



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА 2012

**MODERN DIE KLIMASYSTEM
СОВРЕМЕННЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ**



MODERN DIE KLIMASYSTEM
СОВРЕМЕННЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



| | |
|---|----|
| О КОМПАНИИ | 2 |
| ОБЪЕКТЫ | 4 |
| ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ MSR | 6 |
| ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ УСТАНОВКИ MLT | 8 |
| КОМПАКТНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ MWG | 10 |
| ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ | 12 |
| ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ | 14 |
| АВТОМАТИКА И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ | 18 |
| ID-ДИАГРАММА ВЛАЖНОГО ВОЗДУХА | 20 |
| ОПРОСНЫЙ ЛИСТ | 22 |



Современные климатические системы MKS основаны на технологии производства немецкого оборудования завода KRAFT KLIMA GmbH в 2003 году. Команда конструкторов компании MKS получила квалификацию и опыт работы на технологических процессах в Германии и с 2010 года реализовала процесс производства на территории России.

Сейчас, оборудование с брендом MKS соответствует высокому качеству продукции, являет собой надежные инженерные решения, реализованные в оборудовании для систем промышленной вентиляции и кондиционирования, а также воздушного отопления.

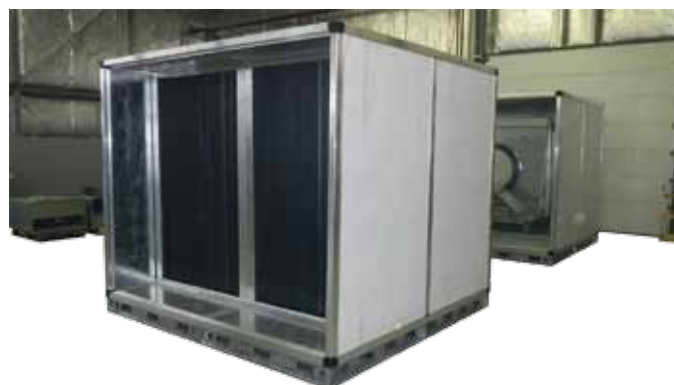




Фабрика MKS является современным индустриальным комплексом, включающим в себя автоматизированное производство и развитый конструкторский инженерный центр, а также складские и сборочные площади.

Склад комплектующих включает в себя изделия ведущих мировых производителей в основе своей из Германии и Италии, что обеспечивает Европейский уровень качества продукции и позволяет давать расширенные гарантии до 5-ти лет при своевременном и сезонном обслуживании силами сервисной группы фабрики.

Собственная сервисная группа оперативно осуществляет гарантийные и сервисные работы в ходе эксплуатации оборудования на объектах.





ТОРГОВЫЕ И РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ



ЛОГИСТИЧЕСКИЕ И СКЛАДСКИЕ ЦЕНТРЫ

Качество оборудования MKS, гибкость и удобство работы с нашей компанией, позволило нам получить признание марки среди клиентов.

Сегодня оборудования марки MKS применяется, функционирует и с успехом эксплуатируется на многих объектах различного назначения, обеспечивая комфортный микроклимат помещений.

ОБЪЕКТЫ



БОЛЬНИЦЫ И МЕДИЦИНСКИЕ ЦЕНТРЫ



АВТОСАЛОНЫ И ТЕХЦЕНТРЫ



ЖИЛЫЕ ЭЛИТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ



ЗАВОДЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ



ОБЪЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ



АДМИНИСТРАТИВНЫЕ И ОФИСНЫЕ ЦЕНТРЫ



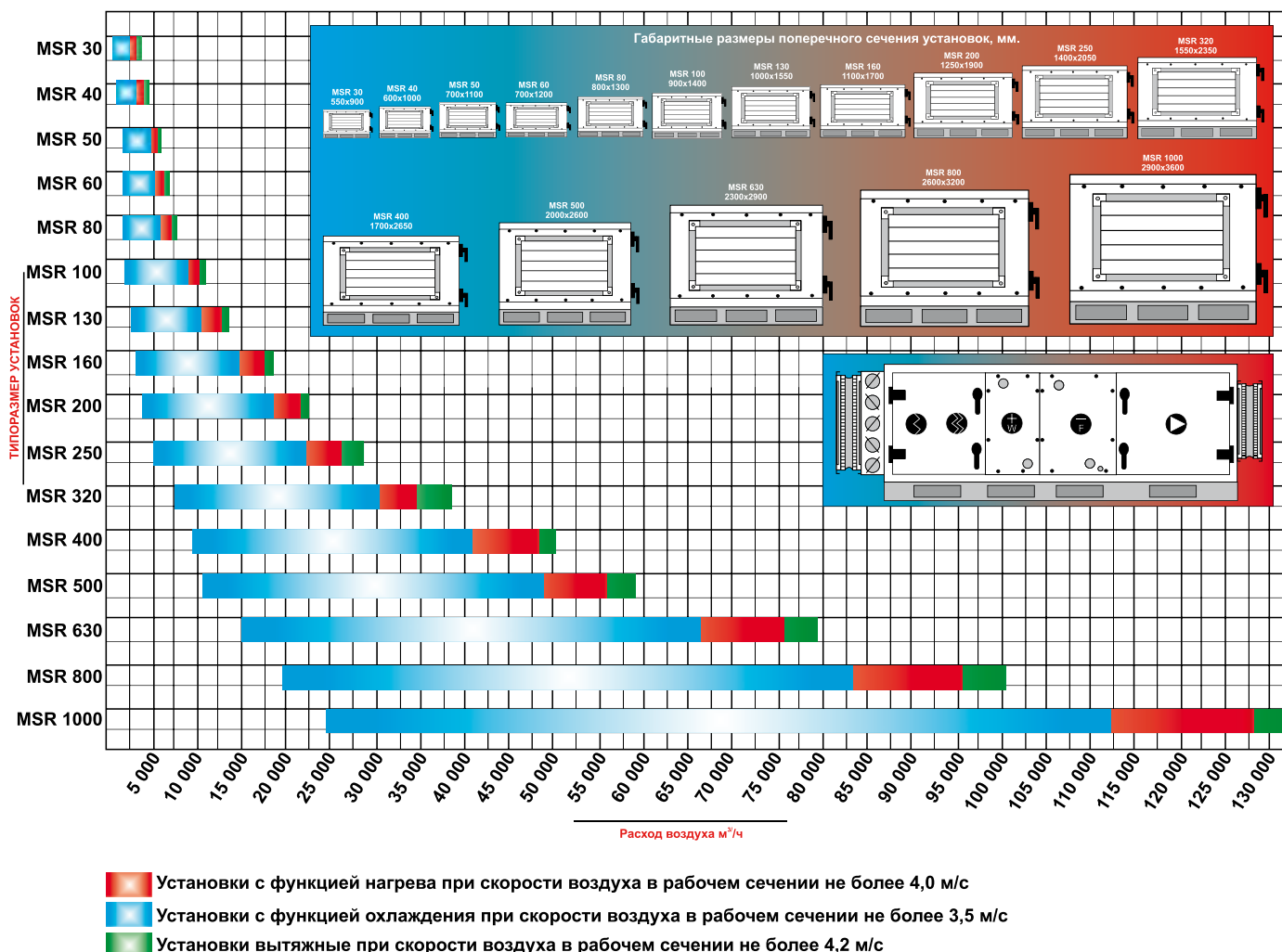
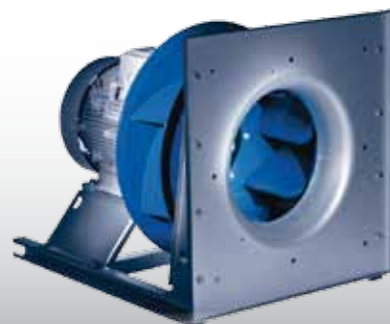
РЕСТОРАНЫ И КАФЕ



Промышленные центральные кондиционеры MSR предназначены для перемещения и подготовки воздуха в системах общеобменной вентиляции и центрального кондиционирования зданий.

Установки MSR представляют собой набор функциональных элементов заключенных в корпус толщиной 50 мм. Имеют широкий диапазон объемов обрабатываемого воздуха от 500 до 130 000 м³/ч. Реализуют разнообразные схемы подготовки воздуха таких как: фильтрация от грубой до тонкой очистки, нагрева, охлаждения, увлажнения и энергосбережения. Имеют возможность различных по уровню инженерных решений в соотношении «цена-качество». Выгодная ориентация габаритных размеров. Широкий складской запас стандартизированных комплектующих.

Установки MSR выпускаются на основе вентиляторов «свободное колесо» с прямым приводом для работы через частотный регулятор оборотов электродвигателя. Опционально по заказу установки могут комплектоваться вентиляторами на клинно-ременной передаче с холодным и горячим резервом электродвигателя.





Рама изготавливается из оцинкованной стали толщиной 2 мм, высота составляет 150 мм. Благодаря конструкции рамы установки MSR легко транспортировать и монтировать в местах эксплуатации



Применение дверей и панелей в конструкции оборудования обеспечивает простоту и удобство обслуживания при эксплуатации установок MSR.

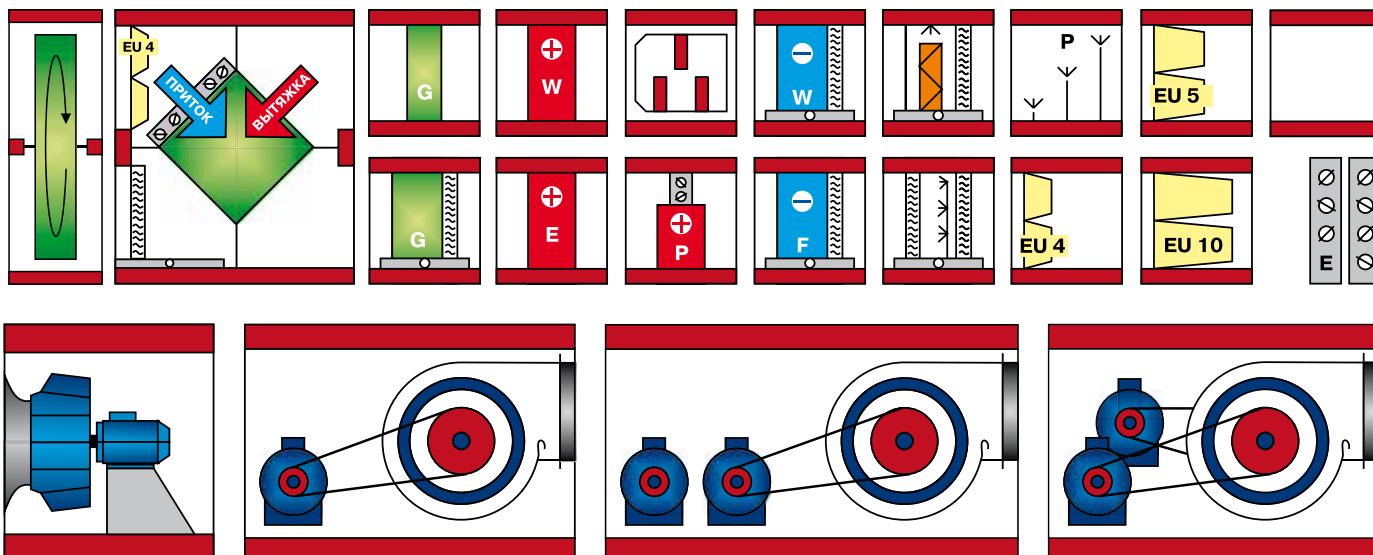


В установках MSR по периметру соединения панелей используется силиконовый герметик. Он устойчив к высоким и низким температурам, воздействию морской и пресной воды. Обладает эластичностью, долговечностью и является экологичным. Не поддерживает горение.



С типаразмера MSR 32 установки производятся в каркасно-панельном корпусе. Каркас выполнен из пространственного алюминиевого профиля соединенного через алюминиевые уголки. Сэндвич панели наполнены минеральной ватой Paroc.

Функциональные элементы установок MSR





ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



Снижение энергопотребления на данный момент является одним из глобальных приоритетов. Единая концепция установок MLT объединяет в себе опыт современных энергосберегающих технологий. Инвестиции в конструктивные высокотехнологичные элементы являются предпосылкой повышения экономической отдачи в процессе эксплуатации на объектах промышленного и бытового плана.

Промышленные приточно-вытяжные установки MLT предназначены для перемещения и подготовки воздуха в системах общеобменной вентиляции и центрального кондиционирования зданий. Это новое поколение вентиляционного оборудования. Включает в себя применение последних инновационных технологий, интеллектуальной системы управления и нестандартных решений.



Установки MLT имеет интегрированную в агрегат автоматику и позволяют при помощи процессора, управлять опциональными теплообменниками из сери канального оборудования для подогрева и охлаждения приточного воздуха до требуемой температуры. Позволяют установить оптимальный режим работы на каждый конкретный период времени в соответствии с недельным, суточным графиком благодаря интегрированному программатору работы по времени. Поддержание заданной температуры в отсутствие функциональных элементов нагрева и охлаждения путем изменения расхода воздуха

вентилятора и изменением числа оборотов роторного рекуператора. Встроенные защитные функции рекуператора, водяного нагревателя, электродвигателей вентиляторов, позволяют избежать обмерзаний и перегрева. Установки защищены от перепада напряжения, перегрузок и пропадания фаз. Взаимодействуют с системами пожарной сигнализации. Позволяют рассматривать журнал о включении и отключения установки, сбоях напряжения и аварийных ситуаций. Могут осуществлять централизованный контроль и управление параметрами воздуха одной или несколькими установок из любой точки земного шара. Интегрируются в системы диспетчеризации зданий.

Установки MLT выпускаются на основе ЕС-вентиляторов, которые обеспечивают снижение эксплуатационных затрат электродвигателя от 2-х до 8-ми раз благодаря использованию электронно-коммутируемого устройства двигателя с КПД более 90%. Кроме того данное устройство позволяет поддерживать заданное значение параметров температуры приточного воздуха с точностью $\pm 0,5^\circ\text{C}$, за счет возможности плавного регулирования оборотов рабочего колеса вентилятора в диапазоне от 0 до 100%. Отсутствие пусковых токов дает экономию затрат на электропроводке и пусковом оборудовании. Система защиты препятствует блокировке ротора электродвигателя, электрическим и температурным перегрузками. Электронная коммутация двигателя не требует частотного преобразователя и синусного фильтра, что позволяет минимизировать уровень шума. Вентилятор динамически сбалансирован, а общий вес равномерно распределен на оба подшипника, что исключает вибрацию и также снижает уровень шума.



Основой технологии регенерации тепла вытяжного воздуха в установках MLT является роторный рекуператор, который обеспечивает эффективный способ снижения потребления энергоресурсов при эксплуатации системы вентиляции. Мы применяем самый эффективный вид регенератора из существующих ныне. КПД регенерации достигает 90%. Имеет возможность управления процессом переноса тепла при изменении числа оборотов ротора. Присутствует эффект самоочищения. Устойчив к воздействию внешней среды и соледержащей воды.

Установки MLT не требуют пуско-наладочных работ. Перед началом эксплуатации достаточно подключить ее к электросети. Процессор и все элементы управления уже установлены и готовы к работе. Пользователю доступна возможность изменения режима работы установки, с выводом на дисплей текущих параметров:

- расход приточного воздуха
- расход вытяжного воздуха
- температура наружного воздуха
- температура в помещении
- температура вытяжного воздуха перед рекуператором
- температура приточного воздуха за рекуператором
- КПД регенерации тепла вытяжного воздуха

220V/380V



Техническо-габаритные характеристики установок

| Типоразмер | Расход воздуха м³/ч | Габаритные размеры установок, мм | Рама, мм | Присоединительные размеры, мм | | Напряжение, В | max ток, А | max мощность, kW | Кол-во оборотов, Об/мин | Уровень шума, dB(A) |
|------------|---------------------|----------------------------------|----------|-------------------------------|-----|---------------|------------|------------------|-------------------------|---------------------|
| | | ВхШхД | Высота | ВхШ | D | | | | | |
| MLT 10 | 6000-1800 | 1050x1000x1600 | 150 | 250x500 | 280 | 1~230 | 2,30 | 0,39 | 2290 | 76 |
| MLT 20 | 1500-3600 | 1300x1150x1800 | 150 | 300x600 | 400 | 3~380 | 1,70 | 0,99 | 2580 | 78 |
| MLT 30 | 3000-7900 | 1650x1500x2200 | 150 | 400x1000 | 560 | 3~380 | 4,60 | 2,95 | 2500 | 76 |
| MLT 40 | 5000-14000 | 2050x1900x2700 | 150 | 600x1200 | 800 | 3~380 | 7,10 | 4,60 | 1720 | 74 |

Аэродинамические характеристики

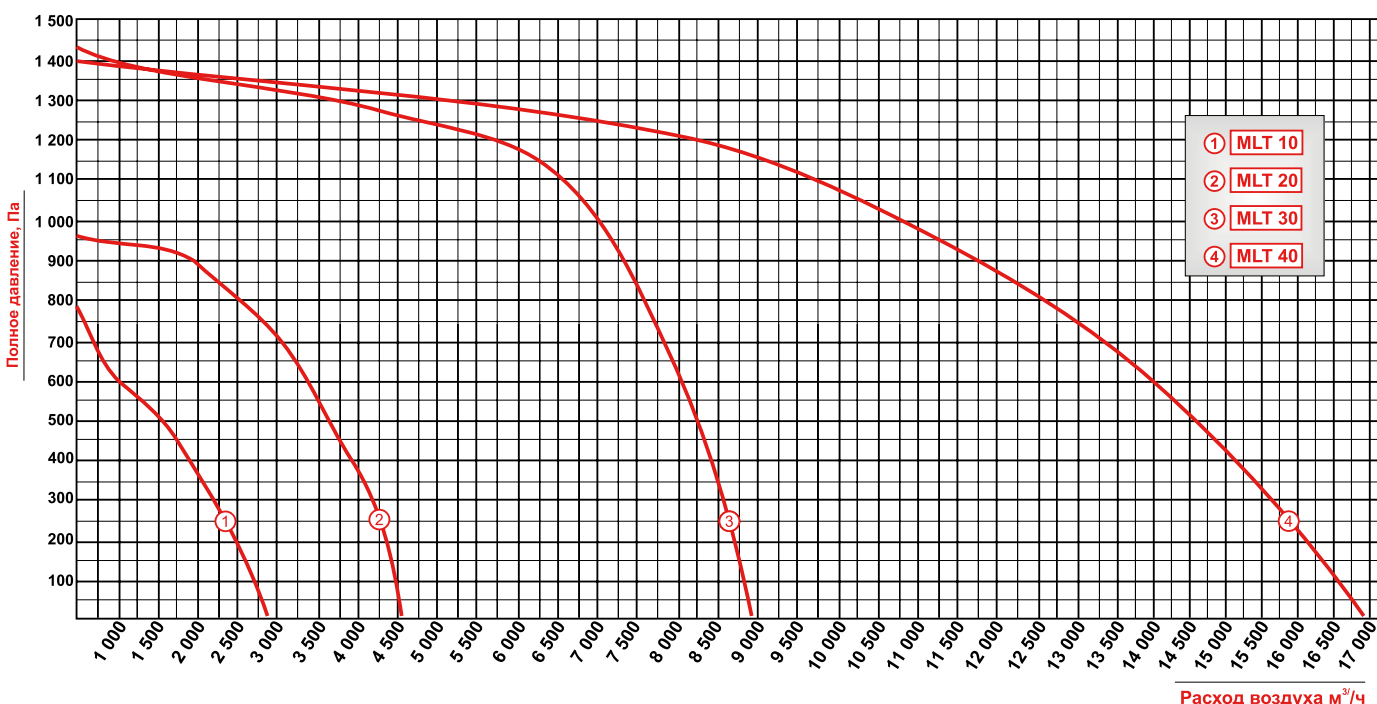
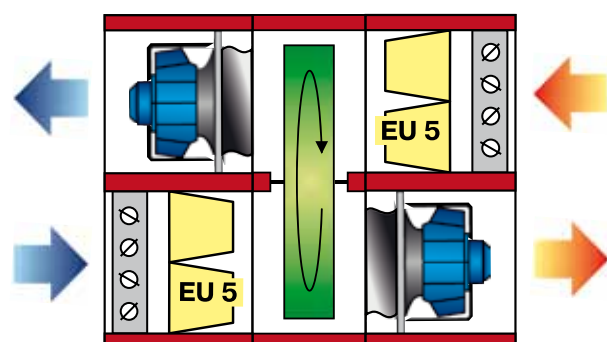
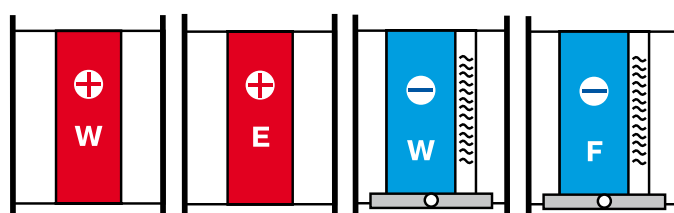


Схема обработки воздуха



Оptionальная доработка из серии канальных систем

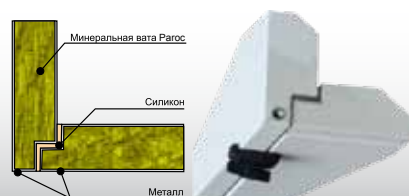




Компактные подвесные центральные кондиционеры MWG предназначены для перемещения и подготовки воздуха в системах общеобменной вентиляции и центрального кондиционирования зданий.

Установки MWG представляют собой набор функциональных элементов заключенных в изолированный корпус. Имеют диапазон объемов обрабатываемого воздуха от 300 до 4 700 м³/ч. Реализуют разнообразные схемы подготовки воздуха таких как: фильтрация от грубой до тонкой очисток, нагрева, охлаждения и теплоутилизации. Являются идеальным решением для вентиляции небольших помещений при установке в фальшпотолки за счет низкой конструктивной высоты. Установки можно размещать как на потолке так и на полу, а также и вертикально.

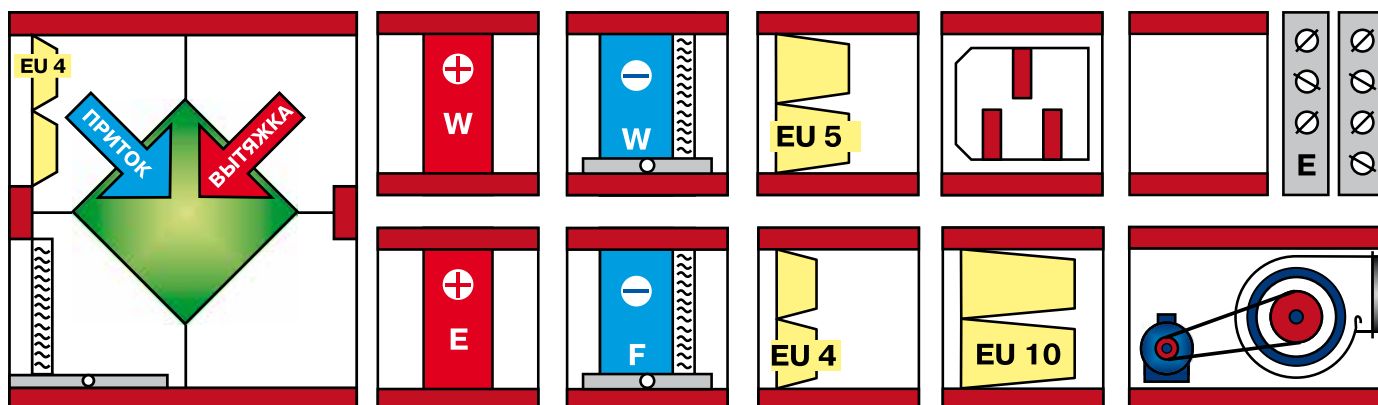
Корпус установок состоит из комбинаций сэндвич-панелей с изоляцией и соединительных перегородок. Панели обеспечивают хорошую теплоизоляцию и имеют высокие шумоизоляционные свойства, наполнитель не поддерживает горение, является экологичным. По периметру соединения панелей используется силиконовый экологичный герметик устойчивый к низким и высоким температурам, воздействию соледержащей воды.



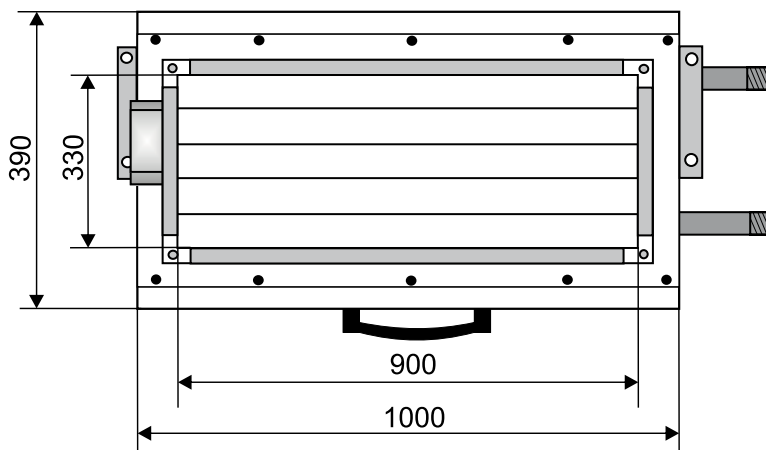
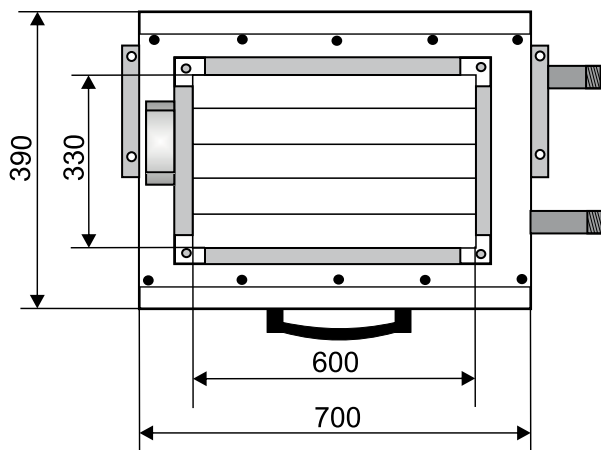
Установки MWG выпускаются на основе вентиляторов двустороннего всасывания на клинно-ременной передаче. Могут комплектоваться как импортными так и Российскими электродвигателями.



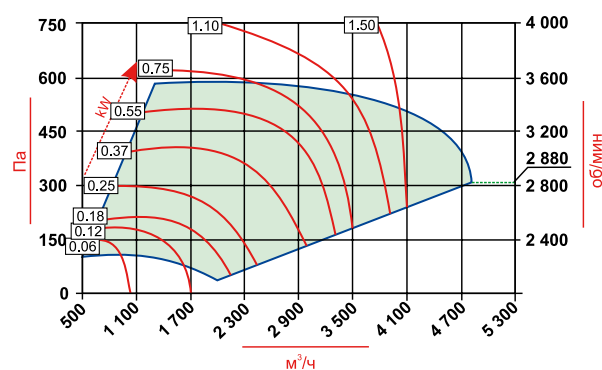
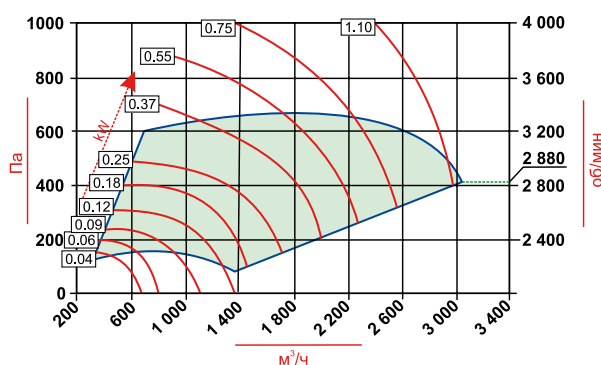
Функциональность установок



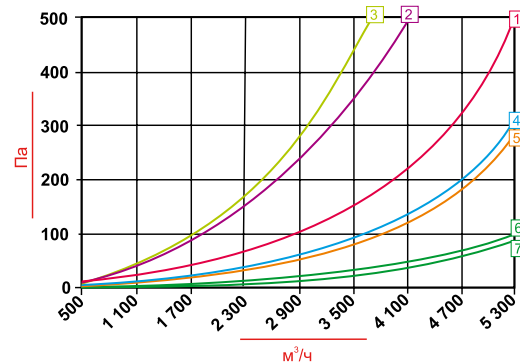
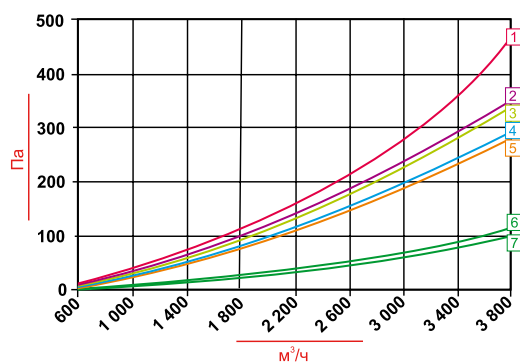
Габариты установок



Аэродинамические характеристики



Потери давления на элементах установок



1. Электронагреватель 27кВт
2. Охладитель фреоновый 6-ти рядный
3. Рекуператор пластинчатый
4. Нагреватель водяной 2-х рядный
5. Фильтр кассетный
6. Шумоглушитель 1240мм
7. Шумоглушитель 930мм

1. Рекуператор пластинчатый
2. Охладитель фреоновый 4-х рядный
3. Электронагреватель 54кВт
4. Нагреватель водяной 2-х рядный
5. Фильтр кассетный
6. Шумоглушитель 1240мм
7. Шумоглушитель 930мм



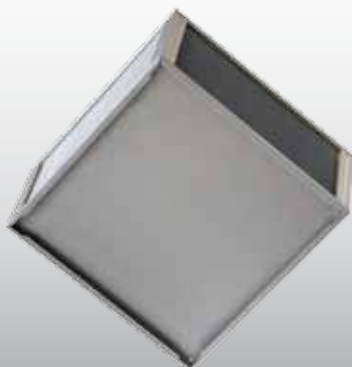
Приточно-вытяжная вентиляционная установка ZJXRA-25 выпускается на основе вентиляторов с внешним ротором, в составе имеет пластинчатый рекуператор и тепловой насос. Представляет собой принципиально новый класс вентиляционного оборудования. Установка совмещает в себе систему приточно-вытяжной вентиляции и кондиционер в компактном теплоизолированном корпусе со встроенной системой автоматики. Комплексная система установки обеспечивает максимальную готовность к монтажу, что требует лишь обязать установку воздуховодами, подсоединить отвод конденсата и подвести электропитание. Малые габариты, небольшой вес и низкий уровень шума установки делают её максимально удобной в эксплуатации.

Управление установкой осуществляется единой системой микропроцессорной встроенной автоматики с помощью встроенного блока управления и вынесенного малогабаритного пульта, монтируемого в удобном для пользователя месте на стене. Автоматическое управление позволяет пользователю не менять регулировки и настройки в течение всего срока эксплуатации установки независимо от изменений уличной температуры.



ZJXRA-25 предназначена для выполнения следующих функций:

- Подача в обслуживаемые помещения наружного приточного воздуха;
- Удаление из обслуживаемых помещений отработанного воздуха;
- Очистка приточного воздуха от механических примесей с степенью фильтрации EU4 и F7, а также супер тонкой отчистки HEPA H10 при использовании в медицине;
- Охлаждение и нагрев приточного воздуха с помощью встроенного реверсивного теплового насоса;
- Осушение приточного воздуха;
- Дополнительный подогрев воздуха, при низких температурах наружного воздуха обеспечивает наличие электрического нагревателя;



Существенная экономия электроэнергии, обеспечивается благодаря, использованию пластинчатого рекуператора и теплового насоса. Пластинчатый рекуператор позволяет экономить затраты на нагрев приточного воздуха до желаемой температуры воздуха на притоке в помещение, путём переноса тепловой энергии вытяжного воздуха в приточный канал с помощью теплообмена через общие стенки конструкции рекуператора.

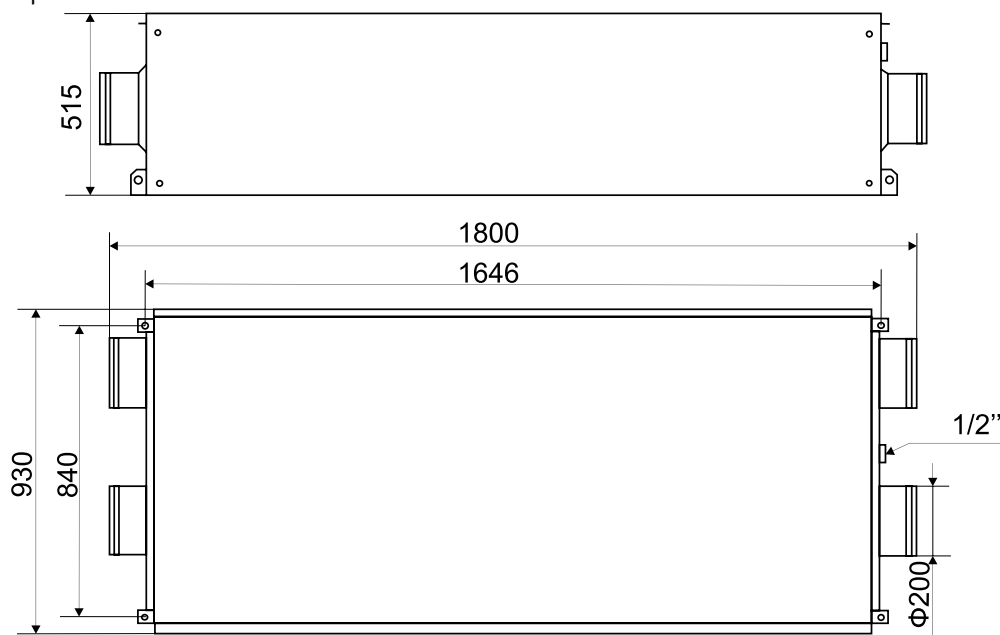


Реверсивный тепловой насос представляет собой заправленный в заводских условиях и замкнутый внутри установки фреоновый контур с установленными в приточном и вытяжном каналах медно-алюминиевыми пластинчатыми теплообменниками. При работе установки в режиме охлаждения теплообменник в приточном канале является испарителем и охлаждает приточный воздух, а теплообменник-конденсатор охлаждается удаляемым из помещения воздухом. В свою очередь, при работе в режиме нагрева приточный наружный воздух нагревается от теплообменника, который в данном режиме работы выполняет функцию конденсатора, а расположенный в вытяжном канале теплообменник-испаритель поглощает тепловую энергию удаляемого воздуха, что характеризуется значительно меньшим энергопотреблением.



В зимний период при достижении температур ниже -5°C рекомендуется применять каналный электрический преднагреватель с силовым блоком регулирования для обеспечения эффективного процесса рекуперации и исключения обмерзания секции рекуператора.

Габаритные размеры

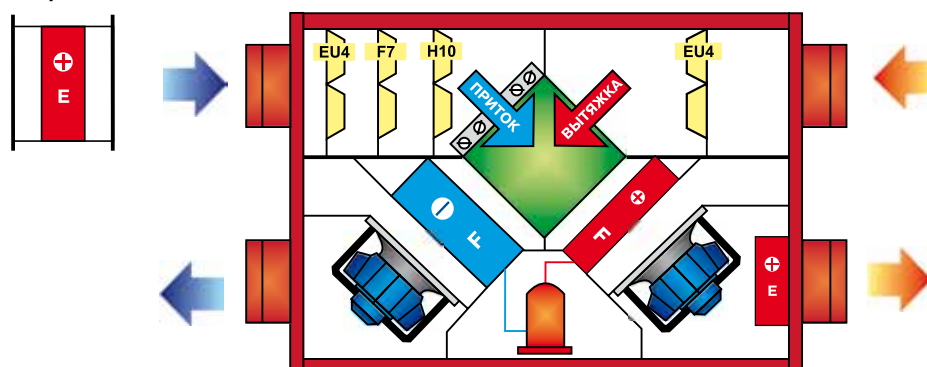


Технические характеристики

| Наименование | | Ед. изм. | Данные |
|--|------------|-------------------|---------------|
| Расход воздуха | 3 скорость | м ³ /ч | 480 |
| | 2 скорость | м ³ /ч | 320 |
| | 1 скорость | м ³ /ч | 160 |
| Внешнее статическое давление при max расходе воздуха | | Па | 130 |
| Охлаждающая способность | | кВт | 3,2 |
| Нагревающая способность | | кВт | 3,8 |
| Мощность потребляемая в режиме охлаждения | | кВт | 0,89 |
| Ток потребляемый в режиме охлаждения | | А | 4,16 |
| Мощность потребляемая в режиме нагрева | | кВт | 0,75 |
| Ток потребляемый в режиме нагрева | | А | 3,75 |
| Мощность электронагревателя | | кВт | 1,2 |
| Потребляемый ток электронагревателя | | А | 5,5 |
| Макс. потребляемая мощность установки | | кВт | 1,38 |
| Макс. потребляемый ток установки | | А | 6,3 |
| Источник электропитания | | В/Фаз/Гц | 220-240/1/50 |
| Уровень звукового давления на расстоянии 1м | | дБ (А) | 32 |
| Диаметр вентиляционных патрубков | | мм | 200 |
| Размер дренажной трубки | | дюйм | 1/2 |
| Габариты установки (ДхШхВ) | | мм | 1800/930/515 |
| Габариты упаковки (ДхШхВ) | | мм | 1900/1030/695 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 175/225 |
| Хладагент | | / | R410A |

Функциональная схема установки

Рекомендуется применение
предподогрева до -5°C

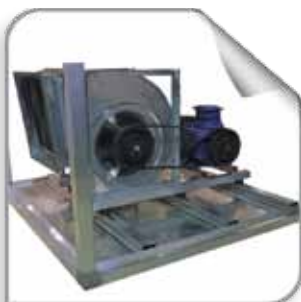




FR. Вентилятор «свободное колесо» с прямым приводом для работы с частотным преобразователем. Высокоэффективное рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, предназначены для работы без спирального корпуса («свободное колесо»), производства ZIEHL-ABEGG. Крутящий момент передается прямым приводом через трехфазный асинхронный электродвигатель.

Преимущество прямого привода:

1. Решение на прямом приводе предусматривает частотное регулирование скорости вращения двигателя, что позволяет гибко вывести установку на рабочую точку. Две основные причины данной необходимости это:
 - невозможность точного расчета сопротивления аэродинамической сети при проектировании.
 - отличие фактических трас при монтаже от проектных.
2. Единственная возможность регулирования для ременной передачи – замена шкивов и ремней (модернизация вент секции в условиях объекта) или шибирение (дополнительный шум и энергозатраты).
3. Возможность регулирования скорости вращения в пределах запаса мощности двигателя «вниз» и «вверх». При регулировки «вниз», следствие уменьшения шума, увеличения ресурса электродвигателя, снижение энергозатрат при эксплуатации.
4. Рабочие колеса с назад загнутыми лопатками имеют по определению меньший уровень звукового давления, требуют на уровень меньше мощности энергопотребления, и за счет отсутствия «мертвой зоны» проще в наладке.
5. Отсутствует возможность обрыва ремня.
6. Отсутствуют потери мощности электродвигателя на клиноременной передаче.
7. Секция вентилятора такого типа имеет более компактные размеры по длине.



FD. Вентилятор двустороннего всасывания с клиноременным приводом.

- Вентилятор двустороннего всасывания, с вперед загнутыми лопатками европейского производства.
- Импортные многоручейковые шкивы и высококачественные клиновые ремни.
- Трехфазный асинхронный электродвигатель.



FDRC. Вентилятор двустороннего всасывания с клиноременным приводом с «холодным» резервированием электродвигателя.

- Вентилятор двустороннего всасывания, с вперед загнутыми лопатками европейского производства.
- Импортные многоручейковые шкивы и высококачественные клиновые ремни.
- Трехфазный асинхронный электродвигатель.
- Электродвигатель закреплен внутри секции и предназначен для ручной установки на место основного двигателя при выходе его из строя.
- В процессе замены электродвигателя остановка вентилятора обязательна.



FDRH. Вентилятор двустороннего всасывания с клиноременным приводом с «горячим» резервированием электродвигателя.

- Вентилятор двустороннего всасывания, с вперед загнутыми лопатками европейского производства.
- Импортные многоручейковые шкивы и высококачественные клиновые ремни.
- Трехфазный асинхронный электродвигатель.
- Электродвигатель смонтирован внутри секции в рабочем положении, через собственную независимую клиноременную передачу, постоянно подключен к вентилятору, ротор двигателя осуществляет холостое вращение совместно с вентилятором, работающим от основного двигателя.
- Включение резервного электродвигателя в случае аварии основного производится вручную либо опционально по сигналу автоматики, без необходимости проведения каких либо работ на вентиляторе и двигателях.
- Вентилятор продолжает работать на резервном двигателе вплоть до возможности остановки вентилятора и замены основного электродвигателя. В процессе замены двигателя остановка вентилятора обязательна.



AD. Рассекатель на выхлопе вентилятор двустороннего всасывания.

- Предназначен для выравнивания потока воздуха перед следующей секцией – шумоглушитель, фильтр, и т. п.

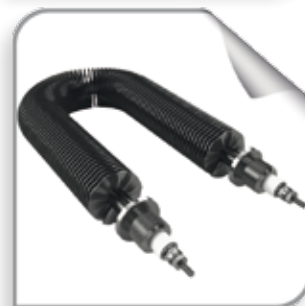
HW. Нагреватель водяной.

- Пластиначатый медно-алюминевый теплообменник.
- Широкий ряд мощности теплообменников, полного и уменьшенного размера от 1 до 4-х рядов, а также исполнений: стандартного, из анодированного алюминия, с защитным эпоксидным покрытием для агрессивных сред.



HE. Нагреватель электрический.

- В основе нагревателей используются оребренные ТЭНы из нержавеющей стали, имеющие максимальный ресурс работы и увеличенную теплоотдачу из-за увеличенной поверхности теплообмена за счет оребрения.
- Во всех электронагревателях серийно используется встроенный термодатчик на 75°C с автоматическим перезапуском (отключение при достижении 75°C и автоматическое включение при снижении аварийной температуры перегрева)
- Электронагреватели выпускаются со встроенным ШИМ-блоком (плавное управление электронагревом) или без него.



HS. Нагреватель паровой.

- Высокоэффективный стальной теплообменник.
- Регулирование температуры воздуха производится путем смешивания нагретого воздуха с подмесом уличного холодного воздуха через алюминиевый клапан байпаса с электроприводом плавного регулирования.



CW. Охладитель водяной.

- Пластиначатый медно-алюминевый теплообменник.
- Штатно укомплектован каплеуловителем и поддоном с дренажной трубкой.
- Широкий ряд мощности теплообменников, от 3-х до 8-ми рядов, а также исполнений: стандартного, из анодированного алюминия, с защитным эпоксидным покрытием для агрессивных сред.



CF. Охладитель фреоновый.

- Пластиначатый медно-алюминевый теплообменник.
- Выпускается с различным количеством независимых контуров.
- Подбирается на различные марки фреона, R410a, R407c, R134a, R22.
- Штатно укомплектован каплеуловителем и поддоном с дренажной трубкой.
- Широкий ряд мощности теплообменников, от 3-х до 8-ми рядов, а также исполнений: стандартного, из анодированного алюминия, с защитным эпоксидным покрытием для агрессивных сред.



RG. Рекуператор гликолевый.

- Пластиначатый медно-алюминевый теплообменник.
- Вытяжная секция штатно укомплектована каплеуловителем и поддоном с дренажной трубкой.
- Широкий ряд мощности теплообменников, от 3-х до 8-ми рядов, а также исполнений: стандартного, из анодированного алюминия, с защитным эпоксидным покрытием для агрессивных сред.
- Элементы гидравлической обвязки функциональных секций в комплект поставки не входят.





RX. Рекуператор пластинчатый.

- Высокоэффективный алюминиевый пластинчатый перекрестно-точный рекуператор.
- Две степени эффективности регенерации тепла вытяжного воздуха: до 65% и свыше 65%.
- Комплектуется каплеуловителем, дренажным поддоном с дренажной трубкой на выходе вытяжного воздуха и алюминиевым воздушным клапаном для режима разморозки рекуператора.
- Исполнение стандартно и агрессивно устойчивые с эпоксидным покрытием.



RR. Рекуператор роторный.

- Высокоэффективный вращающийся роторный рекуператор с ременным приводом через асинхронный электродвигатель.
- Три степени эффективности регенерации тепла вытяжного воздуха: до 70%, 70-75%, свыше 75%.
- Стандартное исполнение с нанесением гигроскопического покрытия, сорбционное исполнение с покрытием позволяющее переносить скрытую теплоту при выпадении конденсата, агрессивно устойчивые с эпоксидным покрытием.



WP. Увлажнитель поверхностный.

- Производит адиабатический процесс увлажнения
- Выполнен на основе импортного сотового материала GLASdek.
- Обеспечивает три стандартных уровня увлажнения: до 75% (один ряд увлажняющих кассет), до 90% (два ряда увлажняющих кассет), свыше 90% (три ряда увлажняющих кассет).
- Комплектуется специальным насосом, системой распределительных трубопроводов, дренажным поддоном с поплавковым клапаном.
- Вода для увлажнения поступает из поддона, пополнение которого производится через поплавковый клапан от подающей водопроводной магистрали.



WF. Увлажнитель форсуночный.

- Производит адиабатический процесс увлажнения
- Выполнен на основе высокоэффективных форсунок, производящих распыление воды в две – по ходу воздуха и против него.
- Штатно комплектуется двумя каплеуловителями, специальным насосом, системой распределительных трубопроводов, дренажным поддоном с поплавковым клапаном.
- Вода для увлажнения поступает из поддона, пополнение которого производится через поплавковый клапан от подающей водопроводной магистрали.



WS. Увлажнитель паровой.

- Производит изометрический процесс увлажнения
- Используются парогенераторы ведущих европейских производителей.
- В комплект поставки входят парораспределительные трубки (устанавливаются внутри секции установки), соединительные шланги и блок парогенератора (устанавливается отдельно вне секции).

EG. Фильтр карманный грубой очистки.

- Производит отчистку приточного воздуха от механических примесей размером частиц 10 мкм.
- Фильтрующим материалом служит ткань из синтетических материалов.

EF. Фильтр карманный тонкой очистки.

- Производит отчистку приточного воздуха от механических примесей размером частиц 1 мкм.
- В качестве фильтрующего материала применяется стеклоткань, в ряде случаев со специальной пропиткой.

EH. Фильтр кассетный супер тонкой очистки.

- Производит отчистку приточного воздуха на уровне бактерий и от механических примесей размером частиц 0,1 мкм.
- Фильтрующим элементом является клеевое стекловолокно или клеевая бумага в вилле сухих ячейковых панельных или складчатых типов.

V. Клапан воздушный.

- Алюминиевые профилированные лопатки с пластиковыми термостойкими шестернями, торец лопатки с резиновым уплотнением.

VH. Клапан воздушный утепленный.

- Утепленное исполнение за счет периметрального обогрева гибким греющим кабелем проложенного в металлическом кожухе.

VC. Клапан воздушный в корпусе.

- Клапан расположен в корпусе внутри установки.

VC.N. Клапан воздушный «север».

- Это утепленный клапан, установленный внутри установки с гибким греющим кабелем проложенного в металлическом кожухе.

MN. Секция смешивания.

- Система нескольких клапанов обеспечивающая смешение приточного воздуха с вытяжным.

G. Гибкая вставка.

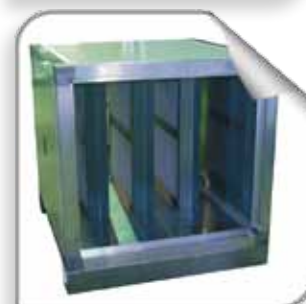
- Предназначена для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к системе сети воздуховодов.

SP. Шумоглушитель пластинчатый.

- Предназначен для уменьшения распространения уровня звукового давления по системе сети воздуховодов.
- Выполнены на основе пластин из специализированного шумопоглощающего материала.
- Пластины толщиной 100мм, расположены на расстоянии 100мм между собой.

AI. Козырек. Наружное исполнение.

- Предназначен для защиты от атмосферных осадков, листьев, и др.
- Металлический профилированный лист с сеткой.





Блоки управления для систем вентиляции и кондиционирования воздуха разработаны на основе промышленного программируемого контроллера.

Предварительно установленное программное обеспечение специально разработано для удобства управления всеми необходимыми функциями систем вентиляции и кондиционирования.

Системы автоматики обеспечивают высокую стабильность, безопасность оборудования и возможность легкого управления.

Каждый блок управления уже имеет в себе возможность интеграции в системы диспетчеризации инженерными системами, что позволяет сэкономить на расширении возможностей блоков в дальнейшем.

Функциональность блоков управления:

- поддержание температуры приточного воздуха или температуры в помещении;
- поддержании параметров влажности воздуха;
- включение/выключения системы с контроллера или «сухого контакта»;
- автоматический перезапуск после сбоя по электропитанию;
- отключение системы при возникновении аварии;
- ведение архива (аварийные ситуации);
- отключение системы по сигналу «Пожар»;
- технологическая и аварийная сигнализация;
- ограничение диапазонов задаваемых значений регулируемых параметров;
- работа вентиляционных систем в соответствии с недельной программой;
- защита поролом настроек контроллера;
- настройка параметров исполнительных механизмов;
- контроль засорения воздушных фильтров;
- контроль работы электродвигателя;
- автоматическое или ручное переключение режимов Зима/Лето;
- поддержание температуры обратного теплоносителя при выключенной системе;
- автоматическая работа циркуляционного насоса теплоносителя;
- поддержание заданной температуры обратного теплоносителя в рабочем режиме;
- прогрев и защита от холодного пуска воздухонагревателя перед пуском вентилятора в режиме «Зима»;
- управление ступенями электрического воздухонагревателя;
- защита от перегрева электрического воздухонагревателя;



- выключение системы с задержкой, необходимой для съема тепла с электрического воздухонагревателя;
- управление расходом хладагента в заданных значениях температуры приточного воздуха в режиме «Лето»;
- управление работой фреоновой контура секции охлаждения и компрессорно-конденсаторного блока;
- автоматическое управление приводами заслоны секции смешения (рециркуляция воздуха);
- защита от угрозы замерзания рекуператора (прогрев вытяжным воздухом);
- автоматическое управление приводами байпаса пластинчатого рекуператора;
- автоматическое управление частотным преобразователем роторного рекуператора;
- автоматическое управление гидравлическим контуром гликолевого рекуператора.

- Электроприводы воздушных заслонок и вентиля тепло и хладоносителей



- Вентили водяные тепло и хладоносителей



- Циркуляционные насосы теплоносителей



- Капиллярные датчики температуры



- Дифференциальные датчики давления



- Канальные и наружные датчики температуры приточного воздуха



- Датчики температуры наружного воздуха



- Накладные и погружные датчики температуры воды

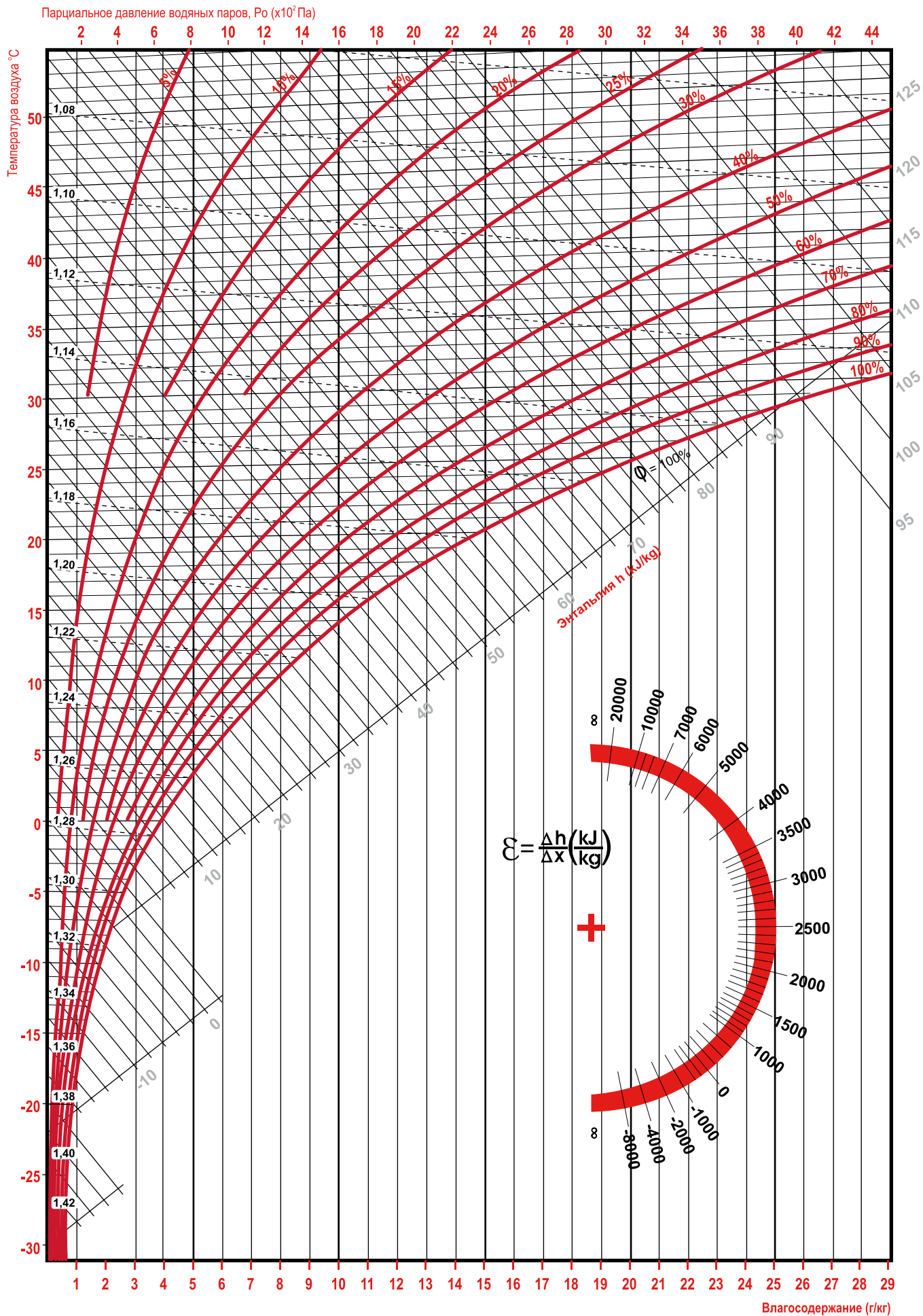


- Датчики влажности воздуха



- Частотные преобразователи и регуляторы скорости





ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЕНТАГРЕГАТОВ

| | | |
|--|---|---|
| ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТАКТНОЕ ЛИЦО АДРЕС: ТЕЛ/Факс: E-mail: | <input type="checkbox"/> Проектная <input type="checkbox"/> Монтажная <input type="checkbox"/> Заказчик | Проектное обозначение Количество агрегатов Объект Адрес |
| АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | |
| Приток Вытяжка | Расход воздуха <input type="text"/> м³/ч <input type="text"/> м³/ч | Свободный напор <input type="text"/> Па <input type="text"/> Па |
| Обслуживание <input type="checkbox"/> слева <input type="checkbox"/> справа | | |
| Сборка <input type="checkbox"/> на заводе <input type="checkbox"/> на объекте | | |
| Комплектация <input type="checkbox"/> воздушный клапан КВУ <input type="checkbox"/> воздушный клапан <input type="checkbox"/> гибкая вставка всас <input type="checkbox"/> гибкая вставка выхлоп | | |
| НАРУЖНЫЙ ВОЗДУХ | | |
| Температура Относительная влажность | зима <input type="text"/> °C <input type="text"/> % | лето <input type="text"/> °C <input type="text"/> % |
| ВЫТЯЖНОЙ ВОЗДУХ | | |
| Температура Относительная влажность | зима <input type="text"/> °C <input type="text"/> % | лето <input type="text"/> °C <input type="text"/> % |
| ТИП УСТАНОВКИ <input type="checkbox"/> MSR <input type="checkbox"/> MWG <input type="checkbox"/> MLT <input type="checkbox"/> наружное исполнение <input type="checkbox"/> гигиеническое исполнение | | |
| СХЕМА УСТАНОВКИ <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> | | |
| ВЕНТИЛЯТОР max энергопотребление <input type="text"/> кВт запас мощности э/д <input type="text"/> % | | |
| РЕЦИРКУЛЯЦИЯ <input type="checkbox"/> рециркуляционный воздух <input type="text"/> объем, м³/ч или <input type="checkbox"/> % рециркуляции | | |
| ФИЛЬТРАЦИЯ приток <input type="checkbox"/> EU4 второй ступени <input type="checkbox"/> тонкой очистки EU5 <input type="checkbox"/> тонкой очистки EU7 <input type="checkbox"/> тонкой очистки EU9 HEPA / ULPA EU <input type="checkbox"/> | | |
| ТЕПЛОУТИЛИЗАЦИЯ <input type="checkbox"/> Пластинчатый <input type="checkbox"/> Роторный <input type="checkbox"/> Гликолевый <input type="checkbox"/> % гликоля в смеси <input type="checkbox"/> этиленовый <input type="checkbox"/> пропиленовый | | |
| ПЕРВЫЙ НАГРЕВ <input type="checkbox"/> водяной <input type="checkbox"/> электрический <input type="checkbox"/> паровой Параметры выходящего воздуха <input type="text"/> °C <input type="text"/> % Параметры теплоносителя <input type="text"/> °C прямая вода <input type="text"/> °C обратная вода <input type="text"/> температура пара <input type="text"/> % гликоля в смеси <input type="checkbox"/> этиленовый <input type="checkbox"/> пропиленовый Мощность эл/нагрева <input type="text"/> кВт | | |
| ВТОРОЙ НАГРЕВ <input type="checkbox"/> водяной <input type="checkbox"/> электрический <input type="checkbox"/> паровой Параметры воздуха вход с <input type="text"/> °C <input type="text"/> % до <input type="text"/> °C выход <input type="text"/> °C <input type="text"/> °C прямая вода <input type="text"/> °C обратная вода <input type="text"/> температура пара <input type="text"/> % гликоля в смеси <input type="checkbox"/> этиленовый <input type="checkbox"/> пропиленовый Мощность эл/нагрева <input type="text"/> кВт | | |
| ОХЛАЖДЕНИЕ <input type="checkbox"/> водяное <input type="checkbox"/> фреоновое Параметры выходящего воздуха <input type="text"/> °C <input type="text"/> % Мощность испарителя <input type="text"/> кВт марка фреона <input type="text"/> Параметры хладоносителя <input type="text"/> °C / <input type="text"/> °C <input type="text"/> % гликоля в смеси <input type="checkbox"/> этиленовый <input type="checkbox"/> пропиленовый | | |
| УВЛАЖНЕНИЕ <input type="checkbox"/> Форсуночное <input type="checkbox"/> Поверхностное <input type="checkbox"/> паровое Параметры выходящего воздуха <input type="text"/> °C <input type="text"/> % Расход пара <input type="text"/> кг/ч | | |
| АВТОМАТИЗАЦИЯ <input type="checkbox"/> стандартный щит управления <input type="checkbox"/> комплект датчиков и приводов <input type="checkbox"/> элементы смесительного узла <input type="checkbox"/> с управлением вытяжкой <input type="checkbox"/> частотное регулирование <input type="checkbox"/> регулятор скорости | | |
| ШУМОГЛУШЕНИЕ ПРИТОК <input type="checkbox"/> на всасе <input type="checkbox"/> на выхлопе ВЫТЯЖКА <input type="checkbox"/> на всасе <input type="checkbox"/> на выхлопе | | |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> | | |
| Для кого <input type="text"/> ДАТА <input type="text"/> Подпись Заказчика <input type="text"/> | | |



MODERN DIE KLIMASYSTEM
СОВРЕМЕННЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК



MODERN DIE KLIMASYSTEM
СОВРЕМЕННЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ДЛЯ ЗАМЕТОК





www.mks-russia.ru