

РЕШЕНИЯ ПО КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ ВОЗДУХА



ВЫСОКАЯ
НАДЕЖНОСТЬ



ВЫСОКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ



ГИБКАЯ СХЕМА
МОНТАЖА

Моноблочные крышные кондиционеры

Холодопроизводительность: 22-86 кВт - Теплопроизводительность: 24-93 кВт

50/48 UC-(V) / UP-(V) 025-090



Моноблочные решения «все в одном»

Крышные кондиционеры 50/48 UCV/UPV нового поколения полностью модернизированы. Все модели соответствуют требованиям директивы Ecodesign (EU 2016/2281), которая вступит в действие в Европе в 2021 году. Согласно требованиям директивы Ecodesign сезонная энергетическая эффективность должна быть выше 3,00 и 3,53 в режиме охлаждения (SEER) и выше 2,95 и 3,20 в режиме нагрева (SCOP) – в 2018 и 2021 годах соответственно. Крышные кондиционеры 50/48 UCV/UPV Carrier соответствуют требованиям стандартов 2021 года по сезонной энергетической эффективности. При этом все модели соответствуют классу A при работе с полной нагрузкой согласно требованиям стандарта EN 14511-2018.

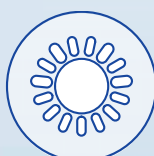
<p>7 типоразмеров производительностью от 25 до 90 кВт</p> <p>Все модели A Class соответствуют классу A при работе с полной нагрузкой (EER, COP)</p>	<p>Пульт управления Touch Pilot™, оснащенный цветным сенсорным дисплеем*</p>	<p>Все модели соответствуют требованиям директивы Ecodesign 2021 по сезонной энергетической эффективности (SEER, SCOP)</p>	<p>Высокоэффективные приточные и вытяжные вентиляторы с прямым приводом EC</p>	<p>Термодинамический и роторный рекуператор (опции)</p>
<p>Встроенный в агрегат высокоэффективный конденсационный газовый воздухонагреватель</p>	<p>Всасывание и нагнетание воздуха может осуществляться снизу, сверху или сбоку</p>	<p>Компрессор с инверторным регулированием Агрегаты с одним контуром* (025, 035, 045, 055) Агрегаты с двумя контурами (065, 075, 090)</p>	<p>Панели толщиной 30 мм с двойными стенками*</p>	<p>Регулирование давления в обслуживаемом здании</p>



R410A



Охлаждение



Обогрев

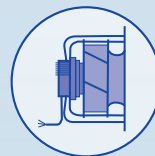

Газовый
воздухонагреватель,
работающий на
природном газе

Электрический
воздухонагреватель

Водяной
воздухонагреватель

Компрессор с
инверторным
регулированием

Роторный
рекуператор

Термодинамический
рекуператор

Вентиляторы с
прямым приводом EC

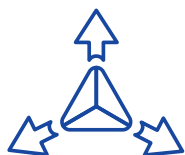
*Входит в стандартный комплект поставки агрегата.

Технологии будущего, применяемые в моноблочных крышных кондиционерах уже сегодня



Обозначение модели

1-2	48	СЕРИЯ КРЫШНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ	>	48: С газовым воздухонагревателем, работающим на природном газе	50: Без газового воздухонагревателя, работающего на природном газе
3	U	ОТВОД ТЕПЛА	>	U: С воздушным охлаждением	
4	C	ОХЛАЖДЕНИЕ / НАГРЕВ	>	C: Только охлаждение	P: Тепловой насос
5	V	КОМПРЕССОР	>	-: Фиксированная скорость	V: Инверторное регулирование
6-7-8	055	НОМИНАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	>	025, 035, 045, 055, 065, 075, 090	



Подсоединение воздуховодов

Подсоединение к воздуховодам тремя разными способами



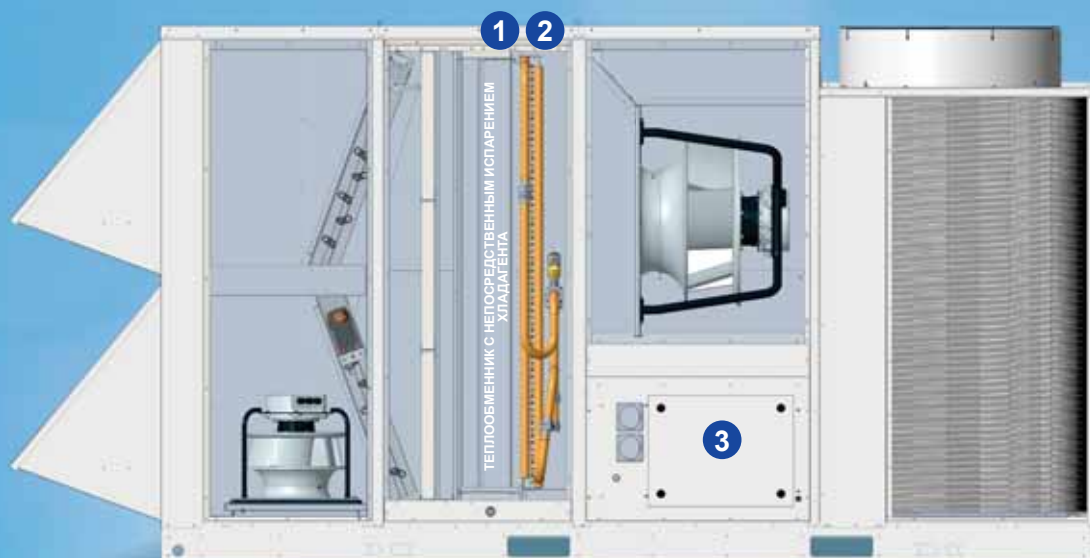
Крышные кондиционеры Carrier нового поколения отвечают самым строгим требованиям заказчика в части присоединительных патрубков на входе и выходе воздуха.

Гибкая схема монтажа позволяет подсоединять воздуховоды к агрегату тремя различными способами как на стороне нагнетания, так и на стороне всасывания.

Приточный воздух					Рециркуляционный воздух						
Обозначение	Опция №	Способ подсоединения воздуховода	С газовым воздушонагревателем, работающим на природном газе	Без газового воздушонагревателя, работающего на природном газе	Обозначение	Опция №	Способ подсоединения воздуховода	Экономайзер	Вытяжной вентилятор	Термодинамический рекуператор	Роторный рекуператор
S1	Стандартная принадлежность	Подача приточного воздуха снизу	Да	Да	R1	Стандартная принадлежность	Всасывание рециркуляционного воздуха снизу	Да	Да	Да	Да
S2	231	Подача приточного воздуха сбоку	Да	Нет	R2	241	Всасывание рециркуляционного воздуха с торцевой стороны (короткая сторона)	Да	Нет	Нет	Нет
S3	232	Подача приточного воздуха сверху	Да	Да	R3	242	Всасывание рециркуляционного воздуха сверху	Да	Да	Да	Да
S4*	233	Подача приточного воздуха сбоку через пленум, установленный сверху	Да	Да	R4*	243	Всасывание рециркуляционного воздуха сбоку через пленум, установленный сверху	Да	Да	Да	Да

*Опция

Компоненты для дополнительного нагрева



1 Электрический воздухонагреватель

4-ступенчатый электрический воздухонагреватель обеспечивает высокий уровень комфорта в обслуживаемом здании путем регулирования производительности в соответствии с текущей тепловой нагрузкой здания – для агрегатов только с режимом охлаждения и с режимом теплового насоса. Четыре ограничительных реле температуры обеспечивают дополнительную защиту агрегата.



2 Водяной воздухонагреватель

Агрегаты оснащены запорными вентилями и 3-ходовыми клапанами для пропорционального регулирования. Степень открытия 3-ходового клапана регулируется в соответствии с температурой приточного воздуха. Регулирование осуществляется в диапазоне от 0 до 100 % с помощью сигнала 0-10 В. Водяной теплообменник оснащен термостатом для защиты от замораживания в холодное время года.



3 Газовый воздухонагреватель, работающий на природном газе

Газовый воздухонагреватель, работающий на природном газе, отличается высокой эффективностью и низкими выбросами NOx. Применение новейшей технологии конденсации позволяет поддерживать высокий уровень комфорта в обслуживаемом здании в холодное время года. Благодаря гибкой схеме монтажа подсоединение приточного воздуховода может выполняться снизу, сверху или сбоку агрегата с помощью плenumа, – даже если используется газовый воздухонагреватель, работающий на природном газе. Эффективность сгорания до 109 %; применяется технология конденсации; пропорциональное регулирование в диапазоне от 22 до 100 %; потребление природного газа зависит от текущего запроса на нагрев.





Технические инновации

**ГЕРМЕТИЧНЫЕ ПАНЕЛИ
С ДВОЙНЫМИ СТЕНКАМИ,
ПОКРЫТЫЕ ИЗОЛЯЦИЕЙ**



ОПЦИИ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ

Роторный теплоутилизатор:

- Энтальпийный или сорбционный рекуператор
 - Подача до 100 % наружного воздуха в помещение
 - Рабочие характеристики теплообменника сертифицированы по программе Eurovent
 - Простой монтаж без воздуховодов
- Термодинамический теплоутилизатор:
- Дополнительный независимый холодильный контур



ВЕНТИЛЯТОРЫ С ПРЯМЫМ ПРИВОДОМ ЕС

- Высокая эффективность без шкивов и приводных ремней
- Регулирование давления в обслуживаемом здании
- Класс эффективности электродвигателя IE4
- Задание и мониторинг расхода воздуха с помощью контроллера

ЭКОНОМАЙЗЕР С РЕГУЛИРОВАНИЕМ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ ИЛИ ЭНТАЛЬПИИ

- Интеллектуальное управление естественным охлаждением
- Управление подачей наружного воздуха в помещение
- Регулирование качества воздуха в помещении по сигналу датчика CO₂

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ ОЧИСТКА ВОЗДУХА

- G4
- F7
- G4 + F7
- M6 + F7

СЪЕМНЫЙ ПОДДОН ДЛЯ СБОРА И ОТВОДА КОНДЕНСАТА, ИЗГОТОВЛЕННЫЙ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

- Установлен с уклоном, дно теплоизолировано
- Сифон с шаровым клапаном (входит в комплект поставки)



ВЕНТИЛЯТОРЫ КОНДЕНСАТОРА FLYING BIRD IV™

- Осевые вентиляторы с непосредственным приводом, запатентованные Carrier
- 2 скорости, низкий уровень шума, ночной режим
- Особый алгоритм управления скоростью вентилятора

КОНДЕНСАТОР И ИСПАРИТЕЛЬ ИЗ МЕДНЫХ ТРУБ С АЛЮМИНИЕВЫМ ОРЕБРЕНИЕМ

- 6 различных проверок герметичности на заводе-изготовителе
- Полиуретановое покрытие (опция) для повышения стойкости к УФ-излучению и коррозии

ОПЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА

- Конденсационный газовый воздухонагреватель, работающий на природном газе, с пропорциональным регулированием
- Многоступенчатый электрический воздухонагреватель
- Водяной воздухонагреватель с пропорциональным регулированием производительности



ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН

- Водяной воздухонагреватель с пропорциональным регулированием производительности

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ БЛОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

- Подключение сети электропитания в одной точке
- Цветовая и цифровая маркировка кабелей
- Крышка блока электрических подключений не открывается, пока не будет отключен главный выключатель
- Ввод/вывод кабеля: степень защиты IP68



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ TOUCH PILOT™

- Пульт управления с цветным сенсорным дисплеем с диагональю 4,3" и дружественным интерфейсом
- Отображение на дисплее всех основных параметров
- Доступ к управлению из любой точки мира с помощью ПК, подключенного к сети Ethernet
- Извещение об авариях по указанному E-mail адресу

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ СПИРАЛЬНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

- Инверторное или 4-ступенчатое регулирование производительности
Все модели:
- Класс эффективности A при работе с полной нагрузкой (EER и COP)
- Соответствие требованиям директивы Ecodesign, класс 2 – 2021, по сезонной энергетической эффективности (SEER и SCOP)





2021

Превосходит требования стандартов по сезонной энергетической эффективности

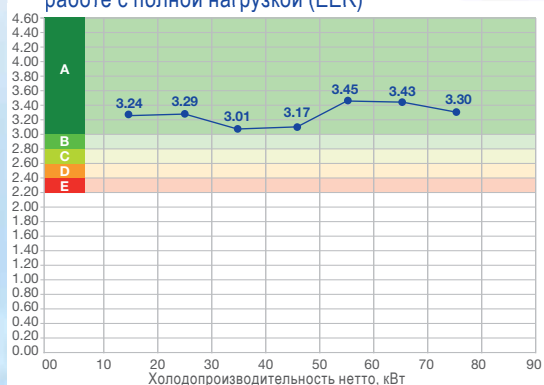


Согласно требованиям директивы европейской комиссии 2016/2281, начиная с 2018 года, крышные кондиционеры должны отвечать минимальным критериям сезонной энергетической эффективности как в режиме охлаждения, так и в режиме нагрева. Значения сезонной энергетической эффективности (SEER и SCOP) рассчитываются в соответствии с требованиями стандартов EN 14511 и EN 14825.

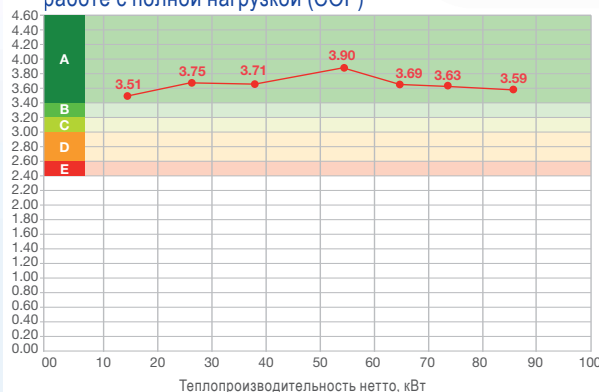


Сезонная энергетическая эффективность учитывает изменение потребной производительности агрегатов в зависимости от температуры наружного воздуха, время работы агрегатов в течение всего года, потребляемую мощность агрегатов не только во время работы, но и в дежурном режиме, а также энергию, потребляемую подогревателями картера.

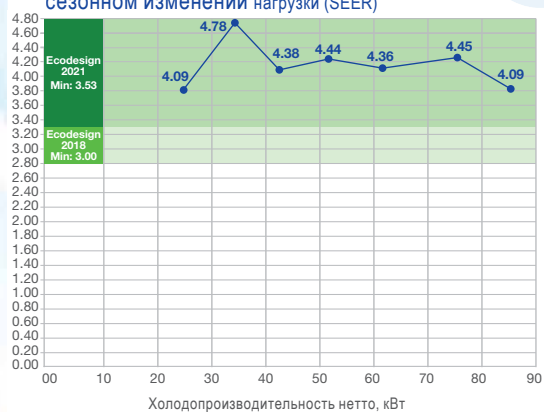
Эффективность охлаждения при работе с полной нагрузкой (EER)



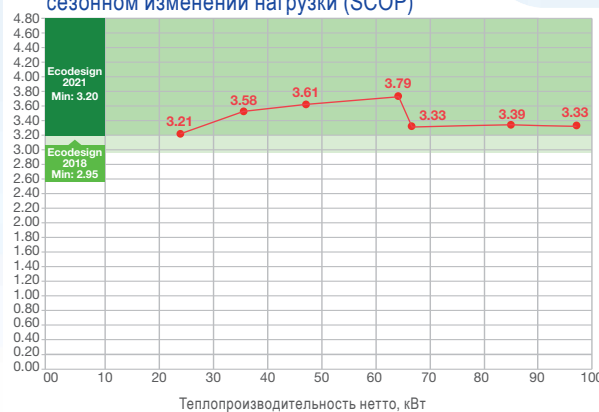
Эффективность нагрева при работе с полной нагрузкой (COP)



Эффективность охлаждения при сезонном изменении нагрузки (SEER)



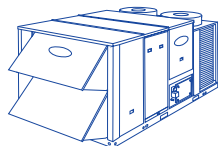
Эффективность нагрева при сезонном изменении нагрузки (SCOP)



Высокоэффективная технология



EER до **3,45***
SEER до **4,78****



COP до **3,90*****
SCOP до **3,79******

50/48 UCV/UPV

Высокоэффективные компрессоры с инверторным регулированием

Крышные кондиционеры типоразмеров 025-035-045-055 в стандартной комплектации оснащены высокоэффективными компрессорами с инверторным регулированием. Агрегаты типоразмеров 065-075-090 оснащены двумя независимыми холодильными контурами, в каждом из которых установлено по два сдвоенных компрессора. Благодаря этому сезонная энергетическая эффективность всех моделей выше значений, предусмотренных директивой Ecodesign 2021. Благодаря применению компрессоров с инверторным регулированием агрегаты точнее отвечают на изменение нагрузки. Тем самым сокращается количество циклов включения-отключения компрессоров, повышается надежность системы охлаждения и увеличивается срок службы компрессоров.



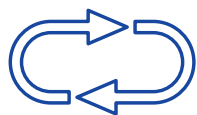
Приточные и вытяжные вентиляторы с ЕС двигателем

Крышные кондиционеры в стандартной комплектации оснащены бескорпусными приточными и вытяжными вентиляторами ЕС. Расход воздуха автоматически снижается в соответствии с текущей потребностью. Благодаря этому снижается потребляемая мощность вентиляторов и повышается сезонная энергетическая эффективность агрегатов.

Благодаря широкому диапазону эксплуатационных параметров вентиляторы легко адаптируются к аэродинамическому сопротивлению любой системы воздуховодов; а опция регулирования давления в здании позволяет поддерживать давление на заданном уровне. Благодаря применению вентиляторов с прямым приводом ЕС контроллер Touch Pilot™ может осуществлять мониторинг и настройку расхода воздуха в любое время – во время пуска или работы агрегата.



* Для модели 50UC065
** Для модели 50UCV035
*** Для модели 50UPV055
**** Для модели 50UPV055



Утилизация теплоты

Модуль роторного теплоутилизатора (ERM)

Высокоэффективная система утилизации теплоты позволяет подогревать подаваемый в помещение наружный воздух за счет теплоты удаляемого воздуха.

Системы утилизации теплоты роторного типа являются наиболее эффективными системами такого рода. В частности, они эффективнее систем теплоутилизации других типов при большой разности температур наружного и рециркуляционного воздуха и значительном расходе наружного воздуха.

Роторная система утилизации теплоты обеспечивает максимальную эффективность теплообмена при использовании как энтальпийного, так и сорбционного теплообменника. Эта эффективность зависит от доли расхода и температуры наружного воздуха. Роторная система утилизации теплоты, применяемая в крышных кондиционерах, также сертифицирована Eurovent. Монтаж системы утилизации теплоты на месте эксплуатации очень прост. Электропитание самого агрегата и модуля утилизации теплоты осуществляется из одной точки, расположенной на агрегате. На входе наружного воздуха установлен дополнительный фильтр G4 для защиты роторного теплообменника.

Режим обогрева (зима)



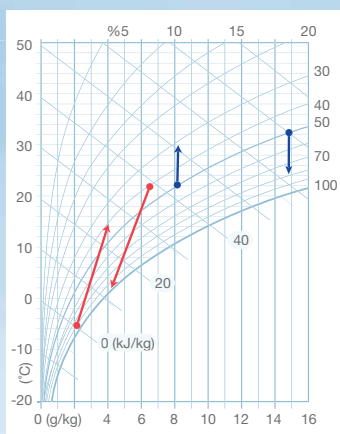
Доля расхода наружного воздуха до 100%

Энтальпийный или сорбционный рекуператор

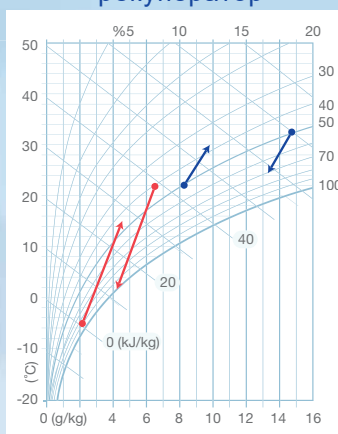
Простой монтаж

Рабочие характеристики сертифицированы по программе Eurovent

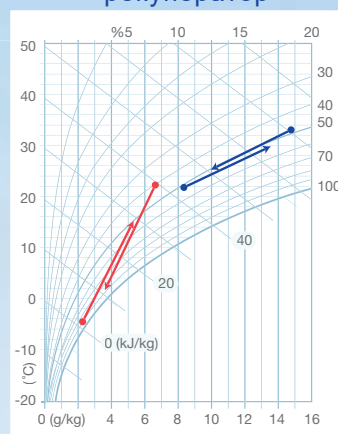
Конденсационный тип



Энтальпийный рекуператор



Сорбционный рекуператор



Как видно из приведенных выше графиков, энтальпийный роторный рекуператор позволяет передавать некоторое количество скрытой теплоты, в то время как в системах утилизации теплоты конденсационного типа в летнее время передача скрытой теплоты не наблюдается. Также большое количество скрытой теплоты передается роторной системой утилизации теплоты сорбционного типа (зависит от влажности наружного воздуха).

— Зимний режим эксплуатации
— Летний режим эксплуатации

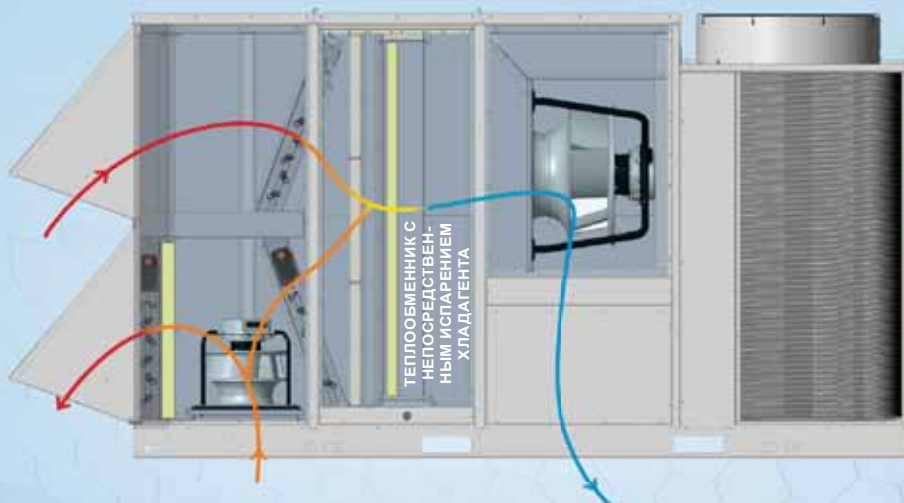
Термодинамическая система утилизации теплоты (THR)

Термодинамическая система утилизации теплоты представляет собой дополнительный холодильный контур, в состав которого входят теплообменники с непосредственным испарением (конденсацией) хладагента на стороне удаляемого и приточного воздуха, компрессор и ТРВ, которые обеспечивают утилизацию тепловой энергии путем передачи ее от удаляемого к приточному воздуху.

Данная система более эффективна, по сравнению с другими системами, особенно при всесезонной эксплуатации. Она обеспечивает более стабильную утилизацию энергии, когда разность температур внутреннего и наружного воздуха не очень

велика. В режиме термодинамической утилизации теплоты доля расхода наружного воздуха может составлять от 20 до 100 %. Система утилизации теплоты встроена в агрегат, поэтому она не влияет на габаритные размеры агрегата. Система утилизации теплоты обеспечивает от 25 до 40 % производительности агрегата в зависимости от доли расхода наружного воздуха. Усовершенствованный контроллер может работать в соответствии с режимом естественного охлаждения в зависимости от тепловой нагрузки обслуживаемого помещения.

Летний режим работы (охлаждение)



Производительность по утилизации теплоты составляет до 40 % от номинальной производительности агрегата

Может работать в режиме естественного охлаждения

Не требует дополнительного пространства для установки



Технические характеристики

50/48 UC-(V) (ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ)

ОХЛАЖДЕНИЕ	Модель	025	035	045	055	065	075	090
Номинальная холодопроизводительность ¹	кВт	22.4	33.3	41.8	54.7	64.1	76.4	85.0
Номинальная потребляемая мощность ²	кВт	6.9	10.1	13.9	17.3	18.6	22.3	25.7
EER ³	кВт/кВт	3.24	3.29	3.01	3.17	3.45	3.43	3.30
Класс энергетической эффективности Eurovent в режиме охлаждения (при работе с полной нагрузкой)		A	A	A	A	A	A	A
SEER ⁴	кВт/кВт	4.09	4.78	4.38	4.44	4.36	4.45	4.09

50/48 UP-(V) (ТЕПЛОВОЙ НАСОС)

ОХЛАЖДЕНИЕ	Модель	025	035	045	055	065	075	090
Номинальная холодопроизводительность ¹	кВт	22.4	33.3	41.8	52.8	64.1	76.4	86.1
Номинальная потребляемая мощность ²	кВт	6.9	10.1	13.9	16.7	18.6	22.3	26.1
EER ³	кВт/кВт	3.24	3.29	3.01	3.17	3.45	3.43	3.30
Класс энергетической эффективности Eurovent в режиме охлаждения (при работе с полной нагрузкой)		A	A	A	A	A	A	A
SEER ⁴	кВт/кВт	4.09	4.78	4.38	4.44	4.36	4.45	4.09

ОБОГРЕВ	Модель	025	035	045	055	065	075	090
Номинальная теплопроизводительность ¹	кВт	24.5	35.1	46.7	58.4	65.0	81.6	93.1
Номинальная потребляемая мощность ²	кВт	7.0	9.4	12.6	15.0	17.6	22.4	25.9
COP ³	кВт/кВт	3.51	3.75	3.71	3.90	3.69	3.63	3.59
Класс энергетической эффективности Eurovent в режиме обогрева (при работе с полной нагрузкой)		A	A	A	A	A	A	A
SCOP ⁴	кВт/кВт	3.21	3.58	3.61	3.79	3.33	3.39	3.33

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Хладагент		R410A						
Количество контуров / компрессоров		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 4	2 / 4	2 / 4
Тип компрессора		СПИРАЛЬНЫЙ						
Количество ступеней регулирования		ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ						
Номинальный расход воздуха	м³/ч	4.205	5.886	7.568	9.250	10.463	11.533	12.500
Масса [50UP-(V)] ⁵	кг	730	790	850	900	1.460	1.540	1.540
Длина ⁶	мм	2.466	2.466	2.466	2.466	3.608	3.608	3.608
Ширина ⁶	мм	2.196	2.196	2.196	2.196	2.196	2.196	2.196
Высота ⁶	мм	1.716	1.716	1.918	1.918	2.084	2.084	2.084
Уровень звуковой мощности ⁷	дБА	80.7	81.7	82.7	83.2	83.8	83.9	84.0

1: Холодо- и теплопроизводительность нетто, рассчитанные в соответствии с EN 14511-2018.

2: Эффективная потребляемая мощность, рассчитанная в соответствии с EN 14511-2018.

3: Эффективности, рассчитанные в соответствии с EN 14511-2018.

4: Значения, рассчитанные в соответствии с EN 14511-2018 и EN 14825-2016.

5: Массы указаны для справки для агрегатов без опций и дополнительных принадлежностей. Точные значения см. на заводской табличке агрегата.

6: Размеры указаны для справки для агрегатов без опций и дополнительных принадлежностей.

7: Уровень звуковой мощности снаружи агрегата в соответствии с ISO 9614-1.

Компания Carrier участвует в программе ECP по сертификации крышных кондиционеров. Проверьте достоверность сертификата: www.eurovent-certification.com

Охлаждение: температура наружного воздуха: 35 °C по сух. терм., 24 °C по влаж. терм.; температура воздуха в помещении: 27 °C по сух. терм., 19 °C по влаж. терм.

Нагрев: температура наружного воздуха: 7 °C по сух. терм., 6 °C по влаж. терм.; температура воздуха в помещении: 20 °C по сух. терм.

Опции

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ: конденсационный газовый воздушонагреватель, электрический воздушонагреватель, водяной воздушонагреватель

Защитное покрытие внутреннего / наружного теплообменника

Компрессор с инверторным регулированием

ЭКОНОМАЙЗЕР: термостатический или энтальпийный; регулирование качества воздуха в помещении с помощью датчика CO₂

Высоконапорный вентилятор

Система утилизации теплоты (роторная или термодинамическая)

Высокоэффективные фильтры (G4, F7, G4+F7, M6+F7)

Барометрический клапан удаляемого воздуха, мощные вентиляторы удаляемого и рециркуляционного воздуха

Датчики температуры (T55, T56, T59 или канальный)

Детектор дыма и огня

Контроль загрязненности фильтра

Подключение к системе диспетчеризации здания с использованием протоколов связи Jbus, LonWorks, BACnet

Упаковка

Дополнительные принадлежности

Монтажная рама

Звукоизоляция компрессора

Программируемый или непрограммируемый комнатный термостат

Крышные кондиционеры Carrier - 50/48 UC-(V) / UP-(V) - Русский - Март 2018 г. Все права защищены.

Carrier оставляет за собой право изменять описания и технические характеристики, содержащиеся в данном документе, без предварительного уведомления.

В связи с возможным изменением конструкции и технических характеристик агрегатов, а также применимых стандартов проверьте данные, содержащиеся в данном документе.

Manufacturer reserves the right to change any product specifications without notice.



ALARKO CARRIER
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.



GOSB-Gebze Organize Sanayi Bölgesi Ş. Bilgisu Cad. Gebze 41480 KOCAELİ / TURKEY
Tel: +90 (262) 648 60 00 **Faks:** +90 (262) 648 61 01

www.alarko-carrier.com.tr

e-mail: info@alarko-carrier.com.tr