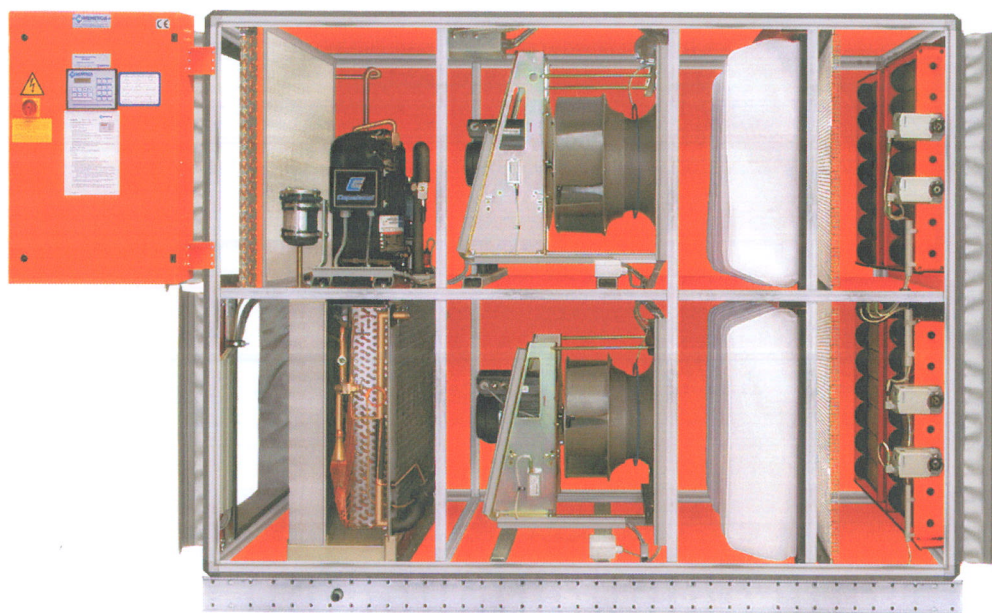


Frecolair[®]
**Комфортный кондиционер для
вентиляционных установок**
с компрессорной холодильной машиной
и испарителем прямого действия

Типовой ряд: 14 ... *Frecolair*[®] *solVent*[®]

вентилюет и охлаждает



Показан тип 14 10 01

Кондиционер *Frecolair*[®] автоматически выбирает наиболее экономичный режим

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной и испарителем прямого действия

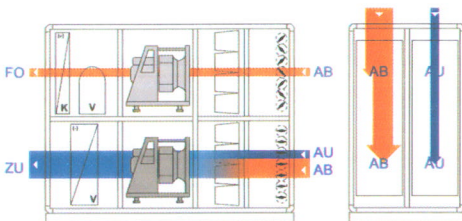
Типовой ряд: 14 ... Frecolair® solVent®

Кондиционер Menerga *Frecolair* был разработан для охлаждения и вентилирования помещений с большими внутренними выделениями тепла, как, например, для помещений вычислительных центров, где в то же время необходимо подавать санитарную норму наружного воздуха. Постоянное значение температуры приточного воздуха регулируется электронной автоматикой холодильной машины. С помощью двухциклической холодильной системы возможно снижение её мощности*

Кондиционер оснащён экономичной установкой вентилятора solVent, с помощью которой можно точно поддерживать постоянную производительность установки при возрастающей запылённости фильтра. Холодильная система позволяет ассимилировать большую тепловую нагрузку на кондиционер.

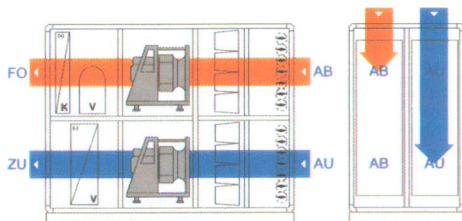
*электронная автоматика двухциклической холодильной системы осуществляется как дополнительное оснащение.

Режимы работы

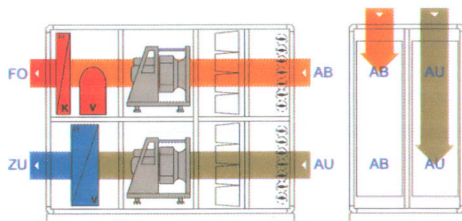


1 При низкой наружной температуре осуществляется приточно вытяжная вентиляция.

При использовании режима рециркуляции к внутреннему воздуху частично подмешивается наружный воздух. Неиспользованная часть внутреннего воздуха удаляется вытяжным вентилятором наружу.

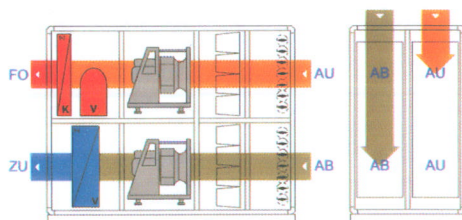


2 При сравнительно невысокой наружной температуре продолжается приточная приточно - вытяжная вентиляция без рециркуляции.



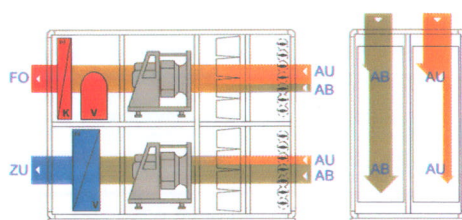
3 Работа кондиционера при высокой наружной температуре.

В этом режиме наружный воздух охлаждается компрессорной холодильной машиной. Конденсатор холодильной машины охлаждается тёплым внутренним воздухом, который затем удаляется наружу. Холодильная машина работает в регулируемом режиме с неполной нагрузкой.



4 Работа кондиционера при экстремально высокой наружной температуре.

В это время кондиционер работает в режиме полной рециркуляции, когда внутренний воздух охлаждается в испарителе холодильной машины и возвращается обратно в помещение, а конденсатор охлаждается наружным воздухом.



5 Охлаждение с помощью небольшого объёма наружного воздуха при экстремально высокой наружной температуре.

В это время в режиме рециркуляции в помещение подаётся внутренний воздух плюс санитарная норма наружного воздуха.

ZU = Приток; AB = Вытяжка; AU = Наружный воздух; FO = Выброс

Кондиционер *Frecolair*® автоматически выбирает наиболее экономичный режим

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14*Frecolair solVent*

Описание работы.

Задание.

В связи с тем, что в помещениях вычислительных центров постоянно происходят большие выделения тепла от серверов и других электронных устройств, для нормальной работы технологического оборудования необходимо с помощью кондиционеров охлаждать эти помещения. Это относится не только к вычислительным центрам, но и к другим подобным производствам. Использование традиционных установок кондиционирования воздуха с компрессорными холодильными машинами влечёт за собой значительные расходы энергии независимо от температуры наружного воздуха.

Установка типа *Frecolair* решает эту задачу более экономичными способами за счёт:

- охлаждения помещения в холодный и переходный периоды года наружным воздухом с регулируемым подмешиванием рециркуляционного воздуха и удалением наружу отработанного внутреннего воздуха;
- в летний период при высоких наружных температурах путём охлаждения смеси наружного и рециркуляционного воздуха в холодильной машине с подачей санитарной нормы наружного воздуха.

Работа установки.

В зависимости от значения внутренней температуры постоянно регулируемые противоположно направленные клапаны обеспечивают подачу необходимой пропорции смеси наружного и вытяжного воздуха. При этом обеспечивается очистка потоков воздуха в фильтрах. При необходимости приточный воздух охлаждается в испарителе компрессорной холодильной машины до требуемой температуры, а конденсатор охлаждается в потоке удаляемого наружу воздуха. Благодаря экономически оптимальному регулированию установка *Frecolair* подаёт требуемую пропорцию в смеси наружного и рециркуляционного воздуха.

При низких наружных температурах за счёт рециркуляции обеспечивается требуемая температура приточного воздуха.

Автоматическое включение холодильной машины происходит лишь в том случае, когда охлаждение наружным воздухом не обеспечивает требуемой температуры внутреннего воздуха. До тех пор пока наружный воздух холоднее, чем вытяжной, и его

охлаждающий потенциал достаточен, установка работает в этом режиме: наружный воздух доохлаждается в испарителе, а конденсатор холодильной машины охлаждается вытяжным воздухом и вытяжным вентилятором удаляется наружу. Холодильная машина работает в этом режиме лишь с частичной нагрузкой.

Только если наружный воздух становится теплее внутреннего, клапаны установки *Frecolair* переключают её на работу на режим рециркуляции с необходимым подмешиванием санитарной нормы наружного воздуха. В этом режиме вытяжной воздух охлаждается в испарителе холодильной машины до требуемой температуры приточного воздуха, а конденсатор холодильной машины охлаждается потоком наружного воздуха, перемещаемым вытяжным вентилятором.

Очистка воздуха

Наружный и вытяжной потоки воздуха проходят непрерывную очистку от пыли в волокнистых фильтрах.

Регулирование.

Встроенная система пуска и регулирования обеспечивает возможность гибкого изменения режимов работы и поддержания требуемых параметров. Фактические и требуемые параметры фиксируются на дисплее. В каждом режиме работы, описанном выше, происходит сравнение фиксируемых и требуемых параметров, и подаются соответствующие сигналы на исполнительные механизмы, включая производительность вентиляторов.

Возможность расширения функций работы установки.

При желании установку *Frecolair* можно дополнительно оборудовать необходимыми компонентами, как например:

- тепловым насосом для нагревания воздуха,
- воздухоохладителем,

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14*Frecolair solVent*

Концепция изготовления установки

Установка *Frecolair* изготавливается в виде компактного агрегата и имеет все необходимые компоненты для вентиляции и отопления, включая также устройства для включения и регулирования. Во время его изготовления все детали проходят

непрерывный контроль качества. После полной сборки установка проходит апробацию на специальном испытательном стенде, и только после полного соответствия паспортным данным поставляется заказчику на стройплощадку.

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14*Frecolair solVent*

Техническое описание установки.

Корпус установки типа 14 .. 01

Корпус изготавливается в виде каркаса из профилированной, изолированной рамной конструкции из оцинкованной листовой стали. Панели корпуса (толщиной 22 мм) выполняются в виде сэндвича из оцинкованной листовой стали с пластмассовым покрытием (толщиной 200 микрон), защищённым плёнкой. Внутри панелей имеется эффективная теплоизоляция, исключающая возможность образования «мостиков холода». На корпусе имеются два люка для обслуживания фильтров и шесть патрубков для подключения воздушных каналов. Механическая прочность корпуса класса 1А, плотность панелей на протечки класса А, теплоизоляция класса Т4, отсутствие «мостиков холода» класса ТВ3 по классификации немецких норм DIN EN 1986.

Корпус установки типа 14 .. 91 (для наружного размещения).

Конструкция каркаса выполнена из профилированной оцинкованной стали без «мостиков холода», покрытой пенной теплоизоляцией. Панели, выполненные в виде сэндвича толщиной 50 мм из оцинкованных стальных листов, имеют пластмассовое покрытие (толщиной 200 микрон) с защитной плёнкой. Эффективная теплоизоляция, уложенная внутри сэндвича, исключает возможность образования «мостиков холода» с надёжным уплотнением. Стандартная белая окраска установок для наружного размещения установок типа 14..91 выполнена по немецкому стандарту RAL 7035. Несущая цокольная рама установки из профилированной оцинкованной стали. Установка поднимается и устанавливается на крыше здания с помощью тросов, цепляемых к рым-болтам. Жалюзийная решётка выполнена из анодированного профильного алюминия. Механическая прочность корпуса класса 2А, плотность панелей на протечки класса А, теплоизоляция класса Т2, отсутствие «мостиков холода» класса ТВ2 по классификации немецких норм DIN EN 1986.

Система клапанов.

Установка оборудована четырьмя клапанами наружного и вытяжного воздуха. Ламели клапанов пустотелой формы изготовлены из анодированного прессованного алюминия с уплотнением. Электропривод клапанов поворачивает ламели на осях с шестерёнками из.

перемешивание полиамида, создавая противоточное направление потоков, что обеспечивает их равномерное.

Приточный и вытяжной вентиляторы системы *solVent*.

Колёса вентиляторов с назад загнутыми лопатками и односторонним всасыванием насажены непосредственно на валы электромоторов. Они оснащены встроенными преобразователями тока номинальной мощностью от 1,5 кВт до 7,5 кВт, по классификации немецких норм рабочей формы В3, с защитой класса IP 56, изоляцией класса F. Для электродвигателей мощностью 11 кВт рабочая форма В3, с защитой класса IP 54, с изоляцией класса F, для сепаратно устанавливаемого преобразователя тока. Электродвигатель вместе с насаженным на него лопаточным колесом, включая всасывающий патрубок в форме сопла, установлены на встроенном в агрегат виброосновании. После насадки лопаточного колеса вентилятора на вал электродвигателя производится дополнительная статическая и динамическая проверка и балансировка агрегата на испытательном стенде (согласно нормам DIN ISO 1940 часть 1G 2,5). После установки преобразователя тока доступ к защитному выключателю марки FI не возможен, за исключением заданий со стороны изготовителя.

Измерение потерь давления.

Во входном патрубке вентилятора, выполненном в виде аэродинамического сопла, и в воздушных каналах установлены отборники статического давления, с помощью которых производится непрерывное измерение действительных потерь давления в системе воздухопроводов и её производительности системы.

Воздушные фильтры.

На входных штуцерах наружного и вытяжного воздуха установлены фильтры класса G4 по нормам DIN EN 1986. Эти фильтры могут быть подвергнуты очистке или полной замене.

Охлаждитель приточного воздуха.

Приточный воздух охлаждается в компрессорной холодильной установке, включающей в себя испаритель прямого действия, выполненный из медных трубок с напрессованным алюминиевым

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14Frecolair solVent

оребрением, каплеуловитель, ванну для сбора и удаления конденсата, изготовленную из полипропилена, которые установлены в потоке приточного воздуха. Кроме того, в установку входит воздушный конденсатор, также изготовленный из медных трубок с напрессованным алюминиевым оребрением, установленный в потоке воздуха, удаляемого наружу. Сеть хладагента с осушителем, дроссель-вентилем, арматурой и регулируемыми органами готова к работе при непрерывном контроле на дисплее.

Сектор нагрева (предложение).

Воздуонагреватель из медных трубок с напрессованными алюминиевыми ребрами имеет на передней панели подключение к водяной сети с трёхходовым подмешивающим вентилем с электроприводом и термостатом для защиты от размораживания теплоносителя. Необходимые медные трубки для подключения теплоносителя поставляются вместе с установкой.

Устройства управления и регулирования для кондиционера типа 14 .. 01.

Установка поставляется на стройплощадку вместе со шкафом автоматического включения и регулирования, включая внутренний кабель, клеммы для подключения к местной электросети, моторами с главным и ремонтным рубильниками, предохранителем и прочими необходимыми компонентами. Все контактные подключения рассчитаны на напряжение 230V и силу тока 2A. Шкаф автоматики может быть закреплён и на стене рядом с установкой, а кабель может быть доставлен дополнительно и подключён к шкафу.

Устройства управления и регулирования для кондиционера типа 14 .. 91 (наружная установка).

Шкаф управления кондиционера для наружного размещения поставляется с клеммами для подключения к электросети, с мотором и электропроводкой, с главным и ремонтным рубильниками, предохранителем и прочими необходимыми компонентами. Контактные подключатели рассчитаны на электросеть с параметрами 230 V/ 2A. Все провода для сети электропривода приточного и вытяжного вентиляторов, системы регулирования находятся в закрытом шкафу. Кабель для подключения шкафа

вместе с дополнительным штекером для сети 230 V размещён в установке.

Пуск насоса воздунонагревателя (Предложение).

Экстренный пуск насоса производится через «занулённый» контакт с электросетью.

Автоматическое управление тепловым насосом (Предложение)

Автоматическое управление насосом может производиться от сети переменного тока 1/N/PE 230V 50Hz.

Автоматическое управление тепловым насосом (Предложение)

Автоматическое управление насосом с частичной нагрузкой от сети переменного тока 3/PE 400V 50Hz и с демонстрацией данных на дисплее контроллера.

Автоматический контроль за работой фильтров.

Контроль за работой фильтров производится с помощью двух электронных устройств с демонстрацией на дисплее результатов замеров потерь давления в Па и сигналах при избыточном накоплении загрязнений.

Аппаратная база управления и регулирования.

Запрограммированный контроллер работы установки включает в себя систему обслуживания и оповещения на дисплее типа LCD, демонстрирующем в текстовой форме фактические и требуемые данные по производительности, по положению клапанов, по расходу энергии и другие показатели. Он обеспечивает также автоматическое переключение схемы работы установки при смене сезонов года по аналоговой и цифровой («дигитальной») системе. Программа застрахована от возможного отключения электросети. В систему встроены необходимые датчики для измерения, например, наружной температуры или температуры внутреннего и приточного воздуха, положения электроприводов воздушных клапанов и т.п. Все датчики выполнены как свободно программируемые и дают непрерывные сигналы на дисплей, и возможные отключения каких-то деталей системы не приводят к потере связей. Это достигается за счёт надёжной «двужильной» сети электропроводов длиной до 1000м. Цифровая («дигитальная»)

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14*Frecolair solVent*

обработка сигналов, получаемых от датчиков, обеспечивает высокое «разрешение» и точность полученных данных. Все компоненты полностью соответствуют требованиям немецких норм pr EN 50081-1, pr EN 50081-2, pr EN 50082-2.

Программное обеспечение.

Для работы управления и регулирования возможны:

- Выбор способа управления: ручной или автоматический выбирается на дисплее.

При автоматическом способе управления пуск производится по часовому сигналу.

- Выбор производительности по воздуху: производится исходя из двух установленных величин производительности на дисплее.

- Регулирование температуры: температура вытяжного воздуха регулируется путём изменения объёма приточного воздуха в обозначенных границах от минимума до максимума. Требуемое значение температуры вытяжного воздуха и его минимальная величина устанавливается контроллером.

- Регулирование давления в каналах: давление в вытяжном канале обеспечивается системой клапанов при постоянном значении объёма вытяжного воздуха, которое устанавливается контроллером.

- Контроль за электросетью: возможное короткое замыкание или обрыв в электросети влечёт за собой автоматическое отключение электропитания.

- Сигнал о помехах: двух видов – «тревога А» и «тревога Б» подаются в текстовой форме на дисплей. При дальних помехах сигналы подаются на «занулённые» клеммы.

- Ручная проверка: производится для трёх режимов – пробный пуск, рабочий режим, а также при техническом обслуживании.

Регулирование производительности вентиляторов типа *solVent*.

Регулирование производительности вентиляторов производится путём непрерывного измерения статического давления во входном патрубке, выполненном в виде сопла, и во всасывающем отверстии вентилятора. Полученное значение перепада этих давлений передаётся на вычислительное устройство контроллера, которое по рабочей диаграмме вентилятора демонстрирует на дисплее значение его производительности по

воздуху. Величина требуемой производительности задаётся программой при температуре 20°C. На дисплее показываются отдельно значения производительности приточного и вытяжного вентиляторов в м³/ч, а также их требуемые значения, заданные по программе.

Воздушные патрубки (предложение).

Установка имеет гибкие патрубки для присоединения приточного, вытяжного, наружного и удаляемого воздуха. Патрубки наружного и удаляемого воздуха покрыты тепловой изоляцией.

Общие испытания.

Пробная работа установки вместе со шкафом управления и регулирования производится на испытательном стенде, в том числе и на герметичность. Пробные испытания установки производятся для того, чтобы перед её доставкой заказчику убедиться в надёжности всех частей установки, обеспечивающей все важнейшие параметры. После этого составляется протокол на ударную прочность по форме G=2,5 по немецким нормам DIN 1940 часть 1. Качество установки должно соответствовать немецкой менеджмент-системе DINEN ISO 9001-2000.

Направление потоков воздуха.

По немецким стандартам приточный и удаляемый воздух движутся в левую сторону.

Дополнительное (альтернативное) оснащение.

- Изменение стороны обслуживания (с направлением воздуха в правую сторону).
- Изменение класса воздушных фильтров.
- Встроенное увлажнение воздуха.
- Охлаждение воздуха водяным воздухоохладителем.
- Подсветка остеклённых окон для наблюдения за процессами.
- Оснащение трубами и стальной канатами для подъёма установки.
- Установка вместе с кабелем и шкафом управления может быть выполнена в настенном варианте.

Дополнение

Допускаются изменения и дополнения в установке перед началом проектирования объекта.

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14*Frecolair solVent*

Технические данные/ Дополнительное оснащение

Номинальная производительность по вытяжке и притоку	м ³ /ч
Номинальная производительность по наружному и удаляемому воздуху	м ³ /ч
Мощность приточного вентилятора	кВт
Максимальное давление, развиваемое приточным вентилятором	Па
Мощность вытяжного вентилятора	кВт
Максимальное давление, развиваемое вытяжным вентилятором	Па
Холодильная мощность	кВт
Мощность компрессора	кВт
Тепловая мощность водяного регистра для нагревания воздуха водой 70/50°C, t _{притг} = 15°C	кВт
Суммарная потребляемая мощность	кВт
Максимальная сила тока	А
Максимальное напряжение тока	V
Размеры кондиционера	
Длина	мм
Ширина	мм
Высота	мм
Полный вес около	кг

Фабричная маркировка:
Menerga **Frecolair** тип установки
Производственное бюро
Стоимость установки

Альтернативное решение по выбору
Фабричная маркировка
Тип установки
Стоимость установки

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

Дополнительное исполнение

Воздушные патрубки.

Кондиционер имеет гибкие патрубки для присоединения приточного, вытяжного, наружного и удаляемого воздуха. Патрубки на наружном и удаляемом воздухе покрыты тепловой изоляцией.

Цена

Остеклённые окна

Остеклённые окна с внутренней подсветкой для наблюдения за работой клапанов

Цена

Сектор нагревания воздуха

Регистр для нагревания воздуха из медных трубок с напесованными алюминиевыми рёбрами, питаемый горячей водой с параметрами 70/50°C, при температуре приточного воздуха t_{притг} = 15°C с электрическим регулятором температуры, включая трёхходовой смешивающий вентиль и термостат для защиты от размораживания

Мощность

кВт

Цена

Стоимость

Табло для дистанционного управления

Табло, предназначенное для размещения в центральном узле управления.

Цена

Модем

Модем (аналоговый) для дистанционного контроля и управления установкой

Цена

Ночное охлаждение наружным воздухом.

Расширение возможности регулирования путём применения ночного охлаждения с подачей наружного воздуха. С этой целью в установке монтируется устройство, которое в течение недели в зависимости от температуры внутреннего и наружного воздуха по сигналу датчиков даёт сигнал на исполнительные механизмы воздушных клапанов.

Цена

Транспорт.

Часть фрахтовой доставки на стройплощадку без разгрузки.

Стоимость

Монтаж.

Доставка и монтаж обозначенной установки на подставку для необходимого подъёма и местного транспорта

Стоимость

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14Frecolair solVent

Подготовка к пуску кондиционера в работу

Укладка всей внутренней электропроводки и присоединение её к шкафу автоматического управления. Если установка доставляется на стройплощадку по частям, то эти работы выполняются во время сервисного обслуживания заводом-изготовителем.

Стоимость

Пуск установки в работу.

Пуск в работу и регулирование, включая инструктаж обслуживающего персонала при поддержке со стороны техников завода-изготовителя.

Стоимость

Последующая регулировка.

Последующая регулировка выполняется под руководством техников завода-изготовителя. Оптимизация системы управления и регулирования после примерно трёхмесячной работы установки на объекте. При желании заказчика проводится дополнительное обучение обслуживающего персонала.

Стоимость

Договор на техническое обслуживание.

Договор на годовое техническое обслуживание по предписанию исполнителя

Стоимость

Все цены и стоимости включают в себя налоги.

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14*Frecolair solVent*

Технические данные и количественные показатели

Тип установки		14 06 01	14 10 01	14 13 01	14 16 01	14 19 01
Номинальные показатели						
Объём вытяжного и приточного воздуха	м ³ /ч	4.700	7.100	9.500	11.800	14.200
Объём наружного и удаляемого воздуха	м ³ /ч	6.300	9.500	12.600	15.800	19.000
Производительность по холоду ¹⁾	кВт	19,9	30,8	38,7	47,5	58,1
Эффективная производительность по холоду ¹⁾	кВт	18,2	28,1	35,2	43,4	52,7
Потери аэродинамического давления в воздушных каналах установки						
Каналы наружного и удаляемого воздуха	Па	300	300	300	400	400
Каналы вытяжного и приточного воздуха	Па	300	300	300	400	400
Уровень шума около воздушных патрубков при номинальной производительности						
У патрубка вытяжного воздуха	дБ	80	77	79	82	83
У патрубка удаляемого воздуха	дБ	81	78	79	83	83
У патрубка наружного воздуха	дБ	80	77	79	82	83
У патрубка приточного воздуха	дБ	79	76	77	80	82
Мощность электродвигателей вентиляторов и компрессора						
Мощность приточного вентилятора ¹⁾	кВт	1,5	2,1	2,7	4,0	4,8
Мощность вытяжного вентилятора ¹⁾	кВт	2,1	3,0	3,8	5,5	6,6
Мощность конденсатора ¹⁾	кВт	4,7	7,6	8,3	10,4	12,1
Суммарная мощность ¹⁾	кВт	8,3	12,7	14,8	19,9	23,5
Максимальная сила тока	А	20,0	31,7	38,3	50,8	55,0
Напряжение электросети 3 / N / PE 50 Hz	V	400	400	400	400	400

предложение

Тепловая мощность водяного регистра для догрева воздуха ²⁾	кВт	52	78	105	131	158
Гидравлическое сопротивление водяного регистра	кПа	11	6	5	5	5
Гидравлическое сопротивление вентилля водяного регистра	кПа	12	11	8	12	8
Диаметр трубопровода водяного регистра	DN	25	32	40	50	50
Диаметр вентилля регистра	DN	20	25	32	32	40
Дополнительные затраты мощности приточного вентилятора	Вт	150	210	270	310	420

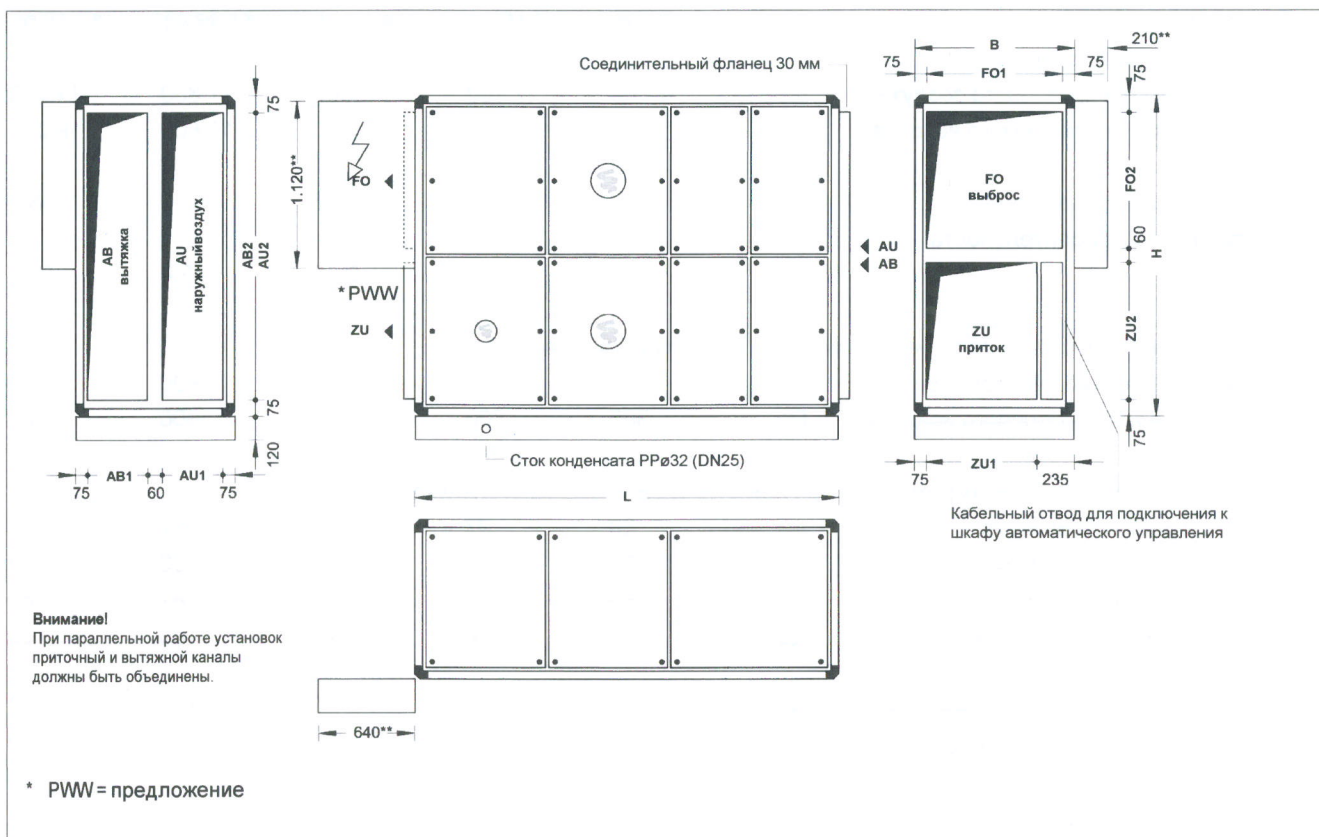
1) Все технические данные приведены в расчёте на удельный вес воздуха 1,2 кг/м³.
Расчёты выполнены исходя из параметров наружного воздуха: температура 32°C, относительная влажность 40% и параметры внутреннего воздуха: температура 28°C, относительная влажность 40%. В режиме рециркуляции охлаждение воздуха происходит при температуре приточного воздуха около 17°C

2) Тепловая мощность водяного регистра рассчитана исходя из параметров воды 70 – 50°C и температуре приточного воздуха 15°C.

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14*Frecolair solVent*

Технические данные



Тип установки	L ²⁾	B ²⁾	H ²⁾	AB1	AB2	AU1	AU2	FO1	FO2	ZU1	ZU2	Вес, кг ¹⁾
14 06 01	2.490	730	2.010	260	1.860	260	1.860	580	900	420	900	900
14 10 01	2.650	1.050	2.010	420	1.860	420	1.860	900	900	740	900	1.210
14 13 01	2.810	1.370	2.010	580	1.860	580	1.860	1.220	900	1.060	900	1.450
14 16 01	2.970	1.690	2.010	740	1.860	740	1.860	1.540	900	1.380	900	1.670
14 19 01	2.970	2.010	2.010	900	1.860	900	1.860	1.860	900	1.700	900	1.850

Максимальные транспортные показатели³⁾

Тип установки	L	B	H	Вес, кг ¹⁾
14 06 01	2.490	730	2.010	900
14 10 01	2.650	1.050	2.010	1.210
14 13 01	2.810	1.370	2.010	1.450
14 16 01	2.970	1.690	2.010	1.670
14 19 01	2.970	2.010	2.010	1.850

¹⁾ Вес в кг

²⁾ См. размеры корпуса, соединения вентиляционных каналов и подключения шкафа автоматического управления

³⁾ При соответствующем договоре установка может быть разделена на более мелкие монтажные блоки

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

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14Frecolair solVent

Технические показатели установок.

Тип установки		14 25 01	14 32 01	14 36 01
Номинальные показатели				
Объём вытяжного и приточного воздуха	м³/ч	18.700	24.000	27.000
Объём наружного и удаляемого воздуха	м³/ч	25.000	32.000	36.000
Производительность по холоду ¹⁾	кВт	72,6	85,4	99,0
Эффективная производительность по холоду ¹⁾	кВт	65,7	76,7	88,8
Потери аэродинамического давления в воздушных каналах установки				
Каналы наружного и удаляемого воздуха	Па	400	400	400
Каналы вытяжного и приточного воздуха	Па	400	400	400
Уровень шума около воздушных патрубков при номинальной производительности				
У патрубка вытяжного воздуха	дБ	85	84	85
У патрубка удаляемого воздуха	дБ	85	85	86
У патрубка наружного воздуха	дБ	85	84	85
У патрубка приточного воздуха	дБ	83	83	84
Мощность электродвигателей вентиляторов и компрессора				
Мощность приточного вентилятора ¹⁾	кВт	6,9	9,0	9,9
Мощность вытяжного вентилятора ¹⁾	кВт	9,5	11,9	13,3
Мощность конденсатора ¹⁾	кВт	16,3	19,5	24,8
Суммарная мощность ¹⁾	кВт	32,7	40,4	48,0
Максимальная сила тока	А	73,7	91,5	99,4
Напряжение электросети 3 / N / PE 50 Hz	V	400	400	400

предложение

Тепловая мощность водяного регистра для догрева воздуха ²⁾	кВт	211	270	309
Гидравлическое сопротивление водяного регистра	кПа	5	7	7
Гидравлическое сопротивление вентиля водяного регистра	кПа	5	9	11
Диаметр трубопровода водяного регистра	DN	65	65	65
Диаметр вентиля регистра	DN	50	50	50
Дополнительные затраты мощности приточного вентилятора	Вт	520	740	680

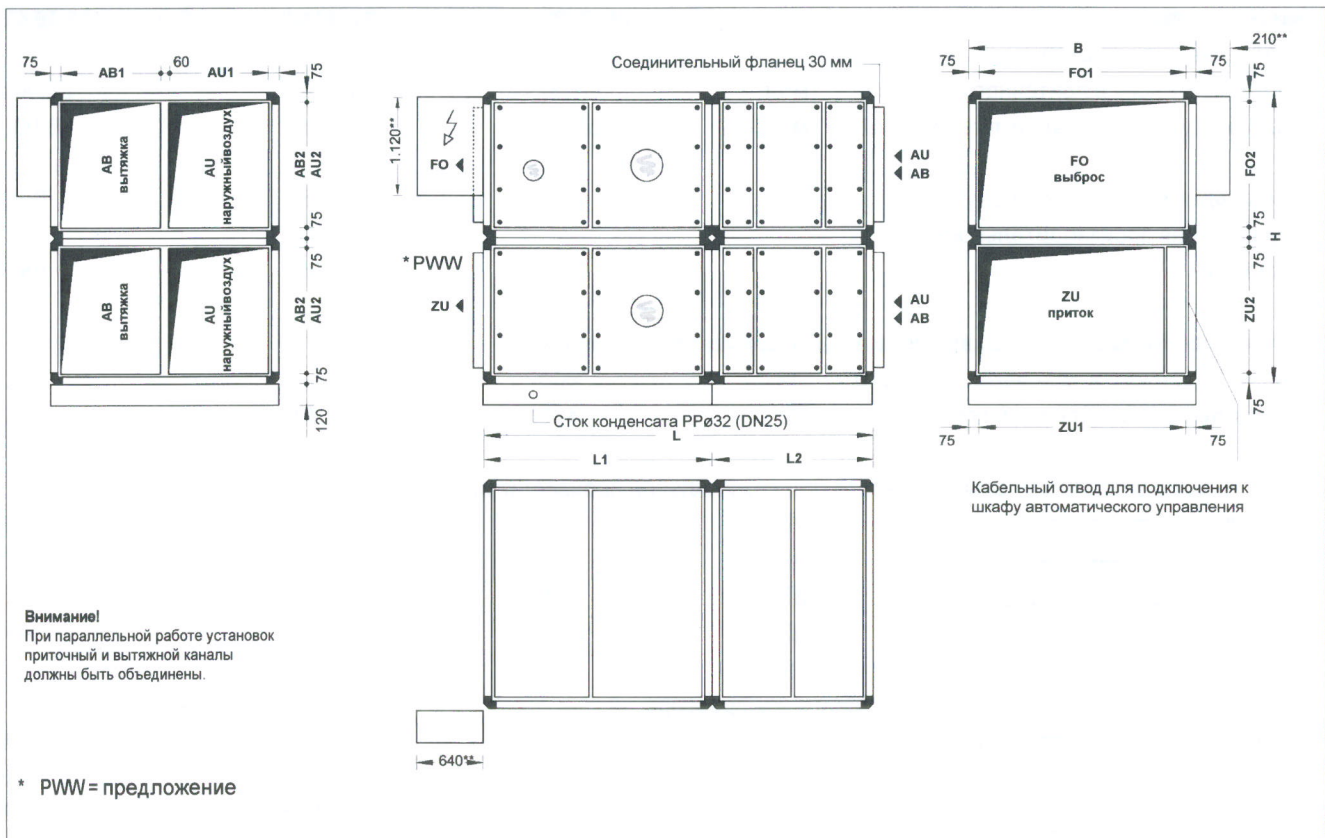
1) Все технические данные приведены в расчёте на удельный вес воздуха 1,2 кг/м³
Расчёты выполнены исходя из параметров наружного воздуха: температура 32°C, относительная влажность 40% и параметры внутреннего воздуха: температура 28°C, относительная влажность 40%. В режиме рециркуляции охлаждение воздуха происходит при температуре приточного воздуха около 17°C

2) Тепловая мощность водяного регистра рассчитана исходя из параметров воды 70 – 50°C и температуре приточного воздуха 15°C.

Комфортный кондиционер Menerga для вентиляционных установок с компрессорной холодильной машиной с испарителем прямого действия.

Типовой ряд: 14*Frecolair solVent*

Технические данные



Тип установки	L ²⁾	B ²⁾	H ²⁾	L1	L2	AB1	AB2	AU1	AU2	FO1	FO2	ZU1	ZU2	Вес, кг ¹⁾
14 25 01	3.220	2.010	2.740	2.010	1.210	900	1.220	900	1.220	1.860	1.220	1.700	1.220	2.150
14 32 01	3.540	2.010	3.380	2.330	1.210	900	1.540	900	1.540	1.860	1.540	1.700	1.540	2.350
14 36 01	3.540	2.330	3.380	2.330	1.210	1.060	1.540	1.060	1.540	2.180	1.540	2.020	1.540	2.550

Максимальные транспортные показатели³⁾

Тип установки	L	B	H	Вес, кг ¹⁾
14 25 01	2.010	2.010	2.740	1.800
14 32 01	2.330	2.010	3.380	1.950
14 36 01	2.330	2.330	3.380	2.100

¹⁾ Вес в кг

²⁾ См. размеры корпуса, соединения вентиляционных каналов и подключения шкафа автоматического управления

³⁾ При соответствующем договоре установка может быть разделена на более мелкие монтажные блоки

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