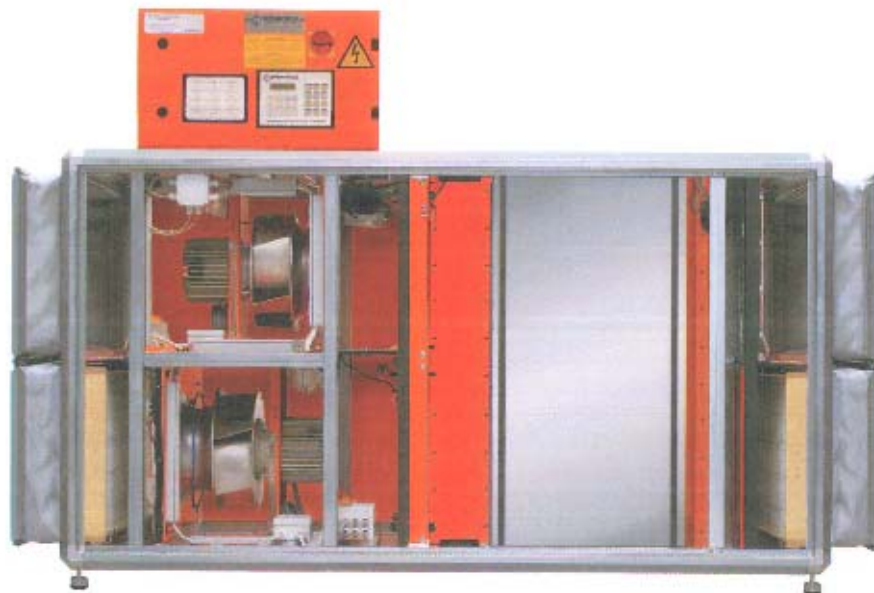




Resolair®
Установка комфортного
кондиционирования воздуха
с регенеративным теплоутилизатором

Типовой ряд: 62 Resolair®

Коэффициент температурной
эффективности более 90 %



Установка Menerga® Resolair® с регенеративным теплоутилизатором принадлежит к агрегатам с наивысшим коэффициентом температурной эффективности

Установка Menerga® с регенеративным теплоутилизатором

Типовой ряд: 62 ... Resolair®

Агрегат содержит два пакета высокочувствительных теплоаккумулирующих пластин, через которые циркулируют потоки наружного и удаляемого воздуха. Эти пластины способны быстро воспринимать и столь же быстро отдавать аккумулированную в них тепловую энергию. Перед этими пластинами и после них установлены клапаны с электроприводами. Клапаны на наружном воздухе работают под давлением воздушного потока.

Приточный и вытяжной вентиляторы направляют потоки воздуха через противоположно установленные регенеративные теплоаккумуляторы. Каждую минуту с помощью автоматически работающих клапанов меняется направление потоков. В результате тепло, аккумулированное в пластинах от удаляемого воздуха, передаётся потоку холодного воздуха.



В первом цикле удаляемый воздух с помощью электроприводных клапанов направляется в аккумулятор 1 и нагревает его. Одновременно с этим наружный воздух проходит через аккумулятор 2, который был уже нагрет в предыдущем цикле.

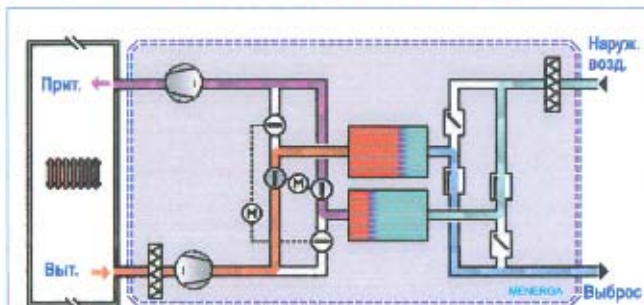
Шкаф автоматического регулирования полностью укомплектован необходимыми приборами. При этом установка оснащена всеми запрограммированными вариантами.

Установка Menerga® Resolair® с регенеративным теплоутилизатором принадлежит к агрегатам с наивысшим коэффициентом температурной эффективности

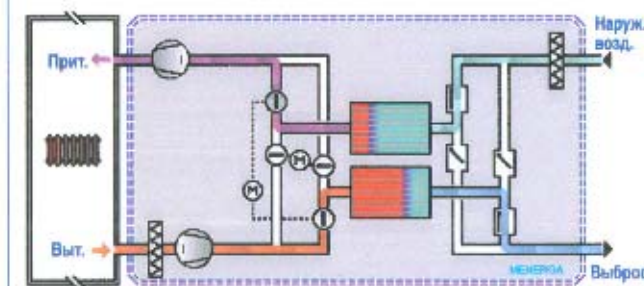
При этом удаётся утилизировать и большую часть скрытой теплоты водяных паров из удаляемого воздуха. Натурные испытания показали, что установка утилизирует более 90% полного тепла. Это наивысший из возможных показателей. В связи с этим можно в ряде случаев отказаться от догрева приточного воздуха.

В переходный период путём изменения периода переключения циклов можно "линейно", пропорционально регулировать теплоутилизацию. Летом, когда внутренняя температура ниже наружной, с помощью этой установки благодаря высокой эффективности можно утилизировать и "холодный потенциал" вытяжного воздуха.

Многoletние натурные исследования показали, что такие регенеративные теплоутилизаторы обеспечивают наивысшую эффективность.



Зимний режим, Цикл 1



Зимний режим, Цикл 2

Во втором цикле наружный воздух будет нагреваться в аккумуляторе 1, а удаляемый воздух в этом цикле будет нагревать аккумулятор 2, охлаждённый в предыдущем цикле

Стандартная производительность по воздуху составляет от 300 до 3.800 м³/ч. Ещё более высокая воздухопроизводительность тоже возможна по заказу. При необходимости установка может быть агрегирована с холодильной машиной.

Комфортный кондиционер для вентиляционных установок

Типовой ряд: 62 *Resolair*[®]

Описание работы

Задание

Для поддержания комфортного микроклимата в помещениях необходимо в соответствии с немецкими нормами DIN 1946 обеспечить постоянный воздухообмен. Это особенно относится к помещениям с большим скоплением людей, таким как театры, кино, конференц-залы, рестораны, спортивные залы, рынки, гостиницы и т.п. Но то же самое относится и к производственным цехам заводов и других промышленных предприятий. Большие воздухообмены в таких помещениях неизбежно влекут за собой и значительные расходы тепла для подогрева приточного воздуха зимой и охлаждения летом.

Кондиционеры типа *Resolair* решают эту экономическую проблему за счёт:

- утилизации зимой тепла удаляемого (выбросного) воздуха для нагрева холодного наружного воздуха, подаваемого в помещение;
- использования «потенциала холода» вытяжного воздуха для охлаждения приточного воздуха в жаркие дни летнего периода.

В регенеративных теплообменниках кондиционеров *Resolair* достигнут наивысший из возможных коэффициент температурной эффективности утилизации энергии удаляемого воздуха. Например, при наружной температуре -10°C и температуре внутри помещения $+22^{\circ}\text{C}$ в регенеративном теплообменнике удаётся нагреть приточный воздух до $+20^{\circ}\text{C}$. При этом в ряде случаев можно отказаться от дополнительного подогрева приточного воздуха. Таким образом, обеспечивается экономия не только эксплуатационных, но и капитальных затрат.

Работа установки.

Кондиционер содержит два пакета пластин, обладающих свойством быстро аккумулировать тепло и столь же быстро охлаждаться в потоке движущегося воздуха. Оба этих пакета оборудованы системой клапанов, переключающих потоки наружного и вытяжного воздуха. Приточный и вытяжной вентиляторы одновременно перемещают потоки воздуха то через нагретый пакет пластин, то через охлаждённый пакет. Клапаны с электроприводами переключают каждую минуту направление движения воздуха на противоположное. В результате тепло, аккумулированное в одном

пакете пластин, передаётся через минуту потоку холодного воздуха, а в следующую минуту происходят противоположные процессы.

В соответствии с немецкими нормами VDI 2071 коэффициент температурной эффективности такого регенеративного теплообменника достигает 90%. Характерно, что почти 65% скрытой (латентной) теплоты водяных паров вытяжного воздуха то же утилизируется в регенеративном теплообменнике. Это значит, что тепловая энергия удаляемого воздуха почти полностью возвращается назад в помещение с помощью нагретого приточного воздуха. Часто при этом не требуется устраивать традиционной системы отопления.

С повышением наружной температуры в зимний период можно регулировать утилизацию путём плавного изменения времени цикла переключения клапанов, а значит и температуру внутреннего воздуха. В переходный период года установка работает в режиме приточно-вытяжной вентиляции без утилизации энергии, поскольку перепад температур наружного и внутреннего воздуха незначителен.

Если летом наружная температура превышает температуру внутреннего воздуха, то кондиционер снова переключается на регенерацию энергии. В это время происходит регенерация «потенциала холода» вытяжного воздуха с таким же коэффициентом температурной эффективности.

Очистка воздуха.

В кондиционере очищается вытяжной и приточный воздух. Смеси наружного и вытяжного воздуха не подвергаются очистке.

Регулирование.

Встроенная в кондиционер запрограммированная система автоматики создаёт условия для гибкого управления и регулирования установки. На дисплее в цифровой и текстовой форме демонстрируются фактические и требуемые значения параметров системы. Основные параметры, такие как утилизация тепла и «холода» автоматически настраиваются на нужный режим путём непрерывного сравнения текущих и требуемых значений. Кроме того, эта система регулирования устанавливает требуемую производительность вентиляторов.

Комфортный кондиционер для вентиляционных установок

Типовой ряд: 62 . . . *Resolair*[®]

Расширение функциональных возможностей.

При необходимости по желанию заказчика кондиционер *Resolair* может быть дополнительно оборудован следующими устройствами:

- водяным воздушнонагревателем с насосной циркуляцией,
- водяным воздухоохладителем,
- встроенной компрессорной холодильной установкой.

Концепция установки

Кондиционер *Resolair* фирмы Menerga представляет из себя компактную установку со всеми необходимыми устройствами для нагревания и охлаждения воздуха и с шкафом автоматического пуска и регулирования. При изготовлении кондиционера все его детали проходят непрерывный контроль качества. После сборки кондиционер подвергается проверке на испытательном стенде. Во время этих испытаний все регулирующие органы устанавливаются на требуемый режим.

Комфортный кондиционер для вентиляционных установок

Типовой ряд: 62 *Resolair*[®]

Описание установки.

Корпус кондиционера типа 62 .. 01.

Корпус опирается на рамную конструкцию, выполненную из профильной оцинкованной стали. Рама покрыта панелями, выполненными в виде «сэндвича» толщиной 22 мм из листовой оцинкованной стали с пластиковым покрытием толщиной 200 микрон. Внутри этих панелей с резиновым уплотнением уложена эффективная теплоизоляция, исключая появление «мостиков холода». В панелях имеются два люка для обслуживания фильтров. К корпусу на болтах присоединены четыре патрубка для присоединения вентиляционных каналов. Механическая прочность корпуса по классу 1А, устойчивость к протечкам класса А, класс теплоизоляции Т4, класс защиты от «мостиков холода» ТВ3 в соответствии с немецкими нормами DIN EN 1986.

Корпус кондиционера типа 62 .. 91 (для наружной установки).

Корпус опирается на рамную конструкцию, выполненную из профильной оцинкованной стали с пенной теплоизоляцией без «мостиков холода». Рама закрывается панелями, выполненными в виде «сэндвича» толщиной 50 мм из листовой оцинкованной стали с пластиковым покрытием толщиной 200 микрон с резиновыми уплотнителями. Внутри панели уложена теплоизоляция толщиной 50 мм, исключая появление «мостиков холода» по немецкому стандарту RAL 7035. Самонесущий цоколь кондиционера выполнен из профильной оцинкованной стали. Канаты и другие подъемные устройства для установки кондиционера на крыше прилагаются. Все детали кондиционера для повышения износостойкости покрыты специальным составом для защиты от погодных условий. Воздухозаборная решётка изготовлена из анодированного алюминия. Механическая прочность соответствует классу 2А, устойчивость к протечкам по классу А, теплоизоляция по классу Т2, а защита от «мостиков холода» по классу ТВ2 в соответствии с немецкими нормами DIN EN 1986.

Виброизоляция.

Виброизоляция осуществляется с помощью подвижной платформы, установленной на ножках с резьбовым изменением высоты.

Система клапанов.

Клапаны приточного и вытяжного воздуха выполнены из двух алюминиевых профильных листов,

образующих ламели, с резиновым уплотнением. Ламели клапанов перемещаются электроприводом с помощью пластмассовых шестерёнок таким образом, что их повороты направлены в противоположную сторону. Этим обеспечивается равномерность движения потока воздуха. Клапаны на наружном и удаляемом воздухе работают под действием динамического давления. Они изготовлены из гальванически оцинкованного и хромированного листового материала.

Приточный и вытяжной вентилятор.

Высокоэффективные колёса вентиляторов с обратно загнутыми лопатками оптимально настроены на работу без спирального корпуса с большим КПД. Колёса вентиляторов с односторонним всасывающим соплом насажены на валы моторов, оборудованных электронной системой регулирования (eC-Motor). С помощью этого электронного устройства происходит регулирование числа оборотов вентилятора. В кондиционерах типа 62 11 01/91, 62 16 01/91 и также 62 21 01/91 имеется силовой контроллер приёма переменного тока для предотвращения больших колебаний вентиляторов. Вентиляторы с моторами установлены на резиновых виброоснованиях. Они защищены от ударной нагрузки по классу G 2,5 норм ISO 1940 часть 1.

Измерение статического давления.

Отборники статического давления установлены для измерения перепада давлений в вентиляторе, для измерения аэродинамического сопротивления в сети воздуховодов и в регенераторе. Для кондиционеров типа 62 28 01/91 и 62 38 01/91 применено фирменное устройство *solVent* для измерения статического давления во всасывающем сопловидном патрубке вентилятора. В кондиционер встроены также отборники давления для измерения аэродинамического сопротивления фильтров.

Воздушные фильтры.

Для очистки воздуха применены высокоэффективные фильтры класса G4 для вытяжного воздуха и класса F7 для наружного воздуха по немецким нормам DIN EN 779. Поверхность фильтра в 13 раз превышает площадь сечения потока воздуха. Кассеты фильтра имеют резиновые уплотнения для предотвращения подсосов. Волокнистая поверхность фильтров проверяется на плотность и соответствует классу F8 по нормам DIN EN 1986.

Комфортный кондиционер для вентиляционных установок

Типовой ряд: 62 . . . *Resolair*[®]

Теплоаккумулирующие пакеты.

Теплоаккумулирующие пакеты пластин оптимально подобраны таким образом, что их способность быстро накапливать тепло и столь же быстро отдавать его соответствуют производительности и циклам переключения кондиционера. Их поверхность можно легко очистить от возможных загрязнений.

Сектор нагрева (предложение).

Сектор нагрева выполнен в виде регистра из медных трубок с напрессованными на них алюминиевыми рёбрами. Он подключён через трёхходовой вентиль на лобовой панели кондиционера к горячей воде, циркулирующей по трубкам под давлением насоса. Трёхходовой вентиль имеет регулирующий привод и защиту от размораживания. Вентиль и трубы подключения теплоносителя поставляются вместе с кондиционером.

Устройство для управления и регулирования для установок типа 62 .. 01.

Шкаф автоматики со всеми проводами, устройствами для управления и регулирования, клеммами для основного питания, основным и ремонтным рубильниками, предохранителями и прочими необходимыми компонентами прикреплён на болтах к кондиционеру. Этот шкаф может откидываться на этих болтах к торцу установки для удобства её транспортировки. Кабель подводки электропитания может быть дополнительно встроен. Все заземлённые контакты соответствуют электропитанию с напряжением 230 V и силой тока 2 A. Установка полностью готова для включения в сеть.

Устройство управления и регулирования для установок типа 62 .. 91 (Наружная установка).

Аналогично кондиционеру типа 62 .. 01 шкаф автоматики со всеми проводами и клеммами для главного кабеля электропитания присоединён к кондиционеру с рабочей стороны. Отличие состоит в том, что все необходимые компоненты для управления и регулирования, как то главный и ремонтный рубильники, клеммная панель, предохранители и прочие детали встроены внутри кондиционера. Кабель, соединяющий шкаф автоматики со всеми управляемыми устройствами, находится также внутри кондиционера. Все заземлённые контакты рассчитаны на

электропитание от сети с параметрами 230 V/ 2A. Имеется дополнительный штекер на 230 V.

Управление насосом нагревательного регистра (предложение).

Пуск и управление насосом производится через отдельный заземлённый контакт.

Управление насосом нагревательного регистра (предложение)

Пуск и управление насосом производится от сети переменного тока с параметрами 1/N/PE 230V 50Hz.

Управление насосом нагревательного регистра (предложение)

Пуск и управление насосом производится от сети переменного тока с параметрами 3/PE 400V 50Hz с демонстрацией показателей на дисплее контроллера.

Контроль за работой фильтров.

В кондиционере имеются два датчика для измерения аэродинамического сопротивления фильтров с демонстрацией его на контроллере, включая суммарные помехи.

Контроль за работой фильтров (предложение).

В кондиционере имеются два электронных датчика с демонстрацией на дисплее контроллера показаний действительного аэродинамического сопротивления фильтра в Па, включая суммарные помехи.

Свободно программируемое устройство управления и регулирования.

Котроллер состоит из:

Аппаратная база.

В установке имеется пульт управления с демонстрацией на дисплее в цифровой и текстовой форме фактических и требуемых величин, положения клапанов, текущего времени и т.п. Микроконтроллер обеспечивает автоматическое сезонное переключение с зимнего на летний режим, а также цифровые и аналоговые входы и выходы сетей для программирования. Все основные параметры установки, такие как наружная, внутренняя температура и температура приточного воздуха, а также положение электроприводов переключающихся клапанов постоянно измеряются с помощью соответствующих датчиков. В случае возможных повреждений датчиков или приводов не

Комфортный кондиционер для вентиляционных установок

Типовой ряд: 62 *Resolair*[®]

происходит нарушения коммуникаций, так как все эти сети длиной до 1000м продублированы. Цифровая переработка сигналов исключает какие-либо ошибки в сети и обеспечивает большую точность и устойчивость к нарушениям по классу pr EN 50081-1, pr EN 50081-2, pr EN 50082-2 немецких норм.

Программное обеспечение.

Функции управления и регулирования включают в себя:

- Выбор способа управления: ручное или автоматическое. Автоматическое регулирование происходит с помощью запрограммированных часов.
- Предварительный выбор производительности производится пультом управления из двух возможных вариантов.
- Регулирование температуры происходит по температуре вытяжного воздуха путём изменения объёма приточного воздуха в пределах от минимального до максимального значения. Требуемое значение внутренней температуры и минимального перепада температур задаётся с помощью контроллера.
- Сигнализация о повреждениях в сети электропитания, как например короткое замыкание или обрыв провода.
- Демонстрация нарушений в работе системы происходит на двух уровнях: «тревога А» и «тревога В» с демонстрацией в текстовой или другой форме на дисплее. Для дистанционной сигнализации используется заземлённая клеммная панель.
- Для ручного регулирования используются пробный пуск, основной режим работы и вариант обслуживания в вынужденном режиме.

Изменение циклов работы.

При повышении внутренней температуры применяется регулирование эффекта утилизации тепла удаляемого воздуха. С этой целью меняется время циклов переключения клапанов.

Устройство регулирования производительности типа *so/Vent* для кондиционеров типа 62 28 01/91 и 62 38 01/91 (предложение).

Для регулирования производительности в зависимости от нагрузки используется устройство, представляющее из себя отборники статического давления во входном патрубке и во всасывающем

отверстии вентиляторов. По перепаду этих статических давлений и характеристикам вентилятора и системы воздуховодов контроллером определяется в зависимости от температуры воздуха производительность вентилятора. Требуемая производительность программируется при температуре 20°C и демонстрируется отдельно для приточного и вытяжного вентиляторов на дисплее в м³/ч. Комплекс всех показателей программируется с помощью контроллера.

Утилизация «потенциала холода» удаляемого воздуха.

Переход на летний режим по использованию «потенциала холода» удаляемого воздуха производится по перепаду температур вытяжного и наружного воздуха. При достижении ощутимой величины этого перепада кондиционер переводится на режим использования регенеративного теплообменника для утилизации «потенциала холода» удаляемого воздуха.

Патрубки подключения воздуховодов (предложение).

Кондиционер имеет гибкие патрубки для подключения наружного, вытяжного и удаляемого (выбросного) воздуха, а также для присоединения приточного канала. Патрубки наружного и удаляемого воздуха теплоизолированы.

Общая апробация.

Пробный пуск производится при полной комплектации установки вместе со шкафом автоматики. Во время пробного пуска на испытательном стенде проверяется герметичность кондиционера, и устанавливаются все основные параметры установки. Кроме того, производится контроль всех функциональных органов кондиционера, в том числе и устройств управления и регулирования.

Дополнение для кондиционеров типа от 62 28 01/91 до 62 38 01/91.

Для этого типового ряда кондиционеров составляется дополнительно протокол о защите от ударной нагрузки G=2,5 согласно немецким нормам DIN 1940 часть 1.

Направление воздуха.

Стандартное направление приточного и вытяжного воздуха справа налево.

Комфортный кондиционер для вентиляционных установок

Типовой ряд: 62 *Resolair*[®]

Пояснение.

Система утилизации тепла кондиционера соответствует минимальным требованиям по закону ФРГ часть 1 от 24.08.1994.

Дополнение.

Исполнение кондиционера начинается по согласованию на начальном этапе проектирования.

Дополнительное (альтернативное) оборудование.

- Изменение стороны обслуживания кондиционера.
- Изменение класса воздушных фильтров.
- Встроенное устройство для увлажнения воздуха.
- Водяные воздухоохладители.
- Изменение цокольной рамы кондиционера.
- Устройство остеклённых окон с подсветкой для наблюдения за процессами.
- Водяной нагревательный регистр с насосной циркуляцией.
- Подъёмные устройства для перемещения кондиционера.
- Подводка кабеля к шкафу автоматики, установленному на стене.

Комфортный кондиционер для вентиляционных установок

Типовой ряд: 62 *Resolair*[®]

Технические данные и дополнительное оснащение.

Номинальная производительность м³/ч

Тепловая мощность утилизатора тепла при определённых параметрах наружного и вытяжного воздуха кВт

Производительность по приточному воздуху после его обработки в утилизаторе тепла при данных параметрах воздуха м³/ч

Пусковая мощность мотора приточного вентилятора кВт

Аэродинамическое сопротивление по притоку Па

Пусковая мощность мотора вытяжного вентилятора кВт

Аэродинамическое сопротивление по вытяжке Па

Тепловая мощность водяного нагревательного регистра при температуре воды 70-50°C и температуре притока $t_{пр} = 15^\circ\text{C}$ кВт

Суммарная производительность по воздуху м³/ч

Максимальная сила тока А

Требуемое напряжение при частоте тока 50 Hz В

Размеры:

Длина (L) мм
 Ширина (B) мм
 Высота (H) мм
 Общий вес, около кг

Наибольшие транспортные размеры:

Размеры:
 Длина (L) мм
 Ширина (B) мм
 Высота (H) мм
 Общий вес, около кг

Фабричная марка:

Установка Menerga *Resolair*:

Тип установки
 Производственное бюро
 Цена установки

Альтернативный вариант по выбору

Фабрикат
 Тип установки:
 Цена установки

Альтернативный вариант сопровождается описанием установки, техническими данными, чертежами установки, описанием работы, экономическими показателями и реферативными объектами.

Дополнительное оснащение

Патрубки подключения воздухопроводов

Кондиционер оснащается гибкими патрубками для подключения приточного, наружного, вытяжного и удаляемого (выбросного) воздухопроводов. Патрубки теплоизолированы без «мостиков холода».

Цена:

Окна для наблюдения

Эти окна с двойным остеклением и подсветкой предназначены для наблюдения за положением клапанов

Цена:

Сектор нагрева.

Для дополнительного нагрева приточного воздуха предназначен водяной нагреватель с насосной циркуляцией. Он выполнен в виде регистра из медных трубок с напрессованными на них алюминиевыми рёбрами. Регистр подключается к отопительной сети через трёхходовой смешивающий вентиль с электроприводом и термостатом для защиты от размораживания. Вентиль поставляется дополнительно. Тепловая мощность нагревателя принята при параметрах теплоносителя 70 – 50°C и температуре приточного воздуха $t_{пр} = 15^\circ\text{C}$.

Цена:

Стоимость:

Табло дистанционного управления

Это табло располагается в центральном пункте управления

Цена:

Модем

Аналоговый модем предназначен для дистанционного наблюдения и управления установкой.

Цена:

Комфортный кондиционер для вентиляционных установок

Типовой ряд: 62 *Resolair*®

Цоколь установки.

Цокольная рама кондиционера изготовлена из оцинкованной профильной стали и установлена на подвижные ножки.

Цена:

Ночное охлаждение.

Ночное охлаждение помещения за счёт прямой подачи прохладного наружного воздуха расширяет возможности кондиционера. Включение такого режима происходит с помощью автоматических часов в зависимости от внутренней и наружной температуры. Датчики внутренней и наружной температуры поставляются вместе с кондиционером.

Цена:

Транспорт.

Предусматривается доставка установки на стройплощадку без разгрузки

Стоимость:

Монтаж.

Доставка, сборка и монтаж кондиционера на месте производится с помощью необходимых подъёмных и транспортных устройств.

Стоимость:

Предварительный и рабочий пуск

Электропроводка поставляется дополнительно вместе с шкафом автоматического управления и регулирования. Эти работы выполняются заводом-изготовителем при сборке кондиционера в случае его поставки не в полной сборке, а по частям вместе с техническим обслуживанием.

Стоимость:

Пуск кондиционера.

Пуск кондиционера в работу вместе с начальной регулировкой производится при участии технических специалистов завода-изготовителя.

Стоимость:

Последующее регулирование.

Последующая наладка происходит также при участии технических специалистов завода-изготовителя. Оптимальное регулирование и управление кондиционера производится после 3 месяцев его работы на объекте. По желанию заказчика может быть выполнен инструктаж обслуживающего персонала.

Стоимость:

Договор на обслуживание.

Договор на обслуживание заключается по соглашению сторон.

Стоимость:

Все цены указаны с учётом налогов.

Комфортный кондиционер для вентиляционных установок

Типовой ряд: 62 . . . Resolair®

Технические данные

Тип установки		62 04 01	62 08 01	62 11 01	62 16 01	62 21 01	62 28 01	62 38 01
Номинальная производительность по воздуху	м³ /ч	400	800	1.100	1.600	2.100	2.800	3.800
Козфф. температур. эффективности утилизации. Тепла	%				< 90			
Козфф. эффект. утилизации скрыт. тепла водяных паров	%				45 - 65			
Расп. давл. приточ. вентилятора	Па	300	300	300	300	300	300	300
Расп. давл. вытяжн. вентилятора	Па	300	300	300	300	300	300	300
Уровень шума у вытяжн. патруб.	дБ	55	63	71	68	69	71	72
Уровень шума у выброс. патруб.	дБ	59	70	73	70	71	72	71
Уров. шум у патр.наруж.воздуха	дБ	53	66	66	64	65	65	65
Уров. шума у приточн. патрубка	дБ	54	62	70	67	68	70	71
Пуск. мощн. приточ. вентилятора	кВт	0,16	0,27	0,40	0,48	0,53	0,78	1,30
Пуск. мощн. вытяж. вентилятора	кВт	0,16	0,27	0,40	0,48	0,53	0,78	1,30
Максим. требуемая сила тока	A	1,9	4,6	9,6	9,6	9,6	7,8	10,0
Рабоч. напряжение 3/N/PE 50 Hz	V	230 ⁵⁾	230 ⁵⁾	230 ⁵⁾	230 ⁵⁾	230 ⁵⁾	400	400

предложение

Мощн.водян.нагреват. регистр. ¹⁾	кВт	3,3	6,8	10,0	14,0	21,0	28,0	37,0
Гидрав.сопротив.водян. регистра	кПа	3,0	6,0	6,0	5,0	3,0	5,0	5,0
Гидр.сопрот.вентил.вод. регистр.	кПа	5,8	8,0	7,0	6,0	5,0	9,0	12,0
Диам. подключ. водян. регистра	DN	15	15	15	15	15	15	25
Диам.подкл.вентил. вод.регистр.	DN	15	15	15	20	25	25	25
Доп.пуск.мощ.приточ. вентил.ат.	Вт	4,0	8,0	10,0	15,0	20,0	27,0	36,0
Мощность охладителя воздуха ²⁾	кВт		5,0	7,0	10,0	15,0	21,0	27,0
Гидр. сопрот. охладител. воздуха	кПа		4,0	6,0	6,0	6,0	9,0	7,0
Гидр.сопр.вентил.а охлад. воздух.	кПа		5,0	9,0	8,0	8,0	13,0	9,0
Диам. подключ. охладит. воздуха	мм		22	22	28	28	35	35
Диам.вентил. подк.охлад.воздуха	DN		15	15	15	20	20	25
Доп.пуск.мощ. приточ. вентил.ат.	Вт		46	63	91	120	160	217

Все технические показатели относятся к номинальной производительности по воздуху через теплообменник при плотности воздуха 1,2 кг/м³

¹⁾ Мощность водяного воздухонагревателя дана при температуре циркулирующей воды 70–50°C и температуре приточного воздуха $t_{np} = 15^\circ\text{C}$

²⁾ Мощность водяного воздухоохладителя дана при температуре циркулирующей воды 6–14°C, температуре наружного воздуха 29°C и относительной влажности 50% и температуре приточного воздуха 15°C.

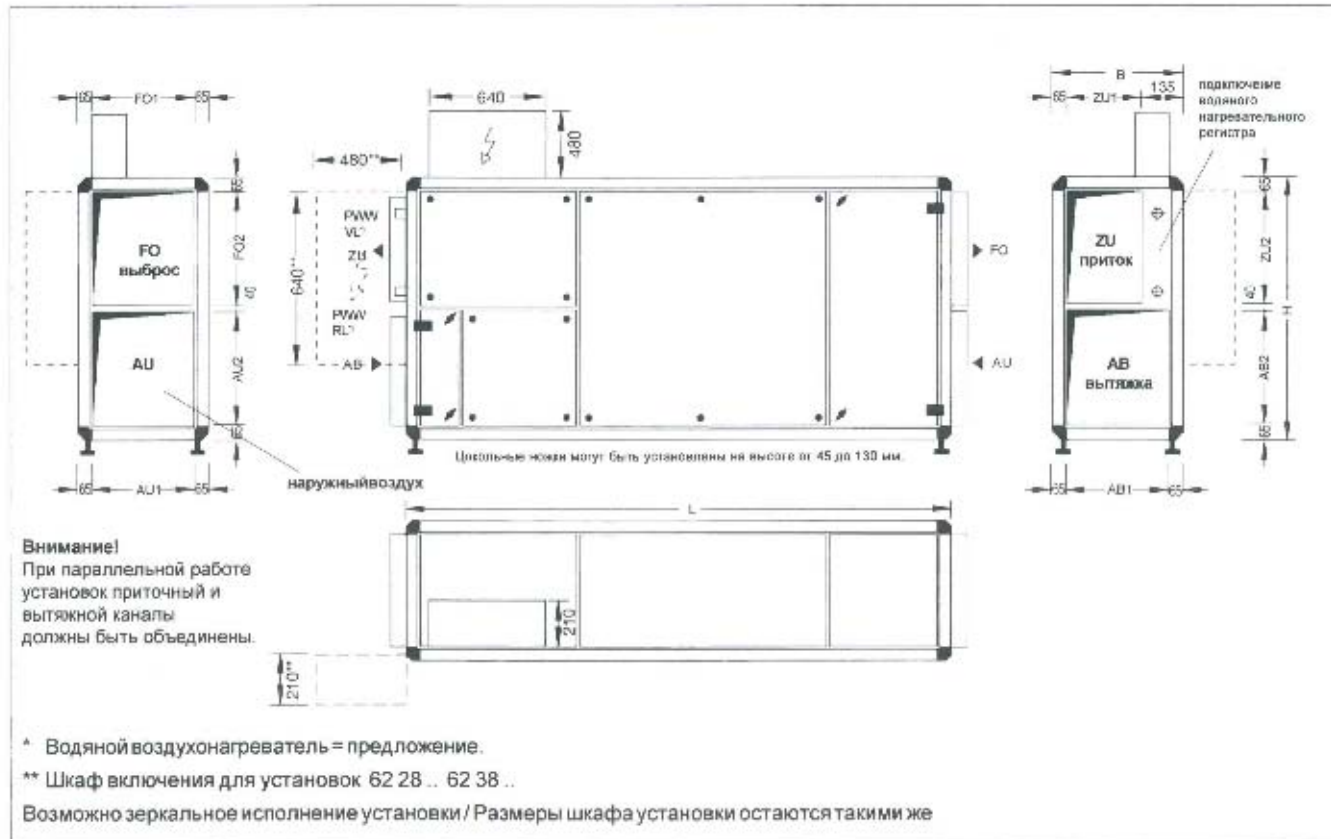
⁵⁾ Значения напряжения при использовании электротокма 1/N/PE 50 Hz 230V

Технические показатели утверждаются с начала проектирования по согласованию с заказчиком.

Комфортный кондиционер для вентиляционных установок

Типовой ряд: 62 . . . Resolair®

Технические данные



Тип установки	L	B	H	AB1	AB2	ZU1	ZU2	FO1	FO2	AU1	AU2	Вес, кг ¹⁾
62 04 01	1.690	410	730*	280	280	210	280	280	280	280	280	ок. 250
62 08 01	1.850	570	730*	440	280	370	280	440	280	440	280	ок. 350
62 11 01	2.010	570	1050*	440	440	370	440	440	440	440	440	ок. 420
62 16 01	2.260	730	1.050*	600	440	530	440	600	440	600	440	ок. 510
62 21 01	2.260	890	1.370*	760	600	690	600	760	600	760	600	ок. 620
62 28 01	2.580	1.050	1.370	920	600	850	600	920	600	920	600	ок. 780
62 38 01	2.740	1.050	1.690	920	760	850	760	920	760	920	760	ок. 910

* = Шкаф автоматики укреплен на установке. Просьба учесть высоту шкафа 480 мм

Максимальные транспортные данные

Тип установки	L	B	H	Вес в кг включ. шкаф ¹⁾
62 16 01	1.130	730	1.050	ок. 320
62 21 01	1.210	890	1.370	ок. 390
62 28 01	1.370	1.050	1.370	ок. 490
62 38 01	1.450	1.050	1.690	ок. 570

¹⁾ Все значения веса указаны в кг, включая шкаф автоматики.

Для обслуживания кондиционера отступ от стены должен быть равен размеру B, но не менее 1 м.