

КОМПАКТНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ CPV MANDÍK



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА	5
1.1 Общая характеристика	5
1.2 Использование и рабочие условия	5
1.3 Мощностная линейка кондиционеров	5
1.4 Параметры оболочки кондиционера	5
1.5 Описание конструкции	6
1.6 Сторона кондиционера для его обслуживания, сторона вводов теплообменников и отвода конденсата	6
1.7 Содержание сопроводительной технической документации:	6
1.8 Терминология	7
1.9 Примененные стандарты	7
2. ТРАНСПОРТИРОВКА, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА, ХРАНЕНИЕ	8
3. ТИПЫ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ВСТРОЕННЫХ ЧАСТЕЙ	9
3.1 ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ КАМЕРЫ СО СВОБОДНЫМ РАБОЧИМ КОЛЕСОМ	9
3.2 ФИЛЬТРЫ	10
3.3 НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЫ	11
3.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ	11
3.5 КОНДЕНСАТОР ДЛЯ НАГРЕВА	12
3.6 НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЫ	12
3.7 НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ ИСПАРИТЕЛЬ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ	13
3.8 ПЛАСТИНЧАТЫЙ ПРОТИВОТОЧНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК ДЛЯ ОБРАТНОГО ПОЛУЧЕНИЯ ТЕПЛА	13
3.9 ЗАСЛОНКИ	14
3.10 АМОРТИЗИРУЮЩИЕ ВКЛАДЫШИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	14
4. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ	15

ОБ АКЦИОНЕРНОМ ОБЩЕСТВЕ «MANDÍK a. s.»

Акционерное общество «MANDÍK, a. s.» – чешская семейная фирма, учрежденная в 1990 г. В настоящее время фирма относится к числу крупных производителей воздухоотехнических и противопожарных компонентов, кондиционеров и промышленных систем нагрева.

На европейском рынке позиционирует себя прежде всего с упором на максимально высокое качество, гибкость, быстрое реагирование на потребности клиентов, а также на услуги, связанные с поддержкой поставляемых изделий. Современный технический уровень фирмы характеризуют поставки для европейского метрополитена, туннелей и атомных электростанций.

Фирма соблюдает правила управления качеством согласно стандартам ISO 9001, KTA 1401, 10CFR APP10, являясь членом RLT – немецкого объединения производителей воздухоотехнического оборудования. Акционерное общество обладает всеми необходимыми сертификатами согласно европейским стандартам, а также является владельцем сертификата определения энергетического коэффициента полезного действия RLT-TÜV-01, равно как и сертификата фирмы «TÜV SÜD Industrie Service GmbH» согласно EN 1886.

АО «MANDÍK, a. s.», кроме как на отечественном рынке, работает также во многих других европейских странах, куда изделия поставляются при сотрудничестве с нашими зарубежными партнерами.

В ходе текущей деятельности фирма делает упор на охрану окружающей среды и безопасность труда. Соблюдение строгих европейских стандартов в данных областях является для нашей фирмы обычным делом, бескомпромиссно востребованным ее руководством. В охране окружающей среды наша фирма также участвует путем эксплуатации собственных возобновляемых источников энергии, а также посредством как можно более широкого применения экономичных электроприборов.

Наша цель – удовлетворение требований клиентов в максимальной степени, а также не в последнюю очередь создание качественной рабочей среды для работников фирмы.

Сертификаты



ISO 9001



Сертификат изделия



Сертификат соответствия

1. ОПИСАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА

1.1 Общая характеристика

Мы представляем Вам новую серию компактных кондиционеров CPV. Благодаря инновационному программному обеспечению и продуманной конструкции кондиционеры можно проектировать в полностью динамичной манере. Это означает возможность уникального проектирования кондиционеров с внешними размерами с шагом 1 мм. В соответствии с требованиями к качеству и количеству воздуха, конкретному оснащению и ограничениям по размеру выбираются соответствующие идеальные компоненты, согласно этим компонентам автоматически проектируется минимальный возможный внешний размер кондиционера.

Кондиционеры CPV полностью изготавливаются и сертифицируются в уникальном безрамном варианте исполнения. Предлагается широкий ассортимент внутренних компонентов и их ком-

бинаций. Вариант исполнения кондиционеров – вертикальный (выводы направлены вверх). Стандартом является установка пластинчатого противоточного рекуперативного теплообменника, который можно выбрать из двух возможных теплообменников для нагрева и охлаждения, обеспечен также выбор любых вентиляторов, включая возможность установки вентиляторного стенного блока, возможность выбора смесителей/функции циркуляции отводимого воздуха, возможность выбора круглых или граненых выводов, возможность выбора встроенного или наружного распределительного щита, а также многое другое.

Воздушная мощность кондиционеров ограничена величинами от 500 до 10 000 м³/ч, они стандартным образом поставляются в виде plug&play, т. е. включая встроенную систему контроля и управления.

1.2 Использование и рабочие условия

Кондиционеры CPV предназначены для централизованной дистрибуции и подготовки воздуха в системах вентиляции и кондиционирования. Из подаваемого устройством воздуха могут удаляться механические нечистоты и газообразные смеси, которые могут привести к загрязнению встроенных элементов или коррозии материалов, из которых изготовлено изделие.

Кондиционеры предназначены для внутренней обычной среды без опасности взрыва в диапазоне температуры окружающей среды возле устройства от -30 °С до +40 °С. Они спроектированы для вывода из оборудования воздуха обычной степени влажности (оборудование не предназначено для отвода влажного воз-

духа – например, для работы в помещении с бассейном и т. п.). Любое другое использование оборудования не допускается.

Кондиционеры должны быть установлены на плоскости с твердым горизонтальным покрытием, к которой они могут быть прочно прикреплены. Под раму-основание устройства в месте его установки рекомендуется поместить амортизирующий материал (например, резина, пробка). В зависимости от типа и размера кондиционера со стороны персонала необходимо обеспечить свободное пространство по ширине дверцы этого кондиционера, как минимум 600 мм.

1.3 Мощностная линейка кондиционеров

Воздушную мощность кондиционеров можно выбирать в диапазоне от 500 до 10 000 м³/ч. Размеры кондиционера зависят от конкретной спецификации и выбора внутренних компонентов,

максимальные размеры изготавливаемого кондиционера (относящиеся к внешней оболочке):

длина x ширина x высота = 3880 x 2000 x 2200 мм.

1.4 Параметры оболочки кондиционера

На выбор предлагаются два типа оболочки, сертифицированные лабораторией TÜV-SÜD, г. Мюнхен, согласно EN 1886. Параметры действительны в отношении всей мощностной линейки кондиционеров CPV.

Параметры оболочки T2 TB1:

Толщина панелей оболочки: 50 мм

Механическая стабильность: D1

Класс негерметичности оболочки: L1

Негерметичность между фильтром и рамой: . . . < 0,5 % – F9

Теплопередача: T2

Коэффициент тепловых мостов: TB1

Демпфирование оболочки в диапазоне

Гц: 125 250 500 1000 2000 4000 8000

дБ 12 20 31 36 36 40 50

Параметры оболочки T3 TB2:

Толщина панелей оболочки: 50 мм

Механическая стабильность: D1

Класс негерметичности оболочки: L1

Негерметичность между фильтром и рамой: . . . < 0,5 % – F9

Теплопередача: T3

Коэффициент тепловых мостов: TB2

Демпфирование оболочки в диапазоне

Гц: 125 250 500 1000 2000 4000 8000

дБ 14 23 26 36 38 40 47

1.5 Описание конструкции

Кондиционеры полностью изготавливаются и сертифицируются в уникальном безрамном варианте исполнения. Камера кондиционера состоит из изолированных сэндвич-панелей, изготовленных из стального листа с гальванической оцинковкой толщиной 0,8 мм – Z275 EN10346, соединенных между собой винтами.

По желанию клиента можно использовать листовой металл из нержавеющей стали или с нанесенным лакокрасочным покрытием любого цвета в рамках немецкого цветового стандарта RAL.

Кондиционер устанавливается на оцинкованной раме-подставке, которую можно дополнить регулируемыми по высоте ножками.

Заполнитель панелей – тепловая и звуковая изоляция с удельной плотностью 50 или 65 кг/м³ (в зависимости от конкретных параметров кондиционера). Со стороны обслуживания кондиционера имеется дверца.

Уплотнение между панелями – этилен-пропиленовый каучук (EPDM – ethylene propylene diene monomer rubber) с закрытыми порами.

Отверстия кондиционеров для выпуска и впуска снабжены упругими вкладышами стандартных размеров для присоединения к трубопроводу граненого сечения, а также фланцами с уплотнением для круглого трубопровода. Во всей конструкции кондиционера не используются материалы, содержащие силикон.

1.6 Сторона кондиционера для его обслуживания, сторона вводов теплообменников и отвода конденсата

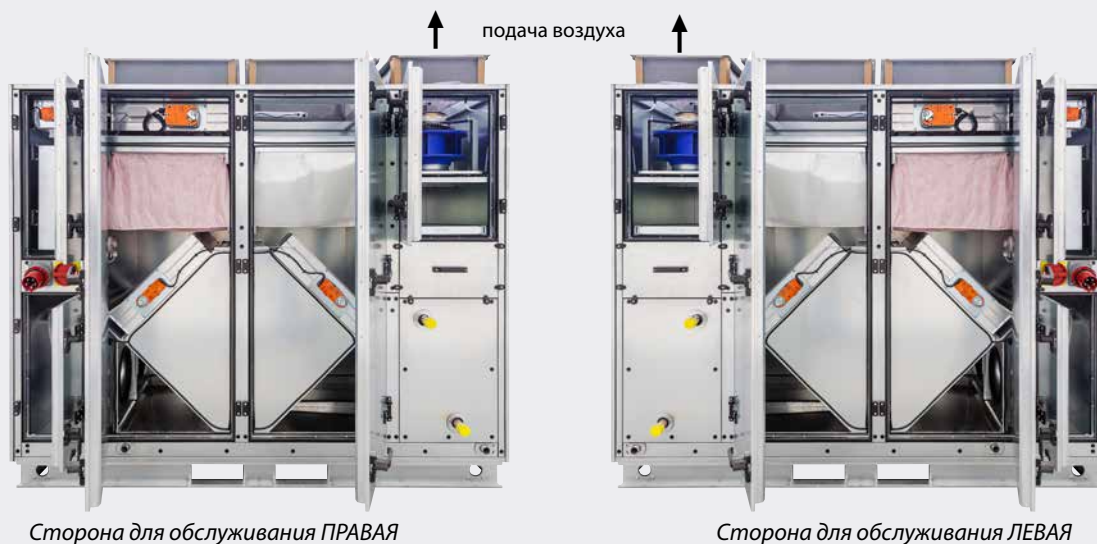
Можно выбрать один из двух вариантов конструкции: или только с возможностью обслуживания с передней стороны (кондиционер можно закрыть с трех сторон – например, встроить в нишу), или с возможностью обслуживания с передней и боковой сторон (при установке бокового распределительного щита).

Стороной для обслуживания камеры называется та сторона, с которой размещена дверца для обслуживания, позволяющая войти камеру с целью проведения проверки,

технического обслуживания или монтажа механических компонентов или элементов, которые предназначены для обслуживания кондиционера (например, приборы системы контроля и управления).

Можно выбрать как правый вариант исполнения, так и левый. Вариант исполнения определяется при взгляде в направлении потока подаваемого воздуха.

Выводы для отвода конденсата и для присоединения теплообменников всегда размещаются с передней стороны.



1.7 Содержание сопроводительной технической документации:

- Гарантийный лист
- Техническая спецификация блока
- Сертификат соответствия
- Чертежная документация системы контроля и управления
- Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию кондиционера CPV
- Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию системы контроля и управления

1.8 Терминология

Камера – снабженный теплоизоляцией металлический корпус с встроенным элементом для подготовки воздуха или агрегатом для подачи воздуха.

Компактный кондиционер – возникает при установке его отдельных компонентов в одной камере. Служит для подготовки и транспортировки воздуха (в дальнейшем по тексту – кондиционер).

Рама-основание – монтируемая конструкция высотой 120/150 мм, определяемая конкретными свойствами избранного кондиционера, к которой крепится отдельная камера / кондиционер.

Стационарная панель – несущий элемент камеры, образующий ее стенки, а также оболочку.

Двери – панели, снабженные запорной арматурой с петлями.

1.9 Примененные стандарты

EN 13053 – Вентиляция зданий – Вентиляционные установки – Рейтинг и производительность агрегатов, узлов и секций.

EN 13779 – Вентиляция в нежилых зданиях – Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования.

EN 1886 – Вентиляция в зданиях – Устройства центральной вентиляции – Механические свойства.

VDI 6022 – Вентиляция и качество воздуха внутри помещений – Гигиенические требования к системам вентиляции и кондиционирования, а также к их оборудованию.

2. ТРАНСПОРТИРОВКА, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА, ХРАНЕНИЕ

- Кондиционеры поставляются в виде одного компактного блока. Рама-основание, амортизирующие вкладыши и система управления кондиционером поставляются уже в смонтированном вместе с кондиционером виде.
- Кондиционеры поставляются упакованными в полиэтиленовую пленку, установленными на поддонах и упакованными на них. Способ упаковки можно оговорить индивидуально.
- **ВНИМАНИЕ! Полиэтиленовая пленка – это транспортная упаковка, защищающая камеры во время транспортировки, она не должна использоваться при долгосрочном хранении камер. При изменениях температуры может происходить конденсация водяного пара внутри упаковки, благодаря чему в ней могут возникнуть условия для коррозии материалов, использованных для изготовления камер (например, белый налет на оцинкованных деталях). Поэтому после транспортировки эту транспортную упаковку необходимо немедленно снять и обеспечить доступ воздуха к камерам, чтобы высохла их поверхность.**
- При транспортировке и перемещении оборудование должно перевозиться только при помощи высокоподъемных погрузчиков или конвейеров, при этом необходимо соблюдать соответствующие правила техники безопасности (ČSN ISO 8792).
- Кондиционеры можно поднимать только при их захвате снизу. При перемещении при помощи подъемного крана необходимо использовать ленты, пропущенные под кондиционером, при этом между лентами сверху необходимо поместить распорку, чтобы они не деформировали камеру. При транспор-



3. ТИПЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ВСТРОЕННЫХ ЧАСТЕЙ

3.1 ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ КАМЕРЫ СО СВОБОДНЫМ РАБОЧИМ КОЛЕСОМ

Обеспечивают транспортировку воздуха в кондиционере и в присоединенном воздухотехническом трубопроводе.



Вариант исполнения

- Для вводной и отводящей частей можно избрать вариант исполнения с одним вентилятором или с целым вентиляторным блоком.
- Рабочее колесо вентилятора с загнутыми назад лопатками, снабженное ступицей, крепится прямо на валу электродвигателя.
- Рабочее колесо сбалансировано статически и динамически (интенсивность вибрации менее 2,8 мм/с согласно DIN ISO 14694).
- Вентиляторы неотделимы от двигателей, которые вставлены прямо в рабочее колесо.
- Доступ к агрегату вентилятора обеспечивается дверью для обслуживания.
- Щупы для измерения статического давления подключены к датчику разницы давления.
- Вентилятор снабжен электронно-коммутируемым (ЕС) двигателем IP54.
- Двигатель снабжен устройством активной регулировки температуры.

Используемые вентиляторы – свободные рабочие колеса:

- Композитное рабочее колесо.
- Диаметр рабочих колес – от 250 до 500 мм, они снабжены ступицей и впускным диффузором с измерительной форсункой.
- Рабочие колеса сбалансированы согласно DIN ISO 8821.
- Температурная стойкость: -20/+40 °С.

Используемые двигатели:

- ЕС-двигатели с ротором и электроникой, встроенными в рабочее колесо вентилятора.
- Класс энергетической эффективности IE3.
- Номинальное напряжение до 1,5 кВт: 1~230В D / 50 Гц.
- Номинальное напряжение свыше 1,5 кВт: 3~400В D / 50 Гц.
- Температурный класс THCL 155.
- Степень защиты IP54 согласно DIN EN 60529.
- Все двигатели оснащены подшипниками со смазкой на весь их срок службы (при максимальной нагрузке срок службы подшипников составляет как минимум 20 000 рабочих часов).
- Температурная стойкость: -20/+40 °С.

3.2 ФИЛЬТРЫ

Служат для отделения твердых загрязняющих примесей от транспортируемого воздуха.



Состав

Состав фильтрующих вкладышей определяется конкретной спецификацией (размеров) данного кондиционера. Размер фильтров для расчета состава фильтрующих вкладышей

можно избрать по стандартизированным размерам Euro/Unifil или на основе нестандартных размеров с шагом 10 мм.

Вариант исполнения

- Фильтры соответствуют требованиям стандарта ČSN EN 779:2011.
- Фильтрующие вкладыши крепятся на полозьях и изымаются через дверь со стороны обслуживания оборудования.
- Класс фильтрации можно избрать в диапазоне G3–F9 (в зависимости от типа фильтра), как для подачи, так и для отвода.
- Типы выбираемых фильтрационных вкладышей: рамочный (MPP) 46/98 мм / компактный (пластмассовый) / карманный 360/500/600 мм, произвольно для ввода и вывода.
- Температурная стойкость до 80 °C.

3.3 НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЫ

Служит для дополнительного подогрева подаваемого воздуха после рекуперации



Вариант исполнения

- Кондиционеры снабжены теплообменником с ребристой теплопередающей поверхностью в варианте исполнения Cu/Al (медные трубы и алюминиевые пластины).
- Входные и выходные патрубки снабжены резьбой.
- Выводы патрубков на переднюю панель кондиционера.
- Теплообменник при необходимости (сервисное обслуживание, чистка) можно извлечь со стороны обслуживания кондиционера.
- Рабочая температура воды составляет 150 °С, рабочее давление составляет 0,8 МПа (теплообменники испытываются давлением 2 МПа).
- Теплоноситель: вода/незамерзающие смеси

3.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

Служит для дополнительного подогрева подаваемого воздуха после рекуперации.



Вариант исполнения

- Нагревательные стержни внутри камеры объединены в несколько секций. Теплопроизводительность нагревателя регулируется широтно-импульсной модуляцией с твердотельным реле (solid state).
- Минимальная скорость проходящего через нагреватель воздуха – 1 м/сек.
- Электрический нагреватель защищен от перегрева нагревательных спиралей двумя термостатами (рабочим на +50 °С и аварийным на +80 °С), а также остановочным пробегом вентилятора.
- Доступ к клеммной колодке после снятия крышки со стороны обслуживания камеры.

3.5 КОНДЕНСАТОР ДЛЯ НАГРЕВА

Служит для дополнительного подогрева подаваемого воздуха после рекуперации.



Вариант исполнения

- Кондиционеры снабжены теплообменником с ребристой теплопередающей поверхностью в варианте исполнения Cu/Al (медные трубы и алюминиевые пластины).
- Используемые типы хладагента: R407c, R410a и другие.
- Входные и выходные патрубки медные, подготовленные к пайке.
- Выводы патрубков на переднюю панель кондиционера.
- Распределитель хладагента находится внутри камеры.
- Теплообменник при необходимости (сервисное обслуживание, чистка) вместе с блоком можно извлечь со стороны обслуживания кондиционера.
- Рабочее давление задается в зависимости от используемой среды-носителя (теплообменники испытываются давлением 3,1 МПа).

3.6 НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЫ

Служит для дополнительного охлаждения подаваемого воздуха после рекуперации.



Вариант исполнения

- Кондиционеры снабжены теплообменником с ребристой теплопередающей поверхностью в варианте исполнения Cu/Al (медные трубы и алюминиевые пластины).
- Входные и выходные патрубки снабжены резьбой.
- Выводы патрубков на переднюю панель кондиционера.
- Теплообменник при необходимости (сервисное обслуживание, чистка) можно извлечь со стороны обслуживания кондиционера.
- Теплоноситель: вода/незамерзающие смеси.
- Рабочее давление составляет 0,8 МПа (теплообменники испытываются давлением 2 МПа).

3.7 НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ ИСПАРИТЕЛЬ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ

Служит для дополнительного охлаждения подаваемого воздуха после рекуперации.

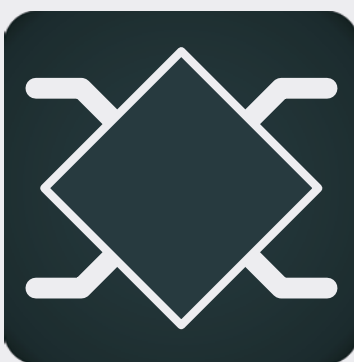


Вариант исполнения

- Кондиционеры снабжены теплообменником с ребристой теплопередающей поверхностью в варианте исполнения Cu/Al (медные трубы и алюминиевые пластины).
- Входные и выходные патрубки подготовлены к пайке.
- Выводы патрубков на переднюю панель кондиционера.
- Теплообменник при необходимости (сервисное обслуживание, чистка) можно извлечь со стороны обслуживания кондиционера.
- Используемые типы хладагента: R407c, R410a и другие.
- Рабочее давление задается в зависимости от используемой среды-носителя (теплообменники испытываются давлением 3,1 МПа).

3.8 ПЛАСТИНЧАТЫЙ ПРОТИВОТОЧНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК ДЛЯ ОБРАТНОГО ПОЛУЧЕНИЯ ТЕПЛА

Служит для передачи тепла от выходящего воздуха входящему воздуху. Подаваемый свежий воздух и выходящий воздух полностью отделены друг от друга.



Вариант исполнения

- Теплообменник состоит из алюминиевых пластин и оцинкованной оболочки.
- В выводной и впускной части рекуперации установлена ванна из нержавеющей стали с отводом конденсата за пределы кондиционера.
- Со стороны обслуживания находится съемная панель. После ее снятия можно извлечь весь блок рекуперации (сервисное обслуживание, чистка).
- Сторона впуска свежего воздуха в рекуператор снабжена байпасной заслонкой с сервоприводом.
- В комплект поставки также входят сифоны для отвода конденсата.

Сверхстандартное оснащение (по желанию клиента)

- Странона выпуска отработавшего воздуха в рекуператор может быть снабжена смесительной заслонкой с сервоприводом.

3.9 ЗАСЛОНКИ

Служат для регулировки расхода воздуха, для смешивания воздуха, а при выключении кондиционера предотвращают утечку тепла из объекта через воздухоотехнический трубопровод.



Вариант исполнения

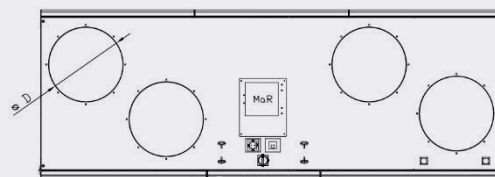
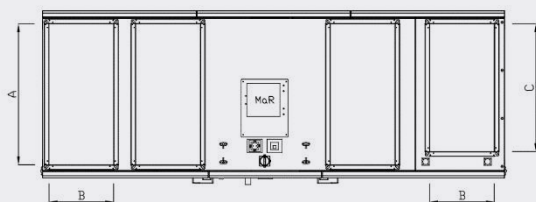
- Кондиционеры снабжены регулировочными заслонками, расположенными внутри камеры.
- Температурная стойкость регулировочных заслонок составляет макс. 80 °C.
- Герметичность заслонок – класс 2 согласно ČSN EN 1751:2003.
- Заслонки снабжены сервоприводами (тип и мощность в зависимости от величины заслонки). Для заслонок на выводах воздуха можно избрать сервопривод из состава стандартного варианта исполнения без пружины или безопасного варианта исполнения с пружиной.
- Доступ к самим заслонкам и сервоприводам обеспечивается через дверь кондиционера.
- Заслонка изготовлена из алюминиевых профилей с пластмассовыми подшипниками и колесиками.
- Края пластин снабжены резиновым уплотнением для обеспечения герметичности заслонок.

3.10 АМОРТИЗИРУЮЩИЕ ВКЛАДЫШИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Для кондиционера можно выбрать как граненные присоединительные отверстия, так и круглые. Граненные отверстия снабжены упругими вкладышами для присоединения к прямоугольному трубопроводу, круглые отверстия снабжены фланцами с уплотнением для присоединения к круглому трубопроводу.

Амортизирующие вкладыши служат для предотвращения передачи вибрации с кондиционера на воздухоотехнический трубопровод.

Величина присоединительных размеров определяется в зависимости от конкретной величины данного кондиционера, она приводится в техническом паспорте кондиционера.



4. Система контроля и управления

Кондиционеры поставляются с встроенной системой контроля и управления. В комплект поставки входят все компоненты системы контроля и управления, необходимые для управления работой кондиционера данной конфигурации.

Имеющиеся в кондиционере компоненты установлены, подключены и настроены на исходный вариант изготовителя. Отдельные компоненты, находящиеся вне кондиционера (например, смесительный узел для водяного теплообменника), поставляются не установленными на кондиционер, но с принадлежностями для присоединения к распределительному щиту.

Для управления кондиционерами «Mandik» используется свободно программируемый ПЛК регулятор «Climatix» производства фирмы «Siemens», который соответствует новым требованиям, обусловленным экономическими, экологическими и общественными потребностями.

Регулятор обеспечивает комфортную регулировку, безопасную и экономичную с энергетической точки

зрения эксплуатацию воздухотехнического оборудования, а также полную приспособляемость окончательного варианта требованиям клиента. Важной характеристикой качества оборудования являются возможности коммуникации, позволяющие легко им управлять, а также координировать процесс работы большинства вышестоящих систем, равно как и интегрировать это оборудование в технологические системы зданий.

Силовые распределительные щиты с встроенным регулятором «Climatix», включая защиту, мы производим различных размеров, в металлическом и пластмассовом вариантах исполнения, в зависимости от конфигурации кондиционера, рабочей среды и общей требуемой мощности.

Силовой распределительный щит с точки зрения конструкции можно избрать как встроенный в кондиционер или отдельный. Встроенный распределительный щит находится в отводном канале, он доступен с боковой или с передней стороны (в зависимости от типа установки оборудования).



Система контроля и управления с регулятором «Climatix»:

- Исключительное соотношение цена/мощность.
- Простая установка
- Простое управление в нескольких вариантах.
- Локальное и дистанционное управление.
- Годовая и недельная программы эксплуатации.
- Текстовый дисплей с наглядным изображением всех данных.
- Выбор изображения на дисплее на любом европейском языке (стандартным образом чешский язык).
- Выбор нескольких рабочих режимов.
- Регулировка температуры и влажности на вводе или в пространстве.

MANDÍK, a. s.

Dobříšská 550

267 24 HOSTOMICE

Чешская Республика

Тел.: +420 311 706 706 г.

Факс: +420 311 584 810 г.

E-mail: mandik@mandik.czwww.mandik.cz

Дата выпуска: февраль 2021 г.

Издатель оставляет за собой право на изменения без предупреждения.