для хладагентов ГФУ и ГФО/ГФО-смесей
  - макс. допустимое давление (PS): 60 bar
- OM5 для транскритических систем на жидком хладагенте R744 ($CO_2$)
  - макс. допустимое давление (PS): 130 bar
  - макс. рабочий перепад давления: 100 бар
  - материал прокладок оптимизирован под $CO_2$
  - переходники с материалом прокладок, оптимизированным под $CO_2$
  - катушка высокой мощности ESC-W, обеспечивающая высокий перепад давления (MOPD) в 100 бар
- Автономное устройство с датчиком уровня масла и встроенным электромагнитным клапаном для управления подачей масла
- Датчик Холла для точного измерения уровня с новым алгоритмом контроля по трем зонам, который, в отличие от оптических датчиков, не допускает ошибок в случае образования пены или воздействия света
- Светодиодная индикация аварийных сигналов, сигналов состояния и уровня
- Питание: 24 В или 230 В перем. тока
- Выходной контакт SPDT для отключения компрессора или передачи аварийного сигнала, номинальное напряжение 230 В перем. тока/3 А
- Простой монтаж путем замены смотрового стекла и фронтальной установки регулятора (гайки не требуются)
- Переходники для различных типов компрессоров
- Рекомендованы ведущими производителями компрессоров
- CE маркировка в соответствии с директивами по низковольтному оборудованию и электромагнитной

# Таблица подбора OM3 и OM4 (выберите одну позицию из каждой группы)

## 1. Базовые блоки (поставляются без переходника и катушки)

| Модель | № для заказа | Макс. допустимое давление (PS) | Задержка аварийного сигнала |
|---|---|---|---|
| OM3-020 | 805 133 | 46 бар | 20 с |
| OM3-120 | 805 134 | | 120 с |
| OM4-020 | 805135 | 60 бар | 20 с |
| OM4-120 | 805136 | | 120 с |

## 2. Фланцевые 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 | Переходник Rotalock 1-3⁄4”-12UNF |
| OM0-CCE | 805 043 | Переходник Rotalock 1-1⁄4”-12UNF |
| OM0-CCL | 805 261 | Паяный переходник Ø 22,5 мм |

Примечание. Для хладагентов класса A2L можно использовать только OM0-CCL.

## 3. Кабели аварийного реле

| | | |
|---|---|---|
| OM3-N30 | 805 141 | Для подключения к реле, 3 м |
| OM3-N60 | 805 142 | Для подключения к реле, 6 м |
| OM3-N100 | 805 146 | Для подключения к реле, 10 м |

**Напряжение питания 24 В ±10%**

## 4. Катушка электромагнитного клапана

| Модель | № для заказа | |
|---|---|---|
| ESC-24VAC | 801033 | 50 Гц, 17 ВА |

## 5. Кабель питания и электромагнитный клапан

| | | |
|---|---|---|
| OM3-P30 | 805 151 | 24 В, 3 м |
| OM3-P60 | 805 152 | 24 В, 6 м |
| OM3-P100 | 805 153 | 24 В, 10 м |

**Напряжение питания 230 В ±10%**

## 4. Катушка электромагнитного клапана

| Модель | № для заказа | |
|---|---|---|
| ESC-230 VAC | 801031 | 50 Гц, 17 ВА |

## 5. Соединительный кабель с модулем 230 В

| | | |
|---|---|---|
| OM-230V-3 | 805 163 | 230V, 3,0 m |
| OM-230V-6 | 805 164 | 230V, 6,0 m |

Примечание. Для хладагентов класса A2L источник питания должен быть только 24 В перем. тока.

# Комплекты для регуляторов уровня масла, включающие переходник и катушку 24 В: подбор компонентов

| Комплект с переходником | № для заказа | Базовый блок | № для заказа | Переходник | № для заказа | Катушка | № для заказа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OM3-CUA | 805 301 | OM3-020 | 805 133 | OM0-CUA | 805 037 | ESC 24 В перем. тока | 801 033 |
| OM3-CBB | 805 303 | | | OM0-CBB | 805 038 | | |
| OM3-CCA | 805 304 | | | OM0-CCA | 805 039 | | |
| OM3-CCB | 805 305 | | | OM0-CCB | 805 040 | | |
| OM3-CCC | 805 306 | | | OM0-CCC | 805 041 | | |
| OM3-CCD | 805 302 | | | OM0-CCD | 805 042 | | |
| OM3-CCE | 805 300 | | | OM0-CCE | 805 043 | | |
| OM3-CCL (A2L) | 805 126 | | | OM0-CCL | 805 261 | | |
| OM4-CUA | 805 307 | OM4-020 | 805 135 | OM0-CUA | 805 337 | ESC 24 В перем. тока | 801 033 |
| OM4-CBB | 805 309 | | | OM0-CBB | 805 338 | | |
| OM4-CCA | 805 310 | | | OM0-CCA | 805 339 | | |
| OM4-CCB | 805 311 | | | OM0-CCB | 805 340 | | |
| OM4-CCC | 805 312 | | | OM0-CCC | 805 341 | | |
| OM4-CCD | 805 308 | | | OM0-CCD | 805 342 | | |
| OM4-CCE | 805 313 | | | OM0-CCE | 805 343 | | |
| OM4-CCL (A2L) | 805 129 | | | OM0-CCL | 805261 | | |

# Подбор изделий OM5 (одна позиция из каждой группы)

## 1. Базовые блоки (поставляются без переходника и катушки)

| Модель | № для заказа | Макс. допустимое давление (PS) | Задержка аварийного сигнала |
|---|---|---|---|
| OM5-020 | 805230 | 130 бар | 20 с |
| OM5-120 | 805231 | | 120 с |

## 2. Фланцевые переходники

| | | |
|---|---|---|
| OM0-CUA $CO_2$ | 805337 | Фланцевый переходник, 3 отверстия |
| OM0-CCC $CO_2$ | 805341 | Фланцевый переходник, 3 отверстия |
| OM0-CUD $CO_2$ | 805049 | Фланцевый переходник, 6/6 отверстий |
| OM0-CBB $CO_2$ | 805338 | Резьбовой переходник 1 ⅛”-18 UNEF |
| OM0-CCA $CO_2$ | 805339 | Резьбовой переходник 3⁄4”-14 NPTF |
| OM0-CCB $CO_2$ | 805340 | Резьбовой переходник 1 ⅛”-12 UNF |
| OM0-CCD $CO_2$ | 805342 | Переходник Rotalock 1 ¾”-12UNF |
| OM0-CCE $CO_2$ | 805343 | Переходник Rotalock 1 ¼”-12UNF |

## 3. Кабели аварийного реле

| | | |
|---|---|---|
| OM3-N30 | 805 141 | Для подключения к реле, 3 м |
| OM3-N60 | 805 142 | Для подключения к реле, 6 м |
| OM3-N100 | 805 146 | Для подключения к реле, 10 м |

## 4. Катушка электромагнитного клапана

| Напряжение питания 24 В ±10% | | |
|---|---|---|
| **Модель** | **№ для заказа** | |
| ESC-W24VAC | 801028 | 50 Гц, 38 вольт-ампер |

## 5. Кабель питания и электромагнитный клапан

| | | |
|---|---|---|
| OM3-P30 | 805 151 | 24В, 3 м |
| OM3-P60 | 805 152 | 24В, 6 м |
| OM3-P100 | 805 153 | 24В, 10 м |

# Дополнительное оборудование и запасные части

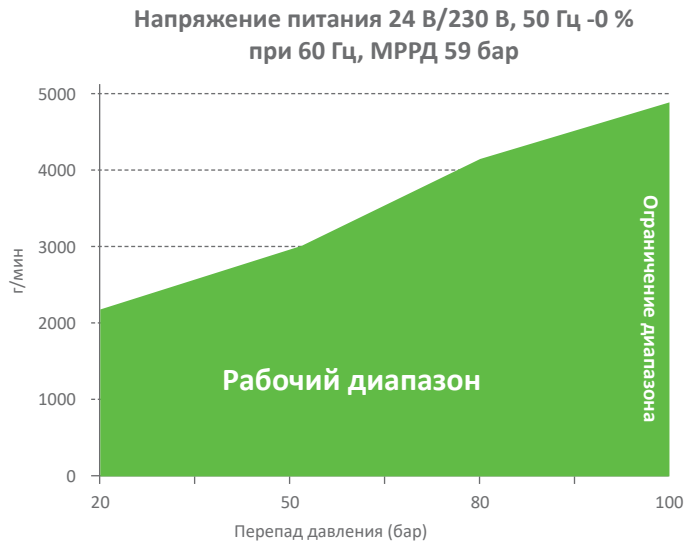
| Модель | № для заказа | Описание |
|---|---|---|
| ECT-623 | 804 421 | Трансформатор 230 В перем. тока/24 В перем. тока, 60 вольт-ампер (поставляется 3 шт. на базовый блок) |
| ESC-K01 | 801 080 | Монтажный набор ESC, включая кольцевые прокладки |
| ODP-33A | 800 366 | Дифференциальный масляный обратный клапан 3,5 бар, PS: 46 бар (вход: внутренняя резьба 5/8”-UNF, выход: наружная резьба 5/8”-UNF) |
| OM3-K01 | 805 036 | Ремонтный набор OM3/OM4 (включает смотровое стекло с кольцевой прокладкой и винтами, штуцер для масла с сетчатым фильтром, кольцевую прокладку для обратной стороны) |
| OM5-K01 | 805 067 | Ремонтный набор OM5 для систем с $CO_2$ (включает смотровое стекло с кольцевой прокладкой и винтами, штуцер для масла с сетчатым фильтром, кольцевую прокладку для обратной стороны) |
| OM-HFC-K01 | 805 081 | Набор уплотнений OM3/OM4 (включает все кольцевые прокладки для систем OM3/OM4 и всех типов переходников) |
| OM-HFC-K02 | 805 083 | Защитная трубка для OM3/OM4 (включает кольцевую прокладку), только для замены новой версии с шестигранной гайкой! |
| OM-CO2-K01 | 805 079 | Набор уплотнений для систем с $CO_2$ для OM5 (включает все кольцевые прокладки для систем OM5 и всех типов переходников) |
| OM-CO2-K02 | 805 082 | Защитная трубка для OM5 (включает кольцевую прокладку), только для замены новой версии с шестигранной гайкой! |

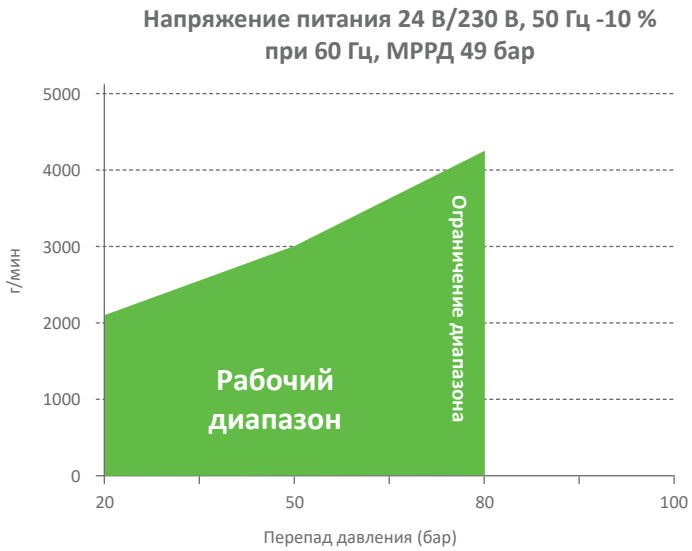
## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Маркировка:** | CE в соответствии с:<br>– Директивой о низковольтном оборудовании 2006/95/EC<br>– EAC Директивой об ЭМС 89/336/EC |
| **Макс. допустимое давление (PS)**<br><br>**Макс. давление испытания PT:** | OM3: 46 бар<br>OM4: 60 бар<br>OM5: Со стороны высокого давления (вход): 130 бар<br>Со стороны низкого давления (выход): 100 бар<br>OM3: 51 бар<br>OM4: 66 бар<br>OM5: 143 бар |
| **Напряжение питания / полная мощность:**<br>• **с катушкой ESC-24VAC**<br><br>• **с катушкой ESC-230VAC и модулем OM-230V-x**<br><br>• **с катушкой ESC-W24VAC** | OM3/OM4:<br>24 В перем. тока, 50 Гц, ±10 %, 17 вольт-ампер<br>230 В перем. тока, 50 Гц, ±10 %, 17 вольт-ампер<br><br>Только OM5:<br>24 В перем. тока, 50 Гц, ±10 %, 38 вольт-ампер |
| **МРРД на электромагнитном клапане** | OM3/OM4: 30 бар<br>OM5: 100 бар (50 Гц), см. рис. 1 |
| **Температура рабочей среды**<br>**Температура окружающей среды/хранения** | -20...+80°C<br>-20...+50°C |
| **Совместимость среды** | OM3/OM4:<br>A1: R134a, R404A, R407C, R450A, R452A, R448A, R449A, R507, R513A, R410A<br><br>A2L: R32, R452B, R454B, R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf,<br>Note: A2L only with oil: Emkarate RL-3MAF, R32 only with SP32 oil type<br><br>OM4/OM5: $CO_2$ |

| | |
|---|---|
| Скорость потока | OM3/OM4 при ΔP =3 бар: 340 г/мин (температура масла 22 °C, тип масла HM46)<br>OM5: см. рис. 1 |
| Ориентация базового блока:<br><br>Контроль уровня: | горизонтальная, +/-1°<br><br>40-60 % высоты смотрового стекла |
| Аварийный контакт: | Макс. 3 А, 230 В перем. тока, (макс. 24 В перем. тока для хладагентов класса A2L)<br>Сухой контакт SPDT |
| Задержка аварийного сигнала: | 20 с: OM3/4/5-020, все наборы для OM3/4<br>120 с: OM3/4/5-120 |
| Задержка наполнения: | 10 с |
| Класс защиты | IP 65 (IEC529/EN 60529) |
| Масса:<br>Система 24 В<br>Система 230 В | <br>750-920 г, включая переходник<br>1100-1270 г, включая переходник |
| Соединение для подачи масла | 7/16”-20 UNF, наружная резьба, с фильтром и кольцевой прокладкой (заменяемое, см. аксессуары) |
| Защитная трубка | Возможность замены для очистки, шестигранная гайка 18, см. запасные части |

Рис. 1: OM5: Эксплуатационные показатели в зависимости от напряжения питания: Разница в скорости потока и давлении между входом и выходом (тип масла Reniso C85E, температура масла 54 °C)



# Устройства контроля уровня масла TraxOil™ OW4 и OW5

Регуляторы OW4 и OW5 TraxOil предназначены для систем, в которых требуется контроль уровня масла и отправка аварийных сигналов вместо активной регулировки уровня масла.

## Характеристики

- OW4 для субкритических систем на $CO_2$ и для хладагентов ГФУ и ГФО/ГФО-смесей
  - Макс. допустимое давление (PS): 60 бар
- OW5 для транскритических систем на $CO_2$
  - Макс. допустимое давление (PS): 100 bar
  - материал прокладок оптимизирован под $CO_2$, не сертифицировано для ГХФУ и ГФУ
  - переходники с материалом прокладок, оптимизированным под $CO_2$
- 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
- Светодиодная индикация аварийных сигналов и сигналов состояния по 3 зонам
- Выходной контакт SPDT для отключения компрессора или передачи аварийного сигнала, номинальное напряжение 230 В перем. тока/3 А
- Простой монтаж путем замены смотрового стекла и фронтальной установки регулятора (гайки не требуются)
- Источник питания: 24 В перем. тока, 50/60 Гц
- Рекомендованы ведущими производителями компрессоров
- Маркировка CE в соответствии с Директивой о низковольтном оборудовании и Директивой об ЭМС, EAC

OW4 TraxOil

OW5 TraxOil

## Таблица подбора (выберите одну позицию из каждой группы)

### 1. Базовые блоки (поставляются без переходника)

| Модель | № для заказа | Макс. допустимое давление | Задержка аварийного сигнала |
|---|---|---|---|
| OW4-020 | 805 116 | 60 бар | 20 с |

### 2. Переходник

| | | |
|---|---|---|
| OM0-CUA | 805 037 | Фланцевый переходник, 3/4 отверстия |
| OM0-CCC | 805 041 | Фланцевый переходник, 3 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-CCD | 805 042 | Переходник Rotalock 1-3/4”-12UNF |
| OM0-CCE | 805 043 | Переходник Rotalock 1-1/4”-12UNF |
| OM0-CCL | 805 261 | Паяный переходник Ø 22,5 мм |

Примечание. Для хладагентов класса A2L можно использовать только OM0-CCL.

### 3. Кабели 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 |

### 4. Кабель питания

| Модель | № для заказа | Описание | Длина кабеля |
|---|---|---|---|
| OW-24V-3 | 804 672 | Для подключения к источнику питания 24 В перем. тока | 3,0m |

## Подбор изделий (одна позиция из каждой группы)

### 1. Базовые блоки (поставляются без переходника)

| Модель | № для заказа | Макс. рабочее давление PS (бар) | Задержка аварийного сигнала |
|---|---|---|---|
| OW5-120 | 805 241 | 100 бар | 120 с |

### 2. Фланцевые переходники

| | | |
|---|---|---|
| OM0-CUA $CO_2$ | 805 337 | Фланцевый переходник, 3/4 отверстия |
| OM0-CCC $CO_2$ | 805 341 | Фланцевый переходник, 3 отверстия |
| OM0-CUD $CO_2$ | 805 049 | Фланцевый переходник, 6/6 отверстий |
| OM0-CBB $CO_2$ | 805 338 | Резьбовой переходник 1 ⅛”-18 UNEF |
| OM0-CCA $CO_2$ | 805 339 | Резьбовой переходник 3/4”-14 NPTF |
| OM0-CCB $CO_2$ | 805 340 | Резьбовой переходник 1 ⅛”-12 UNF |
| OM0-CCD $CO_2$ | 805 342 | Переходник Rotalock 1 ¾”-12UNF |
| OM0-CCE $CO_2$ | 805 343 | Переходник Rotalock 1 ¼”-12UNF |

### 3. Кабели 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 |

### 4. Кабель питания

| Модель | № для заказа | Описание | Длина кабеля |
|---|---|---|---|
| OW-24V-3 | 804 672 | Для подключения к источнику питания 24 В перем. тока | 3,0m |

## Дополнительное оборудование и запасные части

| Модель | № для заказа | Описание |
|---|---|---|
| ECT-623 | 804 421 | Трансформатор 230 В перем. тока/24 В перем. тока, 60 вольт-ампер (поставляется 3 шт. на базовый блок) |
| OM-HFC-K01 | 805 081 | Набор уплотнений для OW4 (включает все прокладки, в том числе для переходников) |
| OM-CO2-K01 | 805 079 | Набор уплотнений для OW5 (включает все прокладки, в том числе для переходников) |

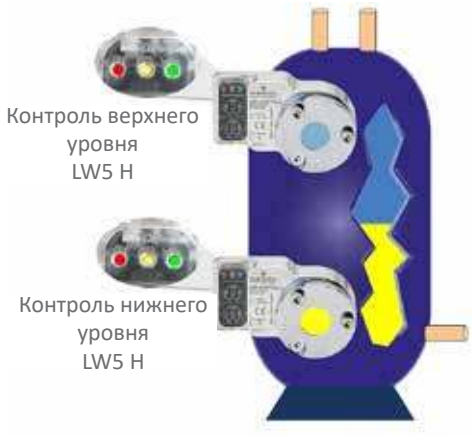
## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Маркировка** | CE в соответствии с:<br>- Директивой о низковольтном оборудовании 2006/95/EC |
| **Макс. рабочее давление PS:**<br>**Макс. давление испытания PT:** | OW4: 60 бар OW5: 100 бар<br>OW4: 66 бар OW5: 110 бар |
| **Напряжение Питания Ток** | 24 В перем. тока, 50/60 Гц, ±10 %, 0,05 А |
| **Рабочая температура**<br>**Температура хранения / окружающей среды** | -20...80°C<br>-20...50°C |
| **Совместимость среды** | OW4:<br>A1: R134a, R404A, R407C, R450A, R452A, 448A, R449A, R507, R513A, R410A<br><br>A2L: R32, R452B, R454B, R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf<br>Note: A2L only with oil: Emkarate RL-3MAF, R32 only with SP32 oil type<br><br>OW4/OW5: R744 |

| | |
|---|---|
| **Ориентация базового блока:**<br>**Контроль уровня:** | горизонтальная, +/-1°<br>40-60 % высоты смотрового стекла |
| **Аварийный контакт:** | макс. 3 А, 230 В перем. тока сухой контакт SPDT |
| **Задержка аварийного сигнала:** | 20 с или 120 с |
| **Класс защиты** | IP 65 с кабельной сборкой с разъемами согласно условиям испытаний EN 60529 |

# Устройства контроля уровня жидкости LW4 и LW5

LW4 и LW5 - это автономные устройства, предназначенные для мониторинга и контроля уровня жидкости в месте присоединения смотрового стекла к резервуару. В отличие от других датчиков уровня жидкости, обеспечивается постоянная визуализация уровня жидкости.




LW4

LW5

## Характеристики

- LW4 для жидкого $CO_2$, хладагентов ГФУ и ГФО/ГФО-смесей и масла
  - Макс. допустимое давление: 60 бар
- LW5 для жидкого $CO_2$ и масла
  - Макс. допустимое давление: 130 бар
  - материал прокладок оптимизирован под $CO_2$ не сертифицировано для ГФУ
  - переходники с материалом прокладок, оптимизированным под $CO_2$
- Две версии каждой модели:
  - LW4/5-H для мониторинга высокого уровня жидкости
  - LW4/5-L для мониторинга низкого уровня жидкости
- Датчик Холла для точного измерения уровня с новым алгоритмом контроля по трем зонам, который, в отличие от оптических датчиков, не допускает ошибок в случае образования пены или воздействия света
- Светодиодная индикация аварийных сигналов и сигналов состояния по 3 зонам
- Двойной мониторинга и защита:
- Выходной сигнал 24 В для критических уровней жидкости
- Выходной контакт SPDT для подачи аварийного сигнала, номин. напряжение 230 В перем. тока/3 А
- Простой монтаж путем замены смотрового стекла и фронтальной установки регулятора (гайки не требуются)
- Источник питания: 24 В перем. тока, 50/60 Гц
- Маркировка CE в соответствии с Директивой о низковольтном оборудовании и Директивой об ЭМС

## Таблица подбора (выберите одну позицию из каждой группы)

### 1. Базовый блок (поставляются без переходника)

| Модель | № для заказа | Макс. допустимое давление | Диаметр соединения для сосуда с жидкостью | Medium |
|---|---|---|---|---|
| LW4-H120 | 805491 | 60 бар | Более 1/2” | ГФУ, ГФО/ГФО-смеси, $CO_2$, масло |
| LW4-L120 | 805490 | | | |
| LW4X-H120 | 805494 | | 1/2” | |
| LW4X-L120 | 805493 | | | |

### 2. Фланцевые переходники

| | | |
|---|---|---|
| OM0-CUA | 805 037 | Фланцевый переходник, 3/4 отверстия |
| OM0-CCC | 805 041 | Фланцевый переходник, 3 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-CCD | 805 042 | Переходник Rotalock 1-3/4”-12UNF |
| OM0-CCE | 805 043 | Переходник Rotalock 1-1/4”-12UNF |
| LW0-1/2 | 805256 | Резьбовой переходник 1/2”-14 NPTF |

### 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 |

### 4. Кабель питания

| | | |
|---|---|---|
| LW-24V-3 | 805 500 | Для подключения к источнику питания 24 В перем. тока, 3,0 м |
| LW-24V-6 | 805 501 | Для подключения к источнику питания 24 В перем. тока, 6,0 м |
| LW-24V-10 | 805 502 | Для подключения к источнику питания 24 В перем. тока, 10,0 м |

## Таблица подбора (выберите одну позицию из каждой группы)

### 1. Базовый блок (поставляются без переходника)

| Модель | № для заказа | Макс. допустимое давление | Диаметр соединения для сосуда с жидкостью | Medium |
|---|---|---|---|---|
| LW5-H120 | 805 481 | 130 бар | Более 1/2” | $CO_2$, масло |
| LW5-L120 | 805 480 | 130 бар | | $CO_2$, масло |
| LW5X-H120 | 805484 | 130 bar | | |
| LW5X-L120 | 805483 | 130 bar | | |

### 2. Фланцевые переходники

| | | |
|---|---|---|
| LW0-CCA CO2 | 805 254 | Резьбовой переходник 3/4”-14 NPTF, стальной |
| LW0-1/2 CO2 | 805257 | Резьбовой переходник 1/2”-14 NPTF |

### 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 |

### 4. Кабель питания

| | | |
|---|---|---|
| LW-24V-3 | 805 500 | Для подключения к источнику питания 24 В перем. тока, 3,0 м |
| LW-24V-6 | 805 501 | Для подключения к источнику питания 24 В перем. тока, 6,0 м |
| LW-24V-10 | 805 502 | Для подключения к источнику питания 24 В перем. тока, 10,0 м |

## Дополнительное оборудование и запасные части

| Модель | № для заказа | Описание |
|---|---|---|
| ECT-623 | 804 421 | Трансформатор 230 В перем. тока/24 В перем. тока, 60 вольт-ампер |
| OM-HFC-K01 | 805 081 | Набор уплотнений для LW4 (содержит все прокладки, включая прокладки для переходников) |
| OM-CO2-K01 | 805 079 | Набор уплотнений для LW5 с $CO_2$ (содержит все прокладки, включая прокладки для переходников) |

## Назначение

Устройства контроля уровня жидкости LW используют для измерения уровня жидкости датчик Холла. Магнитный поплавок меняет свое положение в зависимости от уровня масла, при этом на него не влияет пенящееся масло или свет. Датчик Холла преобразует эти изменения магнитного поля в эквивалентный сигнал, на основе которого встроенный электронный контролер отслеживает текущий уровень жидкости и отображает его с помощью светодиодов.

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Маркировка** | CE в соответствии с:<br>- Директивой о низковольтном оборудовании 2006/95/EC<br>- EAC Директивой об ЭМС 89/336/EC |
| **Макс. допустимое давление PS:**<br>**Макс. давление испытания PT:** | LW4: 60 бар LW5: 130 бар<br>LW4: 66 бар LW5: 143 бар |
| **Температура рабочей среды**<br>**Температура окружающей среды/ хранения** | от -20 ... 80 °C<br>от -20 ... 50 °C |
| **Совместимость среды** | LW4:<br>R410A, R134a, R22, R404A, R507, R407C, R1234ze, R448A, R449A, R450A, R513A, R452A, R744<br><br>LW5: R744<br><br>минеральные, синтетические и эфирные смазки |

| | |
|---|---|
| **Ориентация базового блока:**<br>**Контроль уровня:** | горизонтальная, +/-1°<br>30...60 % высоты смотрового стекла |
| **Аварийный контакт:** | макс. 3 А, 230 В перем. тока сухой контакт SPDT |
| **Задержка аварийного сигнала:** | 24 В перем. тока<br>Индуктивная нагрузка:<br>35 вольт-ампер |
| **Класс защиты** | 120 с |
| **Класс защиты** | IP 65 с кабельной сборкой с разъемами согласно условиям испытаний EN 60529 |

# Маслоотделитель 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 фитинги ODF для облегчения пайки
- Диапазон рабочих температур TS: -10 °C ... +150 °C
- Макс. рабочее давление PS: 31 бар
- Маркировка CE по PED 97/23 EC

OSH

OST

OSB

## 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: 11/8”
- 11: 13/8” (35 мм)
- 13: 15/8”
- 17: 21/8”

## Таблица подбора

### A1

| Модель | № для заказа | Соединение | | Оценка соответствия Категория | Оценка соответствия Процедура | Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | | Объем, л. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (мм) | (дюймы) | | | R22/ R407C | R134A | R404A / R507 | R448A | 449A | R1234ze | 450A | 513A | |
| OSH-404 | 881 598 | | 1/2” | Cat. I | Модуль A* | 7,0 | 4,9 | 7,3 | 7,4 | 7,9 | 3,9 | 4,6 | 4,7 | 2,0 |
| OSH-405 | 881 599 | 16 | 5/8” | | | 18,7 | 13,1 | 19,4 | 18,8 | 20,1 | 9,9 | 11,7 | 12,1 | 2,4 |
| OSH-407 | 881 600 | 22 | 7/8” | | | 28,1 | 19,7 | 29,0 | 29,9 | 32,1 | 15,8 | 18,6 | 19,2 | 2,8 |
| OSH-409 | 881 792 | | 1 1/8” | | | 37,4 | 26,2 | 38,7 | 40,9 | 43,9 | 21,6 | 25,4 | 26,3 | 3,0 |
| OSH-411 | 881 794 | 35 | 1 3/8” | | | 46,8 | 32,8 | 48,4 | 49,3 | 52,9 | 26,0 | 30,7 | 31,7 | 3,6 |
| OSH-413 | 881 856 | | 1 5/8” | | | 65,5 | 45,9 | 67,8 | 68,7 | 73,6 | 36,2 | 42,7 | 44,1 | 3,6 |
| OSH-611 | 881 940 | 35 | 1 3/8” | Cat, II | Модуль D1 | 51,5 | 36,1 | 53,3 | 60,6 | 65,0 | 32,0 | 37,7 | 38,9 | 6,5 |
| OSH-613 | 881 953 | | 1 5/8” | | | 65,5 | 45,9 | 67,8 | 71,7 | 76,8 | 37,8 | 44,5 | 46,0 | 7,9 |
| OSH-642 | 889 022 | 42 | | | | 65,5 | 45,9 | 67,8 | - | - | - | - | - | 7,9 |
| OSH-617 | 881 970 | 54 | 2 1/8” | | | 105,3 | 73,8 | 108,9 | 108,7 | 116,5 | 57,4 | 67,5 | 69,8 | 7,9 |
| OST-404 | 881 860 | | 1/2” | Cat, I | Модуль A* | 7,0 | 4,9 | 7,3 | 7,4 | 7,9 | 3,9 | 4,6 | 4,7 | 1,8 |
| OST-405 | 881 861 | 16 | 5/8” | | | 18,7 | 13,1 | 19,4 | 18,8 | 20,1 | 9,9 | 11,7 | 12,1 | 2,6 |
| OST-407 | 881 862 | 22 | 7/8” | | | 28,1 | 19,7 | 29,0 | 29,9 | 32,1 | 15,8 | 18,6 | 19,2 | 3,2 |
| OST-409 | 881 863 | | 1 1/8” | | | 37,4 | 26,2 | 38,7 | 40,9 | 43,9 | 21,6 | 25,4 | 26,3 | 3,8 |
| OST-411 | 881 938 | 35 | 1 3/8” | | | 46,8 | 32,8 | 48,4 | 49,3 | 52,9 | 26,0 | 30,7 | 31,7 | 3,8 |
| OST-413 | 881 939 | | 1 5/8” | | | 65,5 | 45,9 | 67,8 | 68,7 | 73,6 | 36,2 | 42,7 | 44,1 | 3,8 |
| OSB-613 | 881 971 | | 1 5/8” | Cat, II | Модуль D1 | 65,5 | 45,9 | 67,8 | 71,7 | 76,8 | 37,8 | 44,5 | 46,0 | 7,8 |
| OSB-617 | 881 972 | 54 | 2 1/8” | | | 105,3 | 73,8 | 108,9 | 108,7 | 116,5 | 57,4 | 67,5 | 69,8 | 7,8 |

Примечание. *) при необходимости применим модуль более высокого уровня

# Таблица подбора

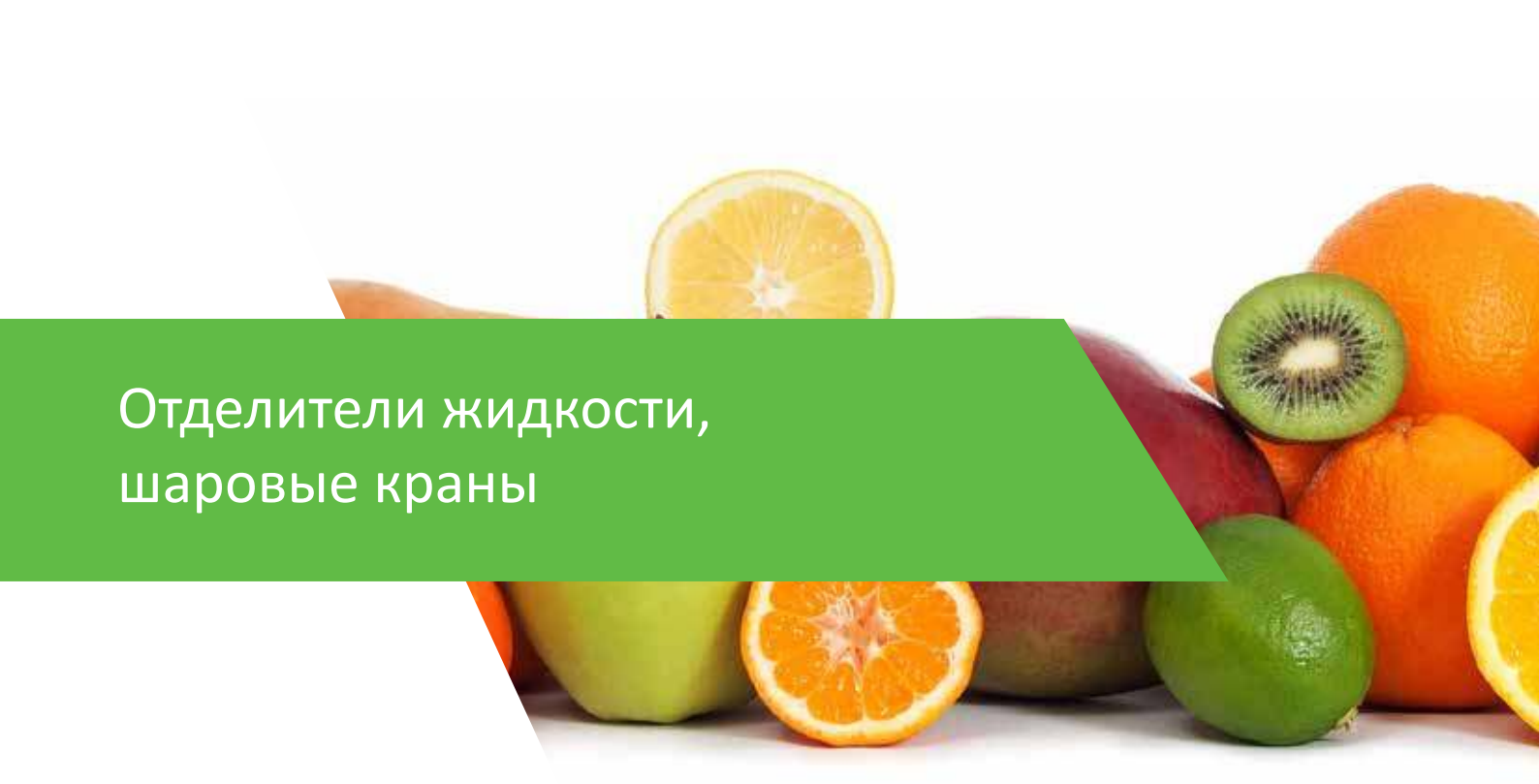
## A1

| Модель | № для заказа | Соединение | | Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | Объем, л. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (дюймы) | (мм) | R1234ze | R455A | R452B | R1234yf | R454A | R454B | R454C | |
| OSH-404-L | 881601 | 1/2” | | 3,9 | 6,5 | 10,3 | 4,5 | 6,5 | 8,9 | 5,7 | 2,0 |
| OSH-405-L | 881602 | 5/8” | 16 | 9,9 | 14,9 | 23,8 | 10,4 | 15 | 20,4 | 13,1 | 2,4 |
| OSH-407-L | 881603 | 7/8” | 22 | 15,8 | 26,4 | 42,1 | 18,3 | 26,5 | 36 | 23,2 | 2,8 |
| OSH-409-L | 881604 | 1 1/8” | | 21,6 | 36,1 | 57,6 | 25,1 | 36,3 | 49,3 | 31,8 | 3,0 |
| OSH-411-L | 881605 | 1 3/8” | 35 | 26 | 43,6 | 69,4 | 30,3 | 43,7 | 59,4 | 38,3 | 3,6 |
| OSH-611-L* | 881606 | 1 3/8” | 35 | 36,2 | 46,5 | 74,1 | 32,3 | 46,7 | 63,4 | 40,9 | 3,6 |
| OSH-413-L | 881607 | 1 5/8” | | 32 | - | - | - | - | - | - | 6,5 |
| OSH-613-L* | 881608 | 1 5/8” | | 37,8 | - | - | - | - | - | - | 7,9 |
| OSH-642-L* | 881609 | | 42 | 37,8 | - | - | - | - | - | - | 7,9 |
| OSH-617-L* | 881610 | 2 1/8” | 54 | 57,4 | - | - | - | - | - | - | 7,9 |
| OST-404-L | 881611 | 1/2” | | 3,9 | 6,5 | 10,3 | 4,5 | 6,5 | 8,9 | 5,7 | 1,8 |
| OST-405-L | 881612 | 5/8” | 16 | 9,9 | 14,9 | 23,8 | 10,4 | 15 | 20,4 | 13,1 | 2,6 |
| OST-407-L | 881613 | 7/8” | 22 | 15,8 | 26,4 | 42,1 | 18,3 | 26,5 | 36 | 23,2 | 3,2 |
| OST-409-L | 881614 | 1 1/8” | | 21,6 | 36,1 | 57,6 | 25,1 | 36,3 | 49,3 | 31,8 | 3,8 |
| OST-411-L | 881615 | 1 3/8” | 35 | 26 | 43,6 | 69,4 | 30,3 | 43,7 | 59,4 | 38,3 | 3,8 |
| OST-413-L | 881616 | 1 5/8” | | 36,2 | 46,5 | 74,1 | 32,3 | 46,7 | 63,4 | 40,9 | 3,8 |
| OSB-613-L* | 881617 | 1 5/8” | | 37,8 | - | - | - | - | - | - | 7,8 |
| OSB-617-L* | 881618 | 2 1/8” | 54 | 57,4 | - | - | - | - | - | - | 7,8 |

Примечание. *) при необходимости применим модуль более высокого уровня

## Запасные части

| № для заказа | Описание |
|---|---|
| 808800 | Комплект прокладок для OSB/OST |



# Отделители жидкости, шаровые краны

## Отделители жидкости

## Характеристики

- Герметичная конструкция
- Медные фитинги ODF для облегчения пайки
- Антикоррозийное эпоксидное порошковое покрытие
- Отверстие с фильтром, позволяющее оптимизировать возврат масла
- Диапазон температуры TS: от -45 °C ... +65 °C
- Макс. рабочее давление PS:
  20,7 бар (от -10 °C ... +65 °C)
  15,5 бар (от -45 °C ... -10 °C)
- Маркировка CE для некоторых типов по PED 97/23 EC
- Номер сертификата UL/CUL: SA 10225

A08

## Таблица подбора

| Модель | № для заказа | Соединение | | Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | | | | | | | | | | | | Оценка соответствия | | Объем, л. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | R407C | | R134a | | R404A / R507 | | R450A | | R513A | | R448A / R449A | | R410A | | R452A | | R1234ze | | | | |
| | | мм | Inch | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Категория | Процедура | |
| A08-304 | 001973 | | 1/2“ | 7,0 | 1,1 | 4,2 | 0,6 | 4,6 | 0,7 | 4,1 | 0,6 | 3,7 | 0,6 | 7,2 | 1,1 | 8,6 | 1,3 | | | 3,5 | 0,5 | Маркировка HP (маркировка CE не требуется) Cat. I/ Mod. A | | 0,73 |
| A10-305 | 001977 | 16 | 5/8“ | 10,5 | 1,6 | 6,0 | 0,9 | 7,0 | 1,1 | 5,8 | 0,9 | 5,2 | 0,8 | 10,8 | 1,6 | 12,9 | 1,9 | | | 5,0 | 0,8 | | | 0,93 |
| A06-405 | 001989 | 16 | 5/8“ | 10,5 | 1,6 | 6,0 | 0,9 | 7,0 | 1,1 | 5,8 | 0,9 | 5,2 | 0,8 | 10,8 | 1,6 | 12,9 | 1,9 | | | 5,0 | 0,8 | | | 0,93 |
| A12-305 | 001978 | 16 | 5/8“ | 10,5 | 1,6 | 6,0 | 0,9 | 7,0 | 1,1 | 5,8 | 0,9 | 5,2 | 0,8 | 10,8 | 1,6 | 12,9 | 1,9 | | | 5,0 | 0,8 | | | 1,16 |
| A12-306 | 001979 | | 3/4“ | 14,0 | 2,1 | 8,1 | 1,2 | 9,1 | 1,4 | 7,8 | 1,2 | 7,1 | 1,1 | 14,4 | 2,2 | 17,1 | 2,6 | | | 6,7 | 1,0 | | | 1,16 |
| A14-305 | 001980 | 16 | 5/8“ | 10,5 | 1,6 | 6,0 | 0,9 | 7,0 | 1,1 | 5,8 | 0,9 | 5,2 | 0,8 | 10,8 | 1,6 | 12,9 | 1,9 | | | 5,0 | 0,8 | | | 1,40 |
| A14-306 | 001987 | | 3/4“ | 14,0 | 2,1 | 8,1 | 1,2 | 9,1 | 1,4 | 7,8 | 1,2 | 7,1 | 1,1 | 14,4 | 2,2 | 17,1 | 2,6 | | | 6,7 | 1,0 | | | 1,40 |
| A10-405 | 001990 | 16 | 5/8“ | 10,5 | 1,6 | 6,0 | 0,9 | 7,0 | 1,1 | 5,8 | 0,9 | 5,2 | 0,8 | 10,8 | 1,6 | 12,9 | 1,9 | | | 5,0 | 0,8 | | | 1,75 |
| A10-406 | 001994 | | 3/4“ | 14,0 | 2,1 | 8,1 | 1,2 | 9,1 | 1,4 | 7,8 | 1,2 | 7,1 | 1,1 | 14,4 | 2,2 | 17,1 | 2,6 | | | 6,7 | 1,0 | | | 1,75 |
| A09-506 | 881995 | | 3/4“ | 14,0 | 2,1 | 8,1 | 1,2 | 9,1 | 1,4 | 7,8 | 1,2 | 7,1 | 1,1 | 14,4 | 2,2 | 17,1 | 2,6 | | | 6,7 | 1,0 | Cat. I | Mod. D1 | 2,33 |
| A09-507 | 882455 | 22 | 7/8“ | 25,6 | 3,8 | 14,0 | 2,1 | 16,1 | 2,4 | 13,6 | 2,0 | 12,3 | 1,8 | 26,3 | 3,9 | 31,3 | 4,7 | | | 11,7 | 1,8 | | | 2,33 |
| A12-506 | 881996 | | 3/4“ | 14,0 | 2,1 | 8,1 | 1,2 | 9,1 | 1,4 | 7,8 | 1,2 | 7,1 | 1,1 | 14,4 | 2,2 | 17,1 | 2,6 | | | 6,7 | 1,0 | | | 3,29 |
| A12-507 | 881998 | 22 | 7/8“ | 25,6 | 3,8 | 14,0 | 2,1 | 16,1 | 2,4 | 13,6 | 2,0 | 12,3 | 1,8 | 26,3 | 3,9 | 31,3 | 4,7 | | | 11,7 | 1,8 | | | 3,29 |
| A13-507 | 882007 | 22 | 7/8“ | 25,6 | 3,8 | 14,0 | 2,1 | 16,1 | 2,4 | 13,6 | 2,0 | 12,3 | 1,8 | 26,3 | 3,9 | 31,3 | 4,7 | | | 11,7 | 1,8 | | | 3,80 |
| A13-509 | 882011 | | 1-1/8“ | 41,4 | 6,2 | 25,3 | 3,8 | 26,7 | 4,0 | 24,5 | 3,7 | 22,2 | 3,3 | 42,5 | 6,4 | 50,6 | 7,6 | | | 21,0 | 3,2 | | | 3,80 |
| A17-509 | 882012 | | 1-1/8“ | 41,4 | 6,2 | 25,3 | 3,8 | 26,7 | 4,0 | 24,5 | 3,7 | 22,3 | 3,3 | 42,5 | 6,4 | 50,6 | 7,6 | | | 21,0 | 3,2 | | | 4,87 |
| A17-511 | 882013 | 35 | 1-3/8“ | 66,0 | 9,9 | 37,6 | 5,6 | 42,8 | 6,4 | 36,4 | 5,5 | 33,3 | 5,0 | 67,6 | 10,1 | 80,6 | 12,1 | | | 31,3 | 4,7 | | | 4,87 |
| A11-607 | 882014 | 22 | 7/8“ | 25,6 | 3,8 | 14,0 | 2,1 | 16,1 | 2,4 | 13,6 | 2,0 | 12,3 | 1,8 | 26,3 | 3,9 | 31,3 | 4,7 | | | 11,7 | 1,8 | | | 4,30 |
| A13-607 | 882015 | 22 | 7/8“ | 25,6 | 3,8 | 14,0 | 2,1 | 16,1 | 2,4 | 13,6 | 2,0 | 12,3 | 1,8 | 26,3 | 3,9 | 31,3 | 4,7 | | | 11,7 | 1,8 | | | 4,98 |
| A13-609 | 882019 | | 1-1/8“ | 41,4 | 6,2 | 25,3 | 3,8 | 26,7 | 4,0 | 24,5 | 3,7 | 22,2 | 3,3 | 42,5 | 6,4 | 50,6 | 7,6 | | | 21,0 | 3,2 | | | 4,98 |
| A14-611 | 882020 | 35 | 1-3/8“ | 66,0 | 9,9 | 37,6 | 5,6 | 42,8 | 6,4 | 36,4 | 5,5 | 33,3 | 5,0 | 67,6 | 10,1 | 80,6 | 12,1 | | | 31,3 | 4,7 | | | 5,48 |
| A17-613 | 882022 | | 1-5/8“ | 100,0 | 15,0 | 59,7 | 9,0 | 63,9 | 9,6 | 57,8 | 8,7 | 52,4 | 7,9 | 102,5 | 15,4 | 122,2 | 18,3 | | | 49,7 | 7,5 | | | 6,85 |
| A17-642 | 889023 | 42 | | 100,0 | 15,0 | 59,7 | 9,0 | 63,9 | 9,6 | 57,8 | 8,7 | 52,4 | 7,9 | 102,5 | 15,4 | 122,2 | 18,3 | | | 49,7 | 7,5 | | | 6,85 |
| A20-613 | 882021 | | 1-5/8“ | 100,0 | 15,0 | 59,7 | 9,0 | 63,9 | 9,6 | 57,8 | 8,7 | 52,4 | 7,9 | 102,5 | 15,4 | 122,2 | 18,3 | | | 49,7 | 7,5 | | | 8,21 |
| A25-613 | 882023 | | 1-5/8“ | 100,0 | 15,0 | 59,7 | 9,0 | 63,9 | 9,6 | 57,8 | 8,7 | 52,4 | 7,9 | 102,5 | 15,4 | 122,2 | 18,3 | | | 49,7 | 7,5 | Cat II | Mod. D1 | 10,23 |

Примечание 1. Для выбора других условий эксплуатации используйте программу подбора «Controls Navigator»
Примечание 2. *) Рабочий объем.

## A2L

| Модель | № для заказа | Соединение | | Номинальная производительность (кВт) | | | | | | | | | | | | | | | | Оценка соответствия | | Объем, л. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | R452B | | R455A | | R454A | | R454B | | R454C | | R1234yf | | R1234ze | | R32 | | | | |
| | | мм | Inch | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Макс. | Мин. | Категория | Процедура | |
| A08-304-L | 882453 | | | 5,1 | 0,8 | 7,9 | 1,2 | 7,2 | 1,1 | 5,4 | 0,8 | 8,2 | 1,2 | 3,6 | 0,5 | 3,5 | 0,5 | 11,0 | 1,7 | Маркировка HP (маркировка CE не требуется) | | 0,73 |
| A10-305-L | 882457 | 16 | 5/8" | 7,7 | 1,2 | 11,8 | 1,8 | 10,8 | 1,6 | 8,0 | 1,2 | 12,4 | 1,9 | 5,1 | 0,8 | 5,0 | 0,8 | 16,5 | 2,5 | | | 0,93 |
| A06-405-L | 882462 | 16 | 5/8" | 7,7 | 1,2 | 11,8 | 1,8 | 10,8 | 1,6 | 8,0 | 1,2 | 12,4 | 1,9 | 5,1 | 0,8 | 5,0 | 0,8 | 16,5 | 2,5 | | | 0,93 |
| A12-305-L | 882458 | 16 | 5/8" | 7,7 | 1,2 | 11,8 | 1,8 | 10,8 | 1,6 | 8,0 | 1,2 | 12,4 | 1,9 | 5,1 | 0,8 | 5,0 | 0,8 | 16,5 | 2,5 | Cat. I | Mod. A | 1,16 |
| A12-306-L | 882459 | | 3/4" | 10,3 | 1,5 | 15,8 | 2,4 | 14,4 | 2,2 | 10,7 | 1,6 | 16,5 | 2,5 | 6,9 | 1,0 | 6,7 | 1,0 | 22,0 | 3,3 | | | 1,16 |
| A14-305-L | 882460 | 16 | 5/8" | 7,7 | 1,2 | 11,8 | 1,8 | 10,8 | 1,6 | 8,0 | 1,2 | 12,4 | 1,9 | 5,1 | 0,8 | 5,0 | 0,8 | 16,5 | 2,5 | | | 1,40 |
| A14-306-L | 882461 | | 3/4" | 10,3 | 1,5 | 15,8 | 2,4 | 14,4 | 2,2 | 10,7 | 1,6 | 16,5 | 2,5 | 6,9 | 1,0 | 6,7 | 1,0 | 22,0 | 3,3 | | | 1,40 |
| A10-405-L | 882463 | 16 | 5/8" | 7,7 | 1,2 | 11,8 | 1,8 | 10,8 | 1,6 | 8,0 | 1,2 | 12,4 | 1,9 | 5,1 | 0,8 | 5,0 | 0,8 | 16,5 | 2,2 | | | 1,75 |
| A10-406-L | 882464 | | 3/4" | 10,3 | 1,5 | 15,8 | 2,4 | 14,4 | 2,2 | 10,7 | 1,6 | 16,4 | 2,5 | 6,9 | 1,0 | 6,7 | 1,0 | 22,0 | 3,3 | | | 1,75 |
| A09-506-L | 881994 | | 3/4" | 10,3 | 1,5 | 15,8 | 2,4 | 14,4 | 2,2 | 10,7 | 1,6 | 16,4 | 2,5 | 6,9 | 1,0 | 6,7 | 1,0 | 22,0 | 3,3 | Cat. II | Mod. D1 | 2,33 |
| A09-507-L | 882456 | 22 | 7/8" | 18,8 | 2,8 | 28,8 | 4,3 | 26,2 | 3,9 | 19,5 | 2,9 | 30,1 | 4,5 | 12,1 | 1,8 | 11,7 | 1,8 | 40,2 | 6,0 | | | 2,33 |
| A12-506-L | 881997 | | 3/4" | 10,3 | 1,5 | 15,8 | 2,4 | 14,4 | 2,2 | 10,7 | 1,6 | 16,4 | 2,5 | 6,9 | 1,0 | 6,7 | 1,0 | 22,0 | 3,3 | | | 3,29 |
| A12-507-L | 881999 | 22 | 7/8" | 18,8 | 2,8 | 28,8 | 4,3 | 26,2 | 3,9 | 19,5 | 2,9 | 30,1 | 4,5 | 12,1 | 1,8 | 11,7 | 1,8 | 40,2 | 6,0 | | | 3,29 |
| A13-507-L | 882000 | 22 | 7/8" | 18,8 | 2,8 | 28,8 | 4,3 | 26,2 | 3,9 | 19,5 | 2,9 | 30,1 | 4,5 | 12,1 | 1,8 | 11,7 | 1,8 | 40,2 | 6,0 | | | 3,80 |
| A13-509-L | 882001 | | 1-1/8" | 30,3 | 4,5 | 46,6 | 7,0 | 42,4 | 6,4 | 31,6 | 4,7 | 48,7 | 7,3 | 21,7 | 3,3 | 21,0 | 3,2 | 64,9 | 9,7 | | | 3,80 |
| A17-509-L | 882002 | | 1-1/8" | 30,3 | 4,5 | 46,6 | 7,0 | 42,4 | 6,4 | 31,6 | 4,7 | 48,7 | 7,3 | 21,7 | 3,3 | 21,0 | 3,2 | 64,9 | 9,7 | | | 4,87 |
| A17-511-L | 882003 | 35 | 1-3/8" | 48,3 | 7,2 | 74,2 | 11,1 | 67,5 | 10,1 | 50,3 | 7,5 | 77,5 | 11,6 | 32,3 | 4,8 | 31,3 | 4,7 | 103,4 | 15,5 | | | 4,87 |
| A11-607-L | 882004 | 22 | 7/8" | 18,8 | 2,8 | 28,8 | 4,3 | 26,2 | 3,9 | 19,5 | 2,9 | 30,1 | 4,5 | 12,1 | 1,8 | 11,7 | 1,8 | 40,2 | 6,0 | | | 4,30 |
| A13-607-L | 882005 | 22 | 7/8" | 18,8 | 2,8 | 28,8 | 4,3 | 26,2 | 3,9 | 19,5 | 2,9 | 30,1 | 4,5 | 12,1 | 1,8 | 11,7 | 1,8 | 40,2 | 6,0 | | | 4,98 |
| A13-609-L | 882006 | | 1-1/8" | 30,3 | 4,5 | 46,6 | 7,0 | 42,4 | 6,4 | 31,6 | 4,7 | 48,7 | 7,3 | 21,7 | 3,3 | 21,0 | 3,2 | 64,9 | 9,7 | | | 4,98 |
| A14-611-L | 882008 | 35 | 1-3/8" | 48,3 | 7,2 | 74,2 | 11,1 | 67,5 | 10,1 | 50,3 | 7,5 | 77,5 | 11,6 | 32,3 | 4,8 | 31,3 | 4,7 | 103,4 | 15,5 | | | 5,48 |
| A17-613-L | 882009 | | 1-5/8" | 73,2 | 11,0 | 112,5 | 16,9 | 102,4 | 15,4 | 76,3 | 11,4 | 117,5 | 17,6 | 51,3 | 7,5 | 49,7 | 7,5 | 156,8 | 23,5 | | | 6,85 |
| A17-642-L | 882010 | 42 | | 73,2 | 11,0 | 112,5 | 16,9 | 102,4 | 15,4 | 76,3 | 11,4 | 117,5 | 17,6 | 51,3 | 7,5 | 49,7 | 7,5 | 156,8 | 23,5 | | | 6,85 |
| A20-613-L | 882016 | | 1-5/8" | 73,2 | 11,0 | 112,5 | 16,9 | 102,4 | 15,4 | 76,3 | 11,4 | 117,5 | 17,6 | 51,3 | 7,5 | 49,7 | 7,5 | 156,8 | 23,5 | | | 8,21 |
| A25-613-L | 882017 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 49,7 | 7,5 | - | - | Cat II | Mod. D1 | 10,23 |

# Шаровые краны BVE/BVS и CVE/CVS

## Характеристики

- BVE/S, макс. допустимое давление (PS): 45 бар
- CVE/S для $CO_2$, макс. допустимое давление (PS): 60 бар
- Версия BVS/CVS с клапаном Шредера
- Два резьбовых отверстия в корпусе упрощают монтаж
- Герметичная конструкция с корпусом клапана, изготовленным методом лазерной сварки
- Легкая конструкция – латунный корпус с лазерной сваркой
- 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
- Дополнительно можно заказать специальную заглушку для защиты крана от неавторизованного использования (см. ниже)

BVE / CVE

BVS / CVS

## 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 | | 6мм |
| BVE-038 | 806 732 | BVS-038 | 806 752 | 3/8” | |
| BVE-M10 | 806 733 | BVS-M10 | 806 753 | | 10мм |
| BVE-012 | 806 734 | BVS-012 | 806 754 | 1/2” | |
| BVE-M12 | 806 735 | BVS-M12 | 806 755 | | 12мм |
| BVE-058 | 806 736 | BVS-058 | 806 756 | 5/8” | 16мм |
| BVE-034 | 806 737 | BVS-034 | 806 757 | 3/4” | |
| BVE-078 | 806 738 | BVS-078 | 806 758 | 7/8” | 22мм |
| BVE-118 | 806 739 | BVS-118 | 806 759 | 1 1/8” | |
| BVE-M28 | 806 740 | BVS-M28 | 806 760 | | 28мм |
| BVE-138 | 806 741 | BVS-138 | 806 761 | 1 3/8” | 35мм |
| BVE-158 | 806 742 | BVS-158 | 806 762 | 1 5/8” | |
| BVE-M42 | 806 743 | BVS-M42 | 806 763 | | 42мм |
| BVE-218 | 806 744 | BVS-218 | 806 764 | 2 1/8” | 54мм |
| 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 | | 6мм |
| CVE-038 | 808 132 | CVS-038 | 808 152 | 3/8” | |
| CVE-M10 | 808 133 | CVS-M10 | 808 153 | | 10мм |
| CVE-012 | 808 134 | CVS-012 | 808 154 | 1/2” | |
| CVE-M12 | 808 135 | CVS-M12 | 808 155 | | 12мм |
| CVE-058 | 808 136 | CVS-058 | 808 156 | 5/8” | 16мм |
| CVE-034 | 808 137 | CVS-034 | 808 157 | 3/4” | |
| CVE-078 | 808 138 | CVS-078 | 808 158 | 7/8” | 22мм |

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Макс. рабочее давление PS** | BVE/BVS 45 бар; CVE/CVS 60 бар |
| **Давление испытания, PT** | BVE/BVS 49,5 бар; CVE/CVS 66 бар |
| **Температура среды TS** | -40 ... 120 °C (150 °C краткосрочно) |
| **Рабочие среды** | A1: R410A R134a R22 R404A R507 R407C R1234ze R448A R449A R450A R513A R744 R124 R452A,<br><br>A2L*: R32, R452B, R455A, R454A, R454B, R454C, R1234yf, R1234ze |

## Дополнительное оборудование. Специальные герметичные заглушки

| Кран серии BVE / BVS , CVE / CVS | № для заказа | Резьба (З) | Количество в упаковке |
|---|---|---|---|
| 1/4” ... 7/8” (6 ... 22мм) | 806 770 | M18x1 | 10 шт. |
| 1 1/8” ... 1 3/8” (28 ... 35мм) | 806 771 | M27x1 | 10 шт. |
| 1 5/8” (42мм) ... 3 1/8” | 806 772 | M36x1 | 10 шт. |

# Приложение

## Приложение

## Таблица перевода единиц измерения

### Блок

| | |
|---|---|
| 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 = фунт/кв. дюйм: 14,5<br>1 бар = 100 000 Па | фунт/кв. дюйм = бар x 14,5<br>100 Па = 1 мбар |

## Соединения

| Технические характеристики | | Соединительная труба | | | Резьба |
|---|---|---|---|---|---|
| | | SAE | дюймы | метр. | |
| SAE | Конусный фитинг | SAE 1/4” | 1/4” | 6мм | 7/16” - 20UNF |
| | | SAE 5/16” | 5/16” | 8мм | 5/8” - 18UNF |
| | | SAE 3/8” | 3/8” | 10мм | 5/8” - 18UNF |
| | | SAE 1/2” | 1/2” | 12мм | 3/4” - 16UNF |
| | | SAE 5/8” | 5/8” | 16мм | 7/8” - 14UNF |
| | | SAE 3/4” | 3/4” | 18мм | 1 1/16” - 14UNF |
| | | SAE 7/8” | 7/8” | 22мм | 1 1/4” - 12UNF |
| | | SAE 1” | 1 | 25мм | 1 1/2” - 12UNF |
| | | | 1 1/8” | | |
| | | | 1 3/8” | 35мм | |
| | | | 1 5/8” | | |
| | | | 2 1/8” | 54мм | |
| | | | 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 | | | |

# Директива CE о безопасности оборудования, работающего под давлением 14/68/EU

| Изделие | Группа хладагента | Объем (литр) | TS (°C) | PS (бар) | Категория опасности | Уровень соответствия, модуль | Маркировка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Фильтры-осушители** | | | | | | | |
| ADK-03 / 05 / 08 / 16… | I + II | 0,1 ... 0,38 | -40 ... +65 | 45 | SEP | - | HP и UL |
| ADK-30 / 41 / 75… | I + II | 0,4 ... 0,65 | | 45 | SEP | - | HP и UL |
| FDB-03 / 05 / 08 / 16… | I + II | 0,1 ... 0,38 | | 45 | SEP | - | HP и UL |
| FDB-30 / 41… | I + II | 0,45 ... 0,5 | | 45 | SEP | - | HP и UL |
| BFK-05 / 08 / 16… | I + II | 0,18 ... 0,32 | | 45 | SEP | - | HP и UL |
| BFK-30… | I + II | 0,4 | | 45 | SEP | - | HP и UL |
| FDS-24… | II | 1,0 | -10 ... +65<br>(-45 ... -10) | 34,5<br>(25,9) | SEP | - | HP и UL |
| ADKS-Plus-48… | II | 2,1 | | | I | A | CE и UL |
| ADKS-Plus-96… | II | 3,8 | | | I | A | CE и UL |
| ADKS-Plus-144… | II | 5,4 | | | I | A | CE и UL |
| ADKS-Plus-192… | II | 7,0 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| FDH-48.../96... | II | | -10...+65<br>(-45...-10) | 46<br>(25,9) | I | A | CE & UL |
| ASD/ASF-28.../35.../ 45… | I + II | <1,0 | -45 ... +50 | 27,5 | SEP | - | HP и UL |
| ASD/ASF50.../75… | I + II | <1,4 | | | I | A | 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 | I + II | 2,0 | -10 ... +150 | 31 | II | A2 | CE0036 и UL |
| OSH-405 | I + II | 2,4 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| OSH-407 | I + II | 2,8 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| OSH-409 | I + II | 3,0 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| OSH-411 / -413 | I + II | 3,6 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| OST-404 | I + II | 1,8 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| OST-405 | I + II | 2,6 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| OSH-407 | I + II | 3,2 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| OST-409 / -411 / -413 | I + II | 3,8 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| OSH-611 | II | 6,5 | | | II | | CE0036 и UL |
| OSH-613 / -617 | II | 7,9 | | | II | | CE0036 и UL |
| OSB-613 /-617 | II | 7,8 | | | II | | CE0036 и UL |
| OM3 | II | DN 6Мм | -20 ... +80 | 46 | SEP | Маркировка CE согласно директиве для низковольтного оборудования и директиве по электромагнитной совместимости | |
| OM4 & OW4 & LW4 | II | DN 6Мм | -20 ... +80 | 60 | SEP | Маркировка CE согласно директиве для низковольтного оборудования и директиве по электромагнитной совместимости | |
| OM5 & OW5 & LW5 | II | DN 6MM | -20 ... +80 | 130 | SEP | Маркировка CE согласно директиве для низковольтного оборудования и директиве по электромагнитной совместимости | |
| **Отделители жидкости** | | | | | | | |
| A08-304 | I + II | 0,9 | -10 ... +65<br>(-45 ...-10) | 20,7<br>(15,5) | SEP | - | HP и UL |
| A10-305 | I + II | 1,1 | | | SEP | - | HP и UL |
| A12-305 / -306 | I + II | 1,3 | | | I | - | HP и UL |
| A14-305 / -306 | I + II | 1,6 | | | I | - | HP и UL |
| A06-404 / -405 | I + II | 1,2 | | | SEP | - | HP и UL |
| A10-405 / -406 | I + II | 2,1 | | | I | - | HP и UL |
| A09-506 / -507t | I + II | 2,7 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| A12-506 / -507 | I + II | 3,8 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| A13-507 / -509 | I + II | 4,3 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| A17-509 / -511 | I + II | 5,4 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| A11-607 | I + II | 5,1 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| A13-607 / -609 | I + II | 5,8 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| A14-611 | I + II | 6,4 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| A17-613 | I + II | 7,9 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| A20-613 | I + II | 9,4 | | | II | A2 | CE0036 и UL |
| A25-613 | II | 11,6 | | | II | A2 | CE0036 и UL |

# Директива CE о безопасности оборудования, работающего под давлением 14/68/EU

| Изделие | Группа хладагента | DN (мм) | TS (°C) | PS (бар) | Категория опасности | Уровень соответствия, модуль | Маркировка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pressure Switches** | | | | | | | |
| PS1-B3..., PSA-B3... | II | 6 | -50 ... +70 | 22 | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS1-S3..., PSA-S3... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS1-W3..., PSA-W3... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS1-B5..., PSA-B5... | II | 6 | | 32 | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS1-S5..., PSA-S5... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS1-W5..., PSA-W5... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| All Other PS1 Types | II | 6 | | 22/32 | Согласно LVD, исключено из PED | | CE и UL |
| PS2-B7..., PSB-B7... | II | 6 | -50 ... +70 | 22/32 | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS2-C7..., PSB-C7... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS2-T7..., PSB-T7... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS2-W7..., PSB-W7... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS2-N7..., PSB-N7... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS2-C8..., PSB-C8... | II | 6 | | 32 | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS2-G8..., PSB-G8... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS2-S8..., PSB-S8... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| All Other PS2 Types | II | 6 | | 22/32 | Согласно LVD, исключено из PED | | CE |
| PS3-W1... | II | 6 | -40 ... +70 | 27 | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS3-B6... | II | 6 | -40 ... +150 | 45 | IV | B, D | CE0035 и UL |
| PS3-W6... | II | 6 | | | IV | B, D | CE0035 и UL |
| All Other PS3 Type | II | 6 | -40 ... +70 | 27/32 | Согласно LVD, исключено из PED | | CE |
| CS3-.8...,CS3-.Q... | II | 6 | -40 ... +70 | 140 | IV | B, D | CE |
| CS3-.7...,CS3-.P... | II | 6 | -40 ... +70 | 90 | IV | B, D | CE и UL |
| PS4-W..., PS4-BL... | I + II | 6 | -30 ... +80 | 25/41/55/69 | IV | B, D | CE и UL |
| All Other PS4 Type | I + II | 6 | -40...+135 | 24/41/55/69 | Согласно LVD, исключено из PED | | CE |
| FD113... | I | 6 | Согласно LVD, исключено из PED | | | | CE и UL |

LVD = Директива о низковольтном оборудовании

# Директива CE о безопасности оборудования, работающего под давлением 14/68/EU

| Изделие | Группа хладагента | DN (мм) | TS (°C) | PS (бар) | Категория опасности | Уровень соответствия, модуль | Маркировка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Регуляторы скорости вращения вентилятора** | | | | | | | |
| 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** | | | | | | | |
| PT5N-07M/T | I + II | 6 | -40 ... +135 | 27 | SEP | - | CE |
| PT5N-18M/T | I + II | 6 | | 48 | SEP | - | CE |
| PT5N-30M/T | I + II | 6 | | 60 | SEP | - | CE |
| PT5N-50M/T | I + II | 6 | | 75 | SEP | - | CE |
| PT5N-150D | I + II | 6 | -40 ... +135 | 150 | SEP | - | CE |
| **TPB Thermo® и электрические регулирующие клапаны** | | | | | | | |
| TI | I + II | Макс. 12 | -45 ... +75 | 45 | SEP | - | - |
| TIH | I + II | Макс. 16 | -40 ... +70 | 46 | SEP | - | - |
| TX7 | I + II | Макс. 22 | -25 ... +70 | 46 | SEP | - | - |
| T с силовым элементом XB / XC | I + II | Макс. 28 | -45 ... +75 | 46 / 31 | SEP | - | - |
| L с силовым элементом XB / XC | I + II | Макс. 28 | | 46 / 31 | SEP | - | - |
| 935 с силовым элементом XB / XC | I + II | Макс. 28 | | 46 / 31 | SEP | - | - |
| ZZ-Series | I + II | Макс. 28 | -100 ... +75 | 31 | SEP | - | - |
| EXL/M | I + II | Макс. 6 | -30 ... +70 | 45 | SEP | - | - |
| EXN | II | Макс. 12 | -30 ... +70 | 45 | SEP | - | - |
| EX2 | I + II | Макс. 12 | -40 ... +65 | 40 | SEP | - | - |
| CX2 | II | Макс. 12 | -40 ... +65 | 90 | SEP | - | - |
| EX4/EX5/EX6 | I + II | Макс. 25 | -50 ... +100 | 60 | SEP | - | - |
| EX7 | I + II | 35 | | 60 | II | D1 | CE0035 |
| EX8 | I + II | 42 | Двунаправленная: -50 ... +80 | 56 | II | D1 | CE0035 |
| CV4/CV5/CV6 | II | Макс. 22 | -50 ... +100 | 130 | SEP | - | - |
| **Электромагнитные клапаны** | | | | | | | |
| 110 RB 2... | I + II | 6....10 | --40 ... +120 | 31 | SEP | - | - |
| 200 RB 3/4/6... | I + II | 10 ... 16 | | 31 | SEP | - | - |
| 200 RH 3-6T4/6T5 | I + II | 10 ... 16 | | 60 | SEP | - | - |
| 240 RA 8/9/12... | I + 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 | | 31 | I | A | CE |
| 540 RA 8/9/12/16... | II | 16 ... 28 | | 31 | SEP | - | - |
| 540 RA 20T11 | II | 35 | | 28 | I | A | CE |
| M36-078 | I + II | 28 | | 35 | SEP | - | - |
| M36-118 | I + II | 28 | | 35 | SEP | - | - |
| **Регуляторы** | | | | | | | |
| ACP | II | 6....10 | --40 ... +120 | 31 | SEP | - | - |
| CPHE... | II | 12 ... 28 | | 35 | SEP | - | - |
| PRE/PRC | II | 16 ... 35 | -30... +80 | 25 | SEP | - | - |
| **Шаровые краны** | | | | | | | |
| BVE/BVS/CVE/CVS... | I + II | ≤ 28 | --40 ... +120 | 45 / 60 | SEP | - | - |
| BVE/BVS.... | II | ≥ 35 | | 45 | I | A | CE |
| Moisture Indicators | | | | | | | |
| MIA | I + II | ≤ 28 | --40 ... +100 | 45 | SEP | - | - |
| CIA | I + II | ≤ 16 | | 60 | SEP | - | - |
| AMI-1..., AMI-3S7, AMI-S9 | II | ≤ 28 | | 35 | SEP | - | - |
| AMI-2..., AMI-3S11 | II | ≤ 54 | | 35 | I | A | CE |

# Указатель Alco

## Указатель Alco


| Тип | Описание | Страница |
|---|---|---|
| 110 RB | 2-ходовой электромагнитный клапан | 240 |
| 200 RB | 2-ходовой электромагнитный клапан | 240 |
| 200 RH | 2-ходовой электромагнитный клапан | 244 |
| 240 RA | 2-ходовой электромагнитный клапан | 240 |
| 540 RA | 2-ходовой электромагнитный клапан | 242 |
| 935 | Инжекционный клапан | 233 |
| A | | |
| A | Отделитель жидкости | 308 |
| ACP | Регулятор производительности | 249 |
| ADK | Фильтр-осушитель | 280 |
| ADKS-Plus | Разборный фильтр-осушитель | 286 |
| AMI | Индикатор влагосодержания | 292 |
| ASF | Фильтр для всасывающего трубопровода | 289 |
| ASD | Фильтр-осушитель для всасывающего | 289 |
| B | | |
| BFK | Двунаправленный фильтр-осушитель | 278 |
| BTAS | Разборный фильтр-осушитель для трубопровода всасывания | 290 |
| BVE / BVS, CVE / CVS | Шаровые краны | 311 |

| Тип | Описание | Страница |
|---|---|---|
| C | | |
| CPHE | Регулятор производительности | 250 |
| CSS | Устройство плавного пуска компрессора | 206 |
| CS1 | Реле давления | 260 |
| CS3 | Реле высокого давления | 264 |
| CV | Электронный регулирующий вентиль | 195 |
| CX2 | Электрический расширительный клапан | 191 |
| E | | |
| ESC | Катушки | 239 |
| EX2 | Электрический расширительный клапан | 190 |
| EX4 .. EX8 | Электрические регулирующие клапаны | 192 |
| EXD-HP1/2 | Контроллер перегрева экономайзера | 202 |
| EXD-SH1/2 | Контроллер перегрева для клапанов EX/CX | 199 |
| EXD-TEVI | Контроллер для управления экономайзером тандема компрессоров | 204 |
| EXD-U02 | Автономный универ. модульный привод | 204 |
| EXM/EXL | Электрический расширительный клапан | 288 |

## Указатель Alco


| Тип | Описание | Страница |
|---|---|---|
| F | | |
| FD 113 | Дифференциальное реле давления | 268 |
| FDB | Фильтр-осушитель | 283 |
| FDH | Разборный фильтр-осушитель | 287 |
| FDS-24 | Разборный фильтр-осушитель | 288 |
| FSE | Модуль управления скоростью вращения вентилятора | 211 |
| FSY | Электронный регулятор скорости вращения вентиляторов | 209 |
| L | | |
| LW4/5 | Устройство контроля уровня жидкости LW4 и LW5 | 304 |
| L | ТРВ | 225 |
| M | | |
| M36 | 3-ходовой электромагнитный клапан | 225 |
| MIA / CIA | Индикатор влагосодержания | 292 |
| O | | |
| OM3 / OM4 / OM5 | Система управления уровнем масла | 297 |
| OW4 / OW5 | Устройство контроля уровня масла | 300 |
| OS | Маслоотделитель | 306 |

| Тип | Описание | Страница |
|---|---|---|
| P | | |
| PRC | Регулятор давления в картере | 251 |
| PRE | Регулятор давления в испарителе | 251 |
| PS1 | Реле давления | 256 |
| PS2 | Сдвоенное реле давления | 258 |
| PS3 | Реле давления | 261 |
| PS4 | Реле давления | 266 |
| PT5N | Датчик давления | 207 |
| T | | |
| TI | ТРВ | 217 |
| TIH | ТРВ | 220 |
| T | ТРВ | 226 |
| TS1 | Термостат | 271 |
| TX7 | ТРВ | 224 |
| Z | | |
| ZZ | ТРВ | 229 |

## Примечания

## Примечания

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ
В настоящих Положениях и условиях продажи используются следующие термины: «Продавец» означает одну из трех указанных в заголовке компаний Emerson; «Покупатель» означает лицо, фирму, компанию или корпорацию, которая размещает заказ; «Товары» означает товары (в том числе Программное обеспечение и Документация, как определено в пункте 9), описанные в форме Подтверждения заказа продавцом; «Услуги» означают услуги, описанные в форме Подтверждения заказа продавцом; «Контракт» означает письменное соглашение (в том числе настоящие Положения и условия), заключенное между Покупателем и Продавцом, на поставку Товаров и/или предоставление Услуг; «Дочерняя компания продавца» означает дочернюю компанию Emerson Group в соответствии со статьей 15 закона «Об акционерных обществах Германии» (AktG).
2. КОНТРАКТ
2.1 Все заказы должны оформляться в письменной форме и соответствовать настоящим Положениям и условиям продажи. Никакие положения и условия, предлагаемые Покупателем, а также заверения, гарантии, обязательства или другие заявления, не указанные в предложении Продавца или Подтверждении заказа, или иным образом не согласованные с Продавцом в письменной форме не являются обязательными для Продавца.
2.2 Контракт вступает в силу только с даты принятия заказа Покупателя, указанной в форме Подтверждения заказа продавцом. Если описание Товаров или Услуг в предложении Продавца отличается от описания, приведенного в форме Подтверждения заказа, тогда последнее имеет преимущественную силу.
2.3 Не допускается внесение исправлений или изменений в Контракт, если они не согласованы в письменной форме обеими сторонами. Однако Продавец оставляет за собой право в незначительной степени изменять и/или улучшать Товары перед поставкой при условии, что это не скажется неблагоприятным образом на характеристиках Товаров и не повлияет на Контрактную цену и сроки поставки.
3. СРОК ДЕЙСТВИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ЦЕН
3.1 Если предложение Продавца не отозвано, значит оно открыто для принятия в течение указанного срока или в течение тридцати дней с даты опубликования, если срок не указан.
3.2 Цены поставки остаются твердыми в течение периода, указанного в предложении Продавца, без учета (a) налога на добавленную стоимость и (b) любых аналогичных или других налогов, пошлин, сборов или иных подобных расходов, возникающих в связи с выполнением Контракта за пределами Германии.
3.3 Цены (a) указаны за поставку Товаров на условиях EXW (франко-завод) в пункте отгрузки Продавца, исключая фрахт, страхование и расходы по погрузке и (b) без учета упаковки, если иное не указано в предложении Продавца. Если требуется упаковка Товаров, упаковочные материалы не подлежат возврату.
4. ОПЛАТА
4.1 Оплата должна быть произведена: (a) в полном объеме без зачетов, встречных претензий и удержаний любого вида (за исключением тех случаев и в той степени, в которой это не противоречит закону); (b) в валюте, указанной в предложении Продавца, не позднее тридцати дней с момента получения счета-фактуры, если иное не определено Финансовым отделом продавца. Счет-фактура на Товары выставляется после уведомления Покупателя об их готовности к отправке. Счет-фактура на Услуги выставляется в конце каждого месяца или после завершения работ, если это произойдет раньше. Без ущерба для других своих прав Продавец оставляет за собой право: (i) взыскивать проценты за просроченные платежи в размере увеличенной на 8% базовой процентной ставки, предусмотренной статьей 247 Гражданского кодекса Германии (BGB), на протяжении всего периода просрочки; (ii) приостановить выполнение Контракта (в том числе отложить отгрузку), если Покупатель не может произвести оплату по Контракту или любому другому договору либо Продавец имеет веские основания полагать, что Покупатель не сможет произвести оплату; (iii) и, при тех же условиях, требовать разумных гарантий оплаты.
4.2 Клиент может выдвигать встречные претензии только в том случае, если они признаны или не подлежат обжалованию. Право удержания может быть осуществлено Клиентом только в том случае, если оно относится к тем же контрактным отношениям.
5. СРОК ПОСТАВКИ
5.1 Если иное не указано в предложении Продавца, все сроки поставки или выполнения работ начинаются с Даты вступления контракта в силу и должны рассматриваться как ориентировочные и не накладывающие контрактных обязательства.
5.2 Если Продавец задерживает выполнение или не может выполнить любое из своих обязательств по Контракту из-за действия или бездействия Покупателя или его представителей (включая, помимо прочего, непредоставление технических требований, и/или полноразмерных рабочих чертежей и/или другой подобной информации, которая объективно необходима Продавцу для своевременного выполнения своих обязательств по Контракту), то сроки поставки / выполнения работ и Контрактная цена должны быть соответствующим образом скорректированы.
5.3 Если задержка поставки произошла из-за действия или бездействия Покупателя, либо если Покупатель, будучи уведомлен о готовности Товаров к отправке, не принял поставку или не предоставил соответствующие инструкции по отгрузке, Продавец имеет право разместить Товары на подходящем складе за счет Покупателя. После размещения Товаров на складе поставка считается выполненной, все товарные риски переходят на Покупателя, и Покупатель обязан оплатить соответствующие расходы Продавца.
6. ФОРС-МАЖОР
6.1 Действие Контракта приостанавливается (за исключением обязательства Покупателя оплатить все суммы Продавцу в соответствии с Контрактом) и стороны освобождаются от ответственности, если его исполнение невозможно или задерживается в силу любых обстоятельств непреодолимой силы, включая, помимо прочего: стихийные бедствия, войны, вооруженные конфликты и террористические акты, массовые беспорядки, пожары, взрывы, катастрофы, наводнения, саботаж; правительственные решения или действия (включая, помимо прочего, запрет на экспорт или реэкспорт и непредоставление или аннулирование необходимых экспортных лицензий) и трудовые проблемы, забастовки, локауты или судебные запреты. Продавец не обязан предоставлять оборудование, программное обеспечение, технологии или услуги при отсутствии государственных разрешений или несоблюдении установленных законом условий для освобождения от таких разрешений в рамках контроля за импортом и экспортом (в частности, в соответствии с нормами, действующими в США, Евросоюзе и юрисдикции, в которой зарегистрирована компания Продавца или осуществляет поставка компонентов Товаров), Продавец не может предвидеть основополагающие обстоятельства и она находятся вне сферы его влияния. В случае аннулирования выданных государственных разрешений или изменения действующих нормативных положений о контроле за импортом и экспортом, которое препятствует выполнению контракта Продавцом, Продавец освобождается от контрактных обязательств и связанной с ними ответственности.
6.2 Если одна из сторон задерживает выполнение или не может выполнить свои обязательства по указанным в настоящем пункте причинам в течение 180 календарных дней подряд, любая из сторон может без всякой ответственности прекратить исполнение невыполненной части Контракта, направив письменное уведомление другой стороне, при этом Покупатель обязан оплатить обоснованные затраты и расходы на незавершенные работы, а также все Товары и Услуги, предоставленные на момент прекращения Контракта.
7. ПРОВЕРКИ, ИСПЫТАНИЯ И КАЛИБРОВКА
7.1 Перед отправкой Товары проверяются Продавцом или изготовителем и по мере возможности проходят стандартные испытания у Продавца или изготовителя. Необходимость проведения дополнительных испытаний и проверок (в том числе проверки Покупателем или его представителем, испытания в присутствии Покупателя или его представителя и/или калибровки) или предоставления актов испытаний и/или подробных отчетов об испытаниях должна быть указана в предварительном письменном договоре с Продавцом, и Продавец сохраняет за собой право взимать за это плату; если Покупатель или его представитель не могут присутствовать при таких испытаниях, проверках и/или калибровках после получения уведомления о готовности Товаров за семь дней до их проведения, испытания, проверки и/или калибровки проводятся по плану и считаются выполненными в присутствии Покупателя или его представителя, а заявление Продавца о том, что Товары прошли эти испытания, и/или проверки и/или калибровки, является неоспоримым.
7.2 Гарантийные права Покупателя устанавливаются в соответствии с надлежащим соблюдением Покупателем своих обязательств по проверке и подаче претензии, предусмотренных статьей 377 Торгового кодекса Германии (HGB).
8. ПОСТАВКА, РИСКИ И ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ
8.1 Если в Контракте явно не указано иное, поставка Товаров осуществляется на условиях CPT (фрахт/перевозка оплачены до) до указанного в Контракте пункта назначения; расходы на фрахт, упаковку и погрузку взимаются по стандартным расценкам Продавца. Риск потери или повреждения Товаров после их доставки переходит на Покупателя, как указано выше, и Покупатель несет ответственность за страхование Товаров после их перехода риска. Или же, если в Контракте явно указано, что Продавец несет ответственность за страхование Товаров после их доставки перевозчику, за это будет взиматься плата по стандартным расценкам Продавца. Условия «Ex-works» (франко-завод), «FCA» (франко-перевозчик), «CPT» (фрахт/перевозка оплачены до) и любые другие условия поставки, используемые в Контракте, толкуются в соответствии с последней редакцией Инкотермс.
9. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
9.1 Права владения и собственности на авторские права, распространяющиеся на программное или микропрограммное обеспечение, являющееся частью либо предоставляемое для использования вместе с Товарами («Программное обеспечение»), и сопроводительную документацию на Товары («Документация»), остаются у соответствующей Дочерней компании продавца (или другой стороны, предоставившей Программное обеспечение и/или Документацию Продавцу), и не передаются Покупателю.
9.2 Если иное не предусмотрено настоящим документом, Покупателю предоставляется неисключительная лицензия без уплаты роялти на использование Программного обеспечения и Документации вместе с Товарами, при условии и до тех пор, пока Программное обеспечение и Документация не будут скопированы (если это прямо не разрешено действующим законодательством) и при условии, что Покупатель обеспечивает строгую конфиденциальность Программного обеспечения и Документации, не раскрывая и не разрешая доступ другим лицам (не относится к стандартным руководствам Продавца по эксплуатации и техническому обслуживанию). Покупатель может передать вышеупомянутую лицензию другой стороне, которая покупает, арендует или берет в лизинг Товары, если другая сторона принимает и в письменной форме соглашается соблюдать условия пункта 9.
9.3 Несмотря на подпункт 9.2, использование Покупателем определенного Программного обеспечения (указанного Продавцом, включая, помимо прочего, систему управления и программное обеспечение AMS) регулируется исключительно действующим лицензионным соглашением Дочерней компании продавца или третьей стороны.
9.4 Продавец и Дочерние компании продавца сохраняют право собственности на все изобретения, проекты и процессы, которые были ими разработаны или развиты, и настоящим документом не предоставляют никаких прав интеллектуальной собственности, как указано в пункте 9.
10. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ДЕФЕКТЫ КАЧЕСТВА
10.1 Продавец гарантирует, что после перехода рисков Товары и Услуги будут иметь договорное качество. Если не оговорено иное, то договорное качество должно соответствовать действующим техническим требованиям Продавца, опубликованным на момент подтверждения заказа.
10.2 Если после перехода рисков Товары или Услуги не соответствуют договорному качеству, Продавец обязуется, по своему усмотрению, отремонтировать или заменить дефектные компоненты (последующее устранение дефектов) либо заменить их на Товары или Услуги без дефектов (последующая поставка).
10.3 Продавец может устранять дефект несколько раз и по своему усмотрению принять решение о замене исправления на последующую поставку. Продавец несет ответственность за все расходы, связанные с последующим обслуживанием, в частности расходы на транспортировку, отгрузку, рабочую силу и материалы, если эти расходы не связаны с тем, что Товары были доставлены не по месту проведения обслуживания.
10.4 Покупатель может установить разумный срок (не менее четырех (4) недель) выполнения Продавцом последующего обслуживания, и если в течение данного периода Продавец не выполнил последующее обслуживание, по истечении этого срока Покупатель может потребовать снижения контрактной цены или расторгнуть контракт, за исключением случая, когда дефект незначительный. Возмещение убытков осуществляется в соответствии с пунктом 14.
10.5 Все претензии и права в отношении дефектов (за исключением умышленных случаев) имеют срок давности двенадцать (12) месяцев с момента начала эксплуатации Товаров, но не позднее восемнадцати (18) месяцев с момента поставки. Претензии по возмещению ущерба, причиненного дефектами, погашаются по истечении установленного законом срока, если в результате грубой небрежности Продавца нанесен ущерб жизни и здоровью людей.
10.6 Продавец не предоставляет никаких гарантий на естественный износ и разрушение на предоставленные Покупателем материалы, обработку Товаров Покупателем, повреждения из-за неправильного хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания или повреждения, возникшие в результате модификации или ремонта, которые не были предварительно одобрены Продавцом в письменной форме. Продавец не несет ответственности в случае использования несанкционированных программ, запчастей или сменных деталей. Любые расходы, понесенные Продавцом на проверку и устранение подобных дефектов, должны быть оплачены Покупателем по требованию. Покупатель несет исключительную ответственность за предоставление полной и правильной информации.
10.7 Что касается продуктов или услуг третьих лиц (не являющихся Дочерними компаниями), предоставляемых Продавцу для перепродажи Покупателю, то все предоставляемые третьими лицами гарантийные права передаются Покупателю. Кроме того, Продавец несет ответственность за исполнение вышеизложенных гарантийных обязательств перед Покупателем при условии, если предварительно Покупатель безуспешно пытался реализовать переданные ему гарантийные права в отношении третьих лиц.
11. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ
11.1 Продавец гарантирует, что после перехода рисков не предусмотрено никаких патентных или других прав собственности третьих сторон, которые могут служить основанием для претензий на Товары или Услуги, если они используются по назначению. Соответственно применяются пункты 10.2–10.5 и 10.7.
11.2 Ответственность Продавца исключается, если патентные права или права собственности третьих сторон были нарушены вследствие выполнения Продавцом проектных требований и инструкций Покупателя или если Товары используются таким образом, для таких целей и в такой стране или совместно с другими товарами и услугами, которые не были согласованы с Продавцом до исполнения Контракта.
11.3 В течение срока действия гарантии Продавца Покупатель обязан незамедлительно информировать Продавца в письменной форме о претензиях третьих сторон на патентные или другие права собственности на Товары или Услуги либо об отстаивании таких претензий в судебном или внесудебном порядке. Прежде чем признать любые претензии, выдвинутые третьей стороной в судебном или внесудебном порядке, Покупатель должен предоставить Продавцу возможность высказать свои замечания. По его запросу Продавцу предоставляется право вести переговоры и правовые споры с третьей стороной за свой счет и под свою ответственность. Покупатель несет ответственность перед Продавцом за любой ущерб, нанесенный им в результате нарушения данных обязательств.
11.4 Покупатель гарантирует, что в результате использования его проекта и инструкций Продавец не нарушит патентные или другие права собственности при выполнении своих контрактных обязательств. Покупатель освобождает и ограждает Продавца от ответственности за любые разумные затраты и убытки, понесенные Продавцом в результате нарушения Покупателем настоящей гарантии.
12. УЩЕРБ
12.1 Продавец несет ответственность перед Покупателем только за ущерб, вызванный преднамеренной или грубой небрежностью. В случае нарушения существенных договорных обязательств Продавец несет ответственность за все ошибки своего персонала (законных представителей, исполнителей и других лиц, занятых в исполнении его обязательств), которые нанесли ущерб.
12.2 За исключением случаев умышленного причинения ущерба персоналом Продавца или нанесения ущерба в результате грубой небрежности законных представителей или должностных лиц Продавца, Продавец не несет ответственности за возмещение косвенного ущерба и, в частности, за компенсацию упущенной выгоды, кроме тех случаев, когда это прямо предусмотрено гарантией.
12.3 За исключением случаев умышленного причинения ущерба персоналом Продавца или нанесения ущерба в результате грубой небрежности законных представителей или должностных лиц Продавца, ответственность Продавца всегда ограничивается суммой ущерба, которую можно предвидеть на момент заключения контракта.
12.4 Претензии по возмещению ущерба, нанесенного жизни и здоровью людей в результате нарушения гарантии, данной Продавцом в письменной форме, а также рекламации в соответствии с Законом об ответственности за качество продукции сохраняют свою силу.
13. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И ДРУГИЕ НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ
13.1 Если обязательства Продавца по Контракту должны быть увеличены или уменьшены после даты подачи предложения Продавца в связи с принятием или изменением какого-либо закона, приказа, предписания или подзаконного акта, имеющего силу закона, которые повлияют на исполнение Продавцом своих обязательств по Контракту, то Контрактная цена и сроки поставки должны быть соответствующим образом скорректированы и/или при необходимости приостановлено или прекращено исполнение Контракта. Цена не подлежит корректировке, если поставка будет осуществлена в течение 4-х месяцев после закрытия Контракта.
13.2 Если иное не требуется применимым законодательством, Продавец не несет ответственности за сбор, обработку, регенерацию или утилизацию (i) Товаров или их компонентов, по закону считающихся «отходами», и (ii) любых изделий, для которых Товары или их компоненты являются заменой. Если применимое законодательство, в том числе законодательство об отходах электрического и электронного оборудования, Директива 2002/96/EC (WEEE), и соответствующее законодательство государств-членов ЕС обязывают Продавца обеспечить утилизацию считающихся «отходами» Товаров или их компонентов, тогда Покупатель, если это не запрещено применимым законодательством, обязан уплатить Продавцу в дополнение к Контрактной цене, либо (i) стандартный сбор Продавца за утилизацию таких Товаров, либо (ii) если Продавец не имеет такого стандартного сбора, затраты Продавца (включая все затраты по погрузке, транспортировке и утилизации и разумную наценку на покрытие накладных расходов), понесенные в связи с утилизацией таких Товаров.
13.3 Находясь на территории Продавца, персонал Покупателя обязан соблюдать применимые местные правила Продавца и разумные инструкции Продавца, включая, помимо прочего, инструкции по технике безопасности, обеспечению защиты и электростатической безопасности.
14. СОБЛЮДЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
Покупатель соглашается с тем, что все применимые законы, нормативные акты, приказы и требования к импорту, экспортному контролю и санкциям (с вносимыми в соответствующее время изменениями), в том числе, помимо прочего, действующие в США, Европейском Союзе и странах, в которых учреждены Продавец и Покупатель или из которых могут поставляться изделия, а также требования любых лицензий, разрешений, генеральных лицензий или относящихся к ним лицензионных исключений распространяются на получение и использование им оборудования, программного обеспечения, услуг и технологий. Ни при каких обстоятельствах Покупатель не должен использовать, передавать, публиковать, экспортировать или реэкспортировать такое оборудование, программное обеспечение или технологии в нарушение таких применимых законов, нормативных актов, приказов и требований или требований любых лицензий, разрешений или относящихся к ним лицензионных исключений. Кроме того, Покупатель соглашается не участвовать ни в какой деятельности, которая может подвергнуть Продавца или его аффилированных лиц риску наказания в соответствии с законодательством и нормативными актами любой соответствующей юрисдикции, запрещающей неправомерные платежи, включая, помимо прочего, дачу взяток государственным служащим любого государства или его ведомств, органов и административно-территориальных единиц, политическим партиям и членам политических партий, кандидатам на государственную службу или любым сотрудникам любых клиентов или поставщиков. Покупатель соглашается соблюдать все соответствующие требования законодательства, этики и соответствия.
15. НЕВЫПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬ И АННУЛИРОВАНИЕ
Без ущерба для любых других своих прав Продавец имеет право немедленно полностью или частично аннулировать Контракт путем письменного уведомления Покупателя, если Покупатель не выполняет какие-либо свои обязательства по Контракту, и в течение 30 (тридцати) дней с даты письменного уведомления Продавцом о невыполнении обязательств не исправит данную ситуацию, если в эти сроки возможно ее разумное исправление, или не примет защитные меры в связи с невыполнением обязательств, если в эти сроки невозможно ее разумное исправление.
16. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ
Если Товары содержат или включают в себя систему управления, то на эту систему и связанные с ней услуги будут распространятся Дополнительные положения и условия предоставления систем управления и сопутствующих услуг. Такие Дополнительные положения и условия имеют преимущественную силу перед настоящими Стандартными положениями и условиями продажи; копии предоставляются Продавцом по запросу.
17. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ
17.1 Никакой отказ любой из сторон в отношении любого нарушения или неисполнения обязательств либо любого иного права или средства защиты права и никакой заведенный порядок не считаются отказом от подобных прав в последующем в отношении какого-либо иного нарушения или неисполнения обязательств, какого-либо иного права или средства защиты права, если такой отказ не был выражен в письменной форме и не был подписан связанной стороной.
17.2 Если какой-либо пункт, подпункт или иное положение Контракта является недействительным или не имеющим юридической силы, это не влияет на действительность остальных положений Контракта. Если один из пунктов является недействительным или не имеющим юридической силы, стороны обязуются заменить недействительный или не имеющий юридической силы пункт таким пунктом, который будет наиболее близок к намеченным экономическим целям недействительного пункта.
17.3 Покупатель не имеет права передавать свои права или обязанности по настоящему Контракту без предварительного письменного согласия Продавца.
17.4 При заключении Контракта Продавец выступает в качестве принципала. Покупатель соглашается опираться только на мнение Продавца в отношении надлежащего исполнения Контракта.
17.5 ТОВАРЫ И УСЛУГИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО НАСТОЯЩЕМУ КОНТРАКТУ, НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРОДАЖИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ИЛИ СВЯЗАННЫХ С НЕЙ ОТРАСЛЯХ. Покупатель (i) принимает Товары и Услуги в соответствии с вышеизложенным ограничением, (ii) соглашается сообщать об этом ограничении в письменной форме любым и всем последующим покупателям или пользователям и (iii) соглашается защищать, возмещать убытки и ограждать Продавца и Дочерние компании продавца от любых и всех претензий, убытков, обязательств, исков, судебных решений и ущерба, включая побочный и косвенный ущерб, возникших в результате использования Товаров и Услуг в атомной промышленности или связанных с ней отраслях, независимо от того, что служит основанием иска: деликт, контракт или любая иная причина, включая утверждения о том, что ответственность Продавца основывается на небрежности или безусловной ответственности.
17.6 Контракт во всех отношениях толкуется в соответствии с законами Федеративной Республики Германии, исключая, однако, любые влияния на такие законы со стороны Венской конвенции о договорах международной купли-продажи товаров 1980 г., и в максимально возможной степени, разрешенной законом, не имеет отношения к коллизии законов или норм, в результате которой могут применяться законы любой другой юрисдикции. Все споры, возникающие из Контракта, находятся в исключительной юрисдикции берлинских судов. Тем не менее, Продавец имеет право подать в суд на Покупателя по месту жительства Покупателя.
17.7 Заголовки пунктов и параграфов Контракта предназначены исключительно для удобства и не влияют на толкование его содержания.
17.8 Все уведомления и претензии по Контракту должны представляться в письменной форме.

GPC-2022-RU

**Более подробную информацию Вы можете найти на www.climate.emerson.com/ru-ru**

Связаться с нами: facebook.com/EmersonCommercialResidentialSolutions

**Emerson Commercial & Residential Solutions**
115054 Россия, Москва, ул. Дубининская 53, стр. 5.
Тел. +7 495 9959559 - Факс +7 495 4248850 - ECT.Holod@emerson.com - Internet: www.climate.emerson.com/ru-ru

Логотип Emerson является товарным и служебным знаками компании Emerson Electric Co. Emerson Climate Technologies Inc. является дочерней компанией корпорации Emerson Electric Co. Copeland является зарегистрированным товарным знаком компании Emerson Climate Technologies Inc. Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Emerson Climate Technologies GmbH не несет 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.

© 2022 Emerson Climate Technologies, Inc.

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™