

1.

ГЕРМЕТИЧНЫЕ ПОРШНЕВЫЕ КОМПРЕССОРЫ SECOR

Герметичные компрессоры переменного тока производства компании Secor это компактный размер и непревзойдённая мощность. В течение 50 лет наша компания создаёт герметичные компрессоры которые отличает компактность, высокая производительность, низкое энергопотребление и высокое качество.

В настоящем каталоге представлена информация о герметичных компрессорах Secor переменного тока в диапазонах 115-240 В

Герметичные компрессоры Secor представлены моделями P / T / X / D / N / F / S и G и предназначены для использования в быту или на малых предприятиях. Представленные компрессоры рассчитаны на использование в установках в которых применяются следующие хладагенты.



Хладагент	R134a (Цвет полосы этикетки: синий), Химическая формула: CH_2FCF_3	Цвет этикетки
Напряжение	220-240 В, 50 и 60 Гц	желтый
Частота	115 В, 60 Гц	зеленый
Базовые типы	220- 240 В: PL, TL, TF, NL, NF, FR, SC, SC TWIN 115 В: PL, TF, TL, TT, NF, NL, NT, FF, SC	

Хладагент	R404A/R507 (Цвет полосы этикетки: сиреневый), Химическая формула R404A: $\text{CHF}_2\text{CF}_3 / \text{CH}_3\text{CF}_3 / \text{CH}_2\text{FCF}_3$ Химическая формула R507: $\text{CHF}_2\text{CF}_3 / \text{CH}_3\text{CF}_3$	Цвет этикетки
Напряжение	220-240 В, 50 и 60 Гц	желтый
Частота	115 В, 60 Гц	зеленый
Базовые типы	220- 240 В: PL, TL, TF, NL, NF, FR, SC, SC TWIN 115 В: PL, TF, TL, TT, NF, NL, NT, FF, SC	

Хладагент	R407C (Цвет полосы этикетки: сиреневый), Химическая формула: $\text{CH}_2\text{F}_2 / \text{CHF}_2\text{CF}_3 / \text{CH}_2\text{FCF}_3$	Цвет этикетки
Напряжение и частота	220-240 В, 50 Гц	желтый
Базовые типы	SC, SC TWIN	

Хладагент	R290 (Цвет полосы этикетки: красный), химическая формула: C_3H_8	Цвет этикетки
Напряжение	220-240 В, 50 и 60 Гц	желтый
Частота	115 В, 60 Гц	зеленый
Базовые типы	TL, DL, NL, SC	

Хладагент	R600a (Цвет полосы этикетки: красный), химическая формула: C_4H_{10}	Цвет этикетки
Напряжение	220-240 В, 50 и 60 Гц	желтый
частота	115 В, 60 Гц	зеленый
Базовые типы	PL, TL, XV, DL, NL	

Примечание: Компрессоры с электродвигателем постоянного тока и компрессоры с переменной скоростью (за исключением моделей NLV и BD150F) обозначаются этикеткой серого цвета.

1.1 Напряжение и частота тока

Конструкция холодильных компрессоров переменного тока предполагает их использование в сетях с напряжением 220 В 50 Гц и 115 В 60 Гц. Конструкция компрессора допускает их использование в сетях иного напряжения и частоты тока. Так, компрессоры рассчитанные на напряжение 220 В, могут быть подключены к сети 240 В 50 Гц. Более высокое напряжение повышает производительность двигателя. Конструкция некоторых компрессоров допускает их использование в сетях с частотой тока 60 Гц, например 220 В 60 Гц и 230 В 60 Гц. Тем не менее, решение о подключении компрессора к источнику тока иной частоты зависит от типа и назначения компрессора. Подключение компрессора к источникам тока 100 В 50 Гц, 120 В 60 Гц, 127 В 60 Гц, 110 В 50 Гц и 127 В 50 Гц обеспечит прирост производительности. Подключение компрессора к источникам тока 110 В 60 Гц, 100 В 60 Гц приведёт к падению производительности. Подключение компрессора к источнику тока частотой 50 Гц повысит мощность двигателя при падении производительности компрессора прилб. на 17%.

1.2 Хладагенты

В соответствие с требованиями Монреальского протокола использование в холодильных установках ХФУ (хлорфторуглерод) запрещено. Этот запрет распространяется, в том числе, на хладагенты R12 и R502. В ближайшее время ожидается введение запрета на использование хладагентов на основе ГХФУ (гидрохлорфторуглеводород) в Европе. Во исполнение данных перспективных требований были разработаны новые хладагенты, которые не содержат ГХФУ.

Все современные холодильные установки должны допускать использование хладагентов на основе ПФУ (перфторуглеродов), ХФУ (хлорфторуглерода, гидрокарбонатов или неорганических хладагентов).

Что касается ХФУ хладагента R134a, то он заменил хладагент R12, разрушающий озоновый слой. По своим термодинамическим характеристикам R134a приблизительно соответствует R12, что облегчает перевод систем на новый хладагент. Компания Secor предлагает широкую номенклатуру компрессоров, рассчитанных на использование хладагента R134a в холодильных установках.

В Германии воспламеняющиеся хладагенты на основе углеводородов (такие R600a, изобутан) широко распространены в бытовых холодильных установках. Получат ли данные хладагенты распространение – покажет время. В США подобное развитие событий не ожидается.

До недавнего времени в коммерческих холодильных установках использовался хладагент R502 на основе ХФУ. Существуют также хладагенты на основе ГФУ, которые в перспективе заменят R502. Среди этих хладагентов – R404A и R507. В коммерческих системах хладагент R22 на основе ГХФУ может быть заменён хладагентами R404A и R507. Компрессоры моделей CL и DL рассчитаны на использование в системах с хладагентами R404A и R507.

1.2.1 Хранение и транспортировка хладагентов

Для обеспечения долгого срока службы системы содержание влаги в хладагенте не должно превышать 20 ч/мл. (20 мг/кг). Не переливайте хладагент из большой ёмкости в баллоны разных размеров. При каждом переливании содержание влаги в хладагенте значительно увеличивается.

1.2.2. Заправка системы хладагентом

Обычно заправка системы хладагентом не вызывает проблем, при условии, что техническим специалистам известен объём заправки.

Заправляйте хладагент, рекомендованный производителем и в рекомендованном объёме. Чаще всего данная информация указана на этикетке типа холодильной установки. Объём масла в компрессорах различных моделей может различаться, поэтому при замене компрессора следует скорректировать заправку хладагентом. Заправка хладагента может осуществляться по массе или объёму.

Легковоспламеняющиеся хладагенты типа R600a и R290 необходимо заправлять только по массе. Заправка хладагентом по объёму должна осуществляться с помощью зарядного баллона. Хладагент R404A, а также иные хладагенты серии 400 должны быть заправлены в сжиженном состоянии.

Если объём заправки неизвестен, заправку нужно производить постепенно, пока не будет достигнуто требуемое значение распределения температуры над испарителем. Тем не менее, будет более разумно заправить в систему больше хладагента, чем требуется, а затем постепенно стравливать его из системы, пока не будет получен требуемый объём. Заправку хладагентом следует выполнять при работающем компрессоре, сам холодильник должен быть при этом пуст, а дверца закрыта.

Если температура на входе и выходе испарителя одинаковая, система заправлена требуемым объёмом хладагента. Температура на всасывающем патрубке компрессора должна примерно соответствовать температуре окружающей среды. Таким образом удаётся избежать передачи влаги на изоляцию холодильной установки.

Если система оснащена расширительным клапаном, заправка хладагентом должна осуществляться до тех пор, пока пузырьки в смотровом окошке не исчезнут. Окошко должно быть расположено максимально близко к расширительному клапану.

1.2.3. Замена хладагента

При проведении ремонта рекомендуется использовать тот же самый хладагент, который используется в той же самой системе. Компрессоры Secor поставляются или поставлялись в исполнениях под хладагенты R12, R22, R502, R134a, R404A/R507/R407C и легковоспламеняющиеся хладагенты R600a и R290. Хладагенты R12 и R502, использование которых регулируется Монреальским протоколом, запрещены во многих странах. В дальнейшем они будут полностью сняты с производства.

В тепловых насосах вместо хладагентов R22 и R502 в настоящее время используется хладагент R407C. В большинстве систем вместо хладагентов R12, R502 и R22 в настоящее время используются, соответственно, R134a и R404A and R507 как более экологически безопасные.

1.2.4 Огнеопасные хладагенты R290 и R600a

Хладагенты R600a и R290 являются углеводородными соединениями. Данные хладагенты являются легковоспламеняющимися. Их можно использовать исключительно в системах, соответствующих требованиям EN/IEC 60335-2-24 в последней редакции. (Это необходимо для минимизации рисков, связанных с использованием легковоспламеняющихся хладагентов). Следовательно, применение хладагентов R600a и R290 в бытовых холодильных установках допустимо только в том случае, если эти установки соответствуют указанным выше требованиям. Хладагенты R600a и R290 тяжелее воздуха, следовательно его концентрация у поверхности пола будет максимальной. Хранение и транспортировка хладагента R600a допускается исключительно в контейнерах установленного образца и в соответствии с применимыми требованиями.

Использовать хладагенты R600a и R290 вблизи открытого огня строго воспрещено. Вскрытие системы охлаждения осуществлять исключительно с помощью трубрезной головки.

Примерные пределы воспламеняемости регулируются следующими нормативными документами:

Хладагент	R600a	R290
Нижний предел	1,5% объёмн. (38г/м ³)	2,1% объёмн. (39г/м ³)
Верхний предел	8,5% объёмн. (203 г/м ³)	9,5% объёмн. (177 г/м ³)
Температура воспламенения	460°C	470°C

Персонал, допущенный для проведения технического обслуживания систем R600a и R290, должен быть обучен работе с легковоспламеняемыми хладагентами. В частности, технические специалисты должны быть знакомы с порядком транспортировки компрессоров и ёмкостей с хладагентами, инструментами, а также мерами техники безопасности при проведении обслуживания и ремонта.

Использование открытого огня при работе с хладагентами R600a и R290 строго воспрещено!

Замена хладагентов R12 или R134a на R600a не допускается. Холодильные компрессоры не сертифицированы для использования с легковоспламеняемыми хладагентами. Кроме того, они не проходили испытания на соответствие стандартам электробезопасности. Это же касается перехода с хладагентов R22, R502 или R134a на R290.

На компрессоры Secor, рассчитанные на использование легковоспламеняемых хладагентов R600a и R290, нанесена наклейка-предупреждение жёлтого цвета, приведённая ниже.

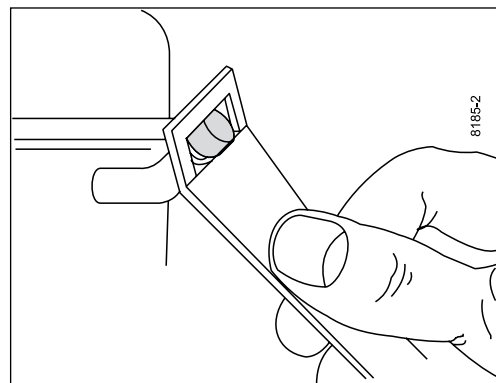


1.3 Патрубки

Большинство компрессоров оснащены герметичными патрубками, представляющими собой толстостенную омеднённую стальную трубку. Это гарантирует высокую коррозионную стойкость и качество пайки. Патрубки приварены к корпусу компрессора. Это предотвращает разрушение сварных швов в результате перегрева при пайке. За счёт использования алюминиевых заглушек уплотнение является герметичным. Заглушка может быть с лёгкостью удалена с помощью плоскогубцев или съёмника, изображённого на рисунке.

Заглушки для компрессора с медными патрубками изготавливаются из резины. Расположение патрубков приведено в главе 13.1.

Патрубки для маслоохладителя изготовлены из меди. Заглушки выполняются из резины. Компрессоры, рассчитанные на напряжение 220В, оснащаются миллиметровыми трубками, в то время как модели на 115 В – дюймовыми. Для упрощения пайки все патрубки оснащены приливами. Смещение патрубков более чем на 0,3 мм не допускается. Компрессоры моделей S и NL/DL оснащены системой прямого всасывания и отличаются повышенной производительностью. Во избежание потери мощности всасывающие патрубки компрессоров данного типа должны быть подключены непосредственно к всасывающему тракту.



При использовании хладагентов R600a и R290, технологические патрубки должны быть заглушены с помощью патрубков LokRing®.

В системах с легковоспламеняемыми хладагентами пайка запрещена.