

www.amgcorporation.de

AMG AIR

Вентиляционные установки

AMG

automatisierte
Maschinenbau
GRUPPE



СОДЕРЖАНИЕ

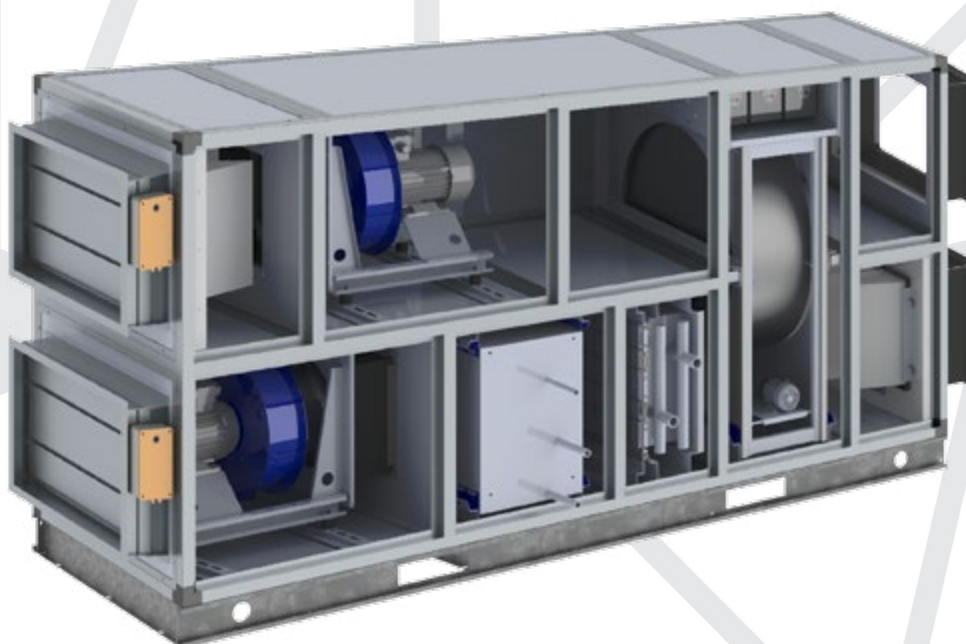
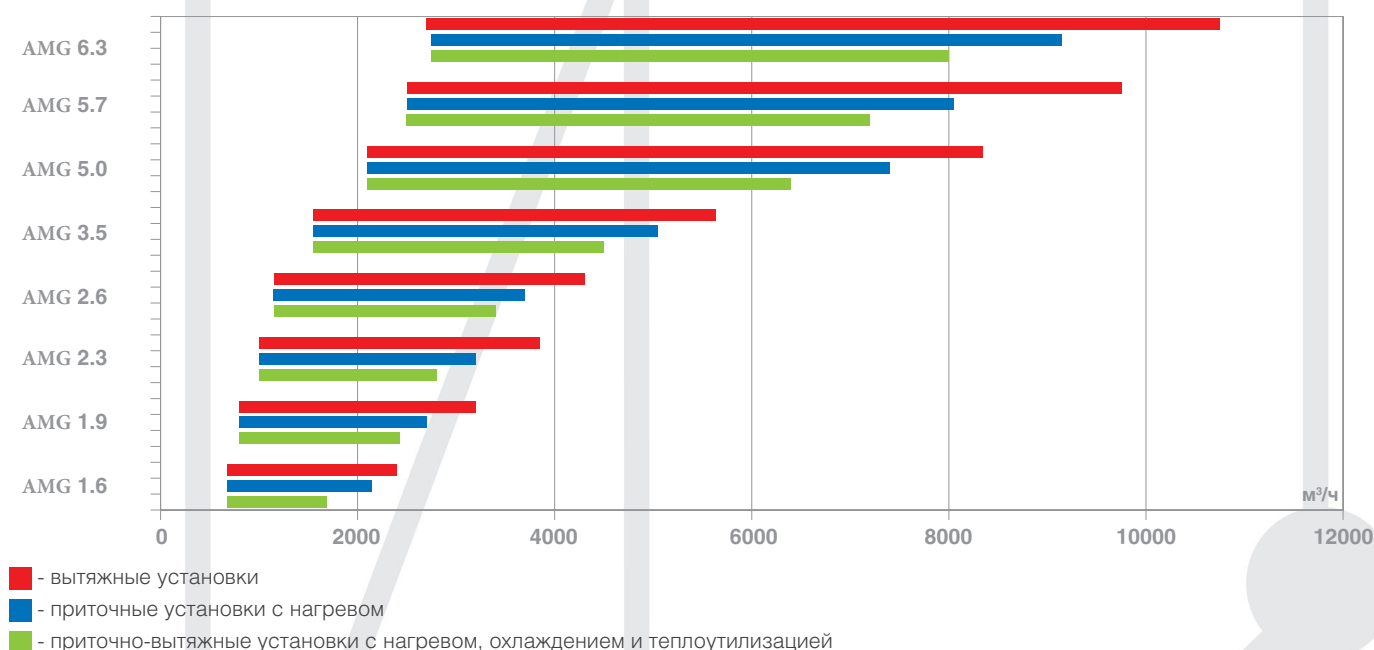
1.	Приточно-вытяжные установки серии AMG	2
1.1.	Обозначение	3
1.2.	Подбор	4
1.3.	Варианты исполнения	4
1.4.	Варианты компоновки	5
1.5.	Схематичные обозначения элементов установок	5
2.	Элементы установок серии AMG, их характеристики и обозначения	6
2.1.	Секция вентилятора	6
2.2.	Секция фильтрации	7
2.3.	Секция нагрева	8
2.4.	Секция охлаждения	10
2.5.	Секция смешивания	11
2.6.	Секция рекуперации	12
2.7.	Промежуточная секция	13
2.8.	Секция шумоглушения	14
2.9.	Регулирующий клапан (заслонка)	14
3.	Автоматика и управление	15
4.	Стандартные комплектации моноблочных установок серии AMG	17
4.1.	Вытяжные установки	17
4.2.	Приточные установки	17
4.3.	Приточно-вытяжные установки	18
5.	Конструкция корпуса и панелей	19
6.	Образец заявки на подбор вентиляционной установки AMG	20

1. ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ СЕРИИ AMG

Приточно-вытяжные установки AMG используются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий и сооружений для создания и поддержания определенного микроклимата в помещениях различного назначения и отвечают современным требованиям энергоэффективности и экологии.

Комбинация отдельных функциональных секций позволяет сформировать вентиляционную установку под конкретные требования заказчиков, учитывая все особенности проекта.

Стандартный ряд установок AMG производительностью от 800 до 10000 м³/ч



1.1. ОБОЗНАЧЕНИЕ

AMG

- XXX - X - X - XXXXX - X

Типоразмер:
1.6 ... 6.3

Исполнение по размещению:

- U** — наружного (уличного) размещения
- R** — внутреннего размещения
- S** — гигиенического исполнения

Конструкционная форма:

- P** — приточная установка
- V** — вытяжная установка
- RR** — приточно-вытяжная с роторным рекуператором
- PR** — приточно-вытяжная с пластинчатым рекуператором
- KR** — приточно-вытяжная с камерой рециркуляции

Элементы установки:

- D** — панельный фильтр
- K** — карманный фильтр
- V** — вентилятор (диаметр колеса/мощность, кВт)
- NW** — водяной нагреватель (мощность, кВт)
- NE** — электрический нагреватель (мощность, кВт)
- OW** — водяной охладитель (мощность, кВт)
- OF** — фреоновый охладитель (мощность, кВт)
- UW** — водяной увлажнитель
- X** — шумоглушитель

- R** — правое исполнение
- L** — левое исполнение

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ УСТАНОВОК:

AMG 3.5 R-V-K(4)-V(40/2,2)-R — вытяжная установка 3.5, внутреннего расположения, карманный фильтр (класс фильтрации G4), вентилятор (диаметр колеса 400 мм и мощность электродвигателя 2,2 кВт).

AMG 2.3 R-P-K(4)-NW(45,5)-OF(10,3)-V(28/1,1)-L — приточная установка 2.3, внутреннего расположения, карманный фильтр (класс фильтрации G4), нагреватель водяной (мощность 45,5 кВт), охладитель фреоновый (мощность 10,3 кВт), вентилятор (диаметр колеса 280 мм и мощность электродвигателя 1,1 кВт), левого исполнения.

AMG 2.6 R-RR-K(4)-NW(48,7)-OF(12)-V(31/1,1) / K(4)-V(31/1,1)-L — приточно-вытяжная установка 2.6, внутреннего расположения с роторным рекуператором, карманный фильтр (класс фильтрации G4), нагреватель водяной (мощность 48,7 кВт), охладитель фреоновый (мощность 12 кВт), вентилятор (диаметр колеса 310 мм и мощность электродвигателя 1,1 кВт), / карманный фильтр (класс фильтрации G4), вентилятор (диаметр колеса 310 мм и мощность электродвигателя 1,1 кВт), левого исполнения.

1.2. ПОДБОР

- Подбор установок ведется в соответствии со следующими исходными данными:
- производительность установки по воздуху, м³/ч, наружному (если система приточная) и наружному и рециркуляционному (если система с рециркуляцией);
 - остаточное давление на выходе из установки (сопротивление сети на которую будет работать приточная часть), Па;
 - расчетные значения подающей и обратной температуры, °С, воды для нагревания приточного воздуха;
 - расчетные параметры наружного воздуха в холодный, теплый периоды и переходные условия;
 - требования к воздуху в помещении по температуре, °С, и относительной влажности, %;
 - схема подогрева приточного воздуха (с теплоутилизацией или без нее);
 - расчетные значения температуры приточного воздуха, °С, на разных этапах его нагревания.

Подробный опросный лист-заявка для подбора приточно-вытяжной установки находится на странице 20.

1.3. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Внутреннее исполнение

Это основной вариант изготовления приточно-вытяжных установок. Предназначены для установки и работы в помещениях венткамер и других закрытых пространствах, а также непосредственно в обслуживаемых помещениях. Подключение трубопроводов и электрические соединения осуществляются снаружи установки.

Наружное исполнение

Приточно-вытяжные установки наружного исполнения располагают снаружи здания на специальных площадках или на кровле.

Наружное исполнение имеет следующие особенности:

- панели имеют большую толщину и снаружи окрашены порошковой краской;
- имеет защитную крышу и загнутые козырьки для входа наружного воздуха и выхода вытяжного;
- все стыки герметизируются снаружи.

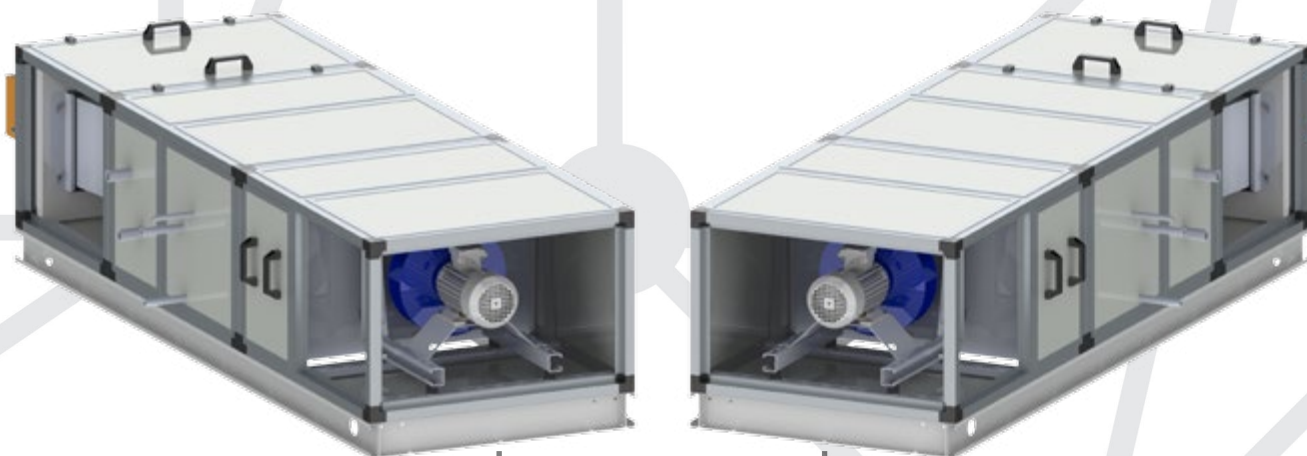
В зависимости от местоположения зоны обслуживания, приточно-вытяжные установки могут быть правого и левого исполнения.

Правое исполнение — зона обслуживания на правой стороне кондиционера по ходу движения воздуха.

Левое исполнение — зона обслуживания на левой стороне кондиционера по ходу движения воздуха.

ПРАВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ЛЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА ВОЗДУХА

1.4. ВАРИАНТЫ КОМПОНОВКИ

По конструктивному исполнению в зависимости от пожеланий клиента установки могут быть моноблочные или модульные (секционные).

Моноблочная конструкция:

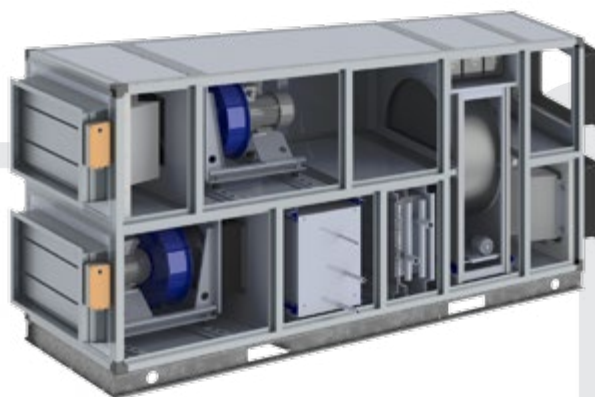
- все необходимые элементы и секции смонтированы внутри общего корпуса;
- более низкая стоимость установки, за счет компактного расположения элементов и меньшего расхода профиля и комплектующих;
- выполнен внутренний электромонтаж и подключение всех элементов установки;
- щит управления и частотные преобразователи установлены внутри корпуса (приточно-вытяжные установки).

Установка имеет законченное техническое решение, необходимо только подвести к установке все необходимые энергоресурсы и подключить вентиляционную систему.

Секционная конструкция:

- установки состоят из набора последовательно установленных и соединенных между собой отдельных секций и моноблоков;
- возможность монтажа установок в местах с затрудненными проходами и ограниченном пространстве;
- сборка установки из блоков непосредственно на месте установки.

Состав и последовательность устанавливаемых секций зависит от требований, предъявляемых к технологии обработки воздуха, месту его установки и параметров воздушной среды.



1.5. СХЕМАТИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УСТАНОВОК



2. ЭЛЕМЕНТЫ УСТАНОВОК СЕРИИ AMG, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

2.1. СЕКЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРА



Вентилятор – V

В каждом типоразмере существует несколько вариантов вентиляторных агрегатов, чем обеспечивается легкий подбор установки под необходимые проектные требования.

По желанию Заказчика установки могут быть оборудованы радиальными вентиляторами с двигателем исполнения ЕС, с интегрированным частотным преобразователем. Данный тип вентиляторов имеет более низкие показатели по энергопотреблению (до 20% по сравнению с традиционными).

ПАРАМЕТРЫ:

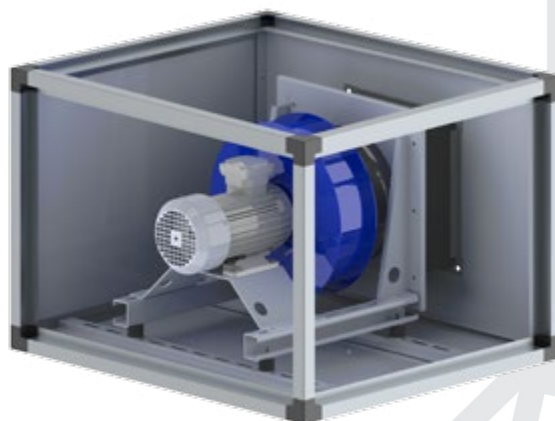
- питание 3*380 В/50 Гц;
- защита IP 54;
- мощность электродвигателей от 0,55 до 5кВт;
- расход воздуха от 650 до 11000 м³/час.

КОНСТРУКЦИЯ:

- высокоэффективные «свободные» рабочие колеса, с назад загнутыми лопатками компании Ziehl-Abegg или аналог;
- рабочее колесо установлено на валу электродвигателя;
- электродвигатель установлен на металлической раме, которая установлена в корпусе посредством резиновых салентблоков гасящих вибрацию;
- применяются трехфазные асинхронные двигатели;
- для изменения оборотов рабочего колеса используется внешнее частотное регулирование.

ПРЕИМУЩЕСТВА КОЛЕС ЕС.

- КПД до 90% и как следствие уменьшение потребления электроэнергии;
- компактность исполнения при сохранении высоких технических характеристик;
- управляющая электроника позволяет осуществлять плавный пуск и плавное регулирование частоты вращения электродвигателей;
- низкий уровень шума и тепловыделения;
- нет необходимости использовать частотный регулятор.



2.2. СЕКЦИЯ ФИЛЬТРАЦИИ



Панельные фильтры – D

Фильтры обладают большой площадью фильтрации, длительным сроком эксплуатации.

Механизм крепления фильтров обеспечивает герметичность и простоту замены фильтрующих вставок.

Секции фильтрования обеспечивают простоту технического обслуживания путем выдвигания фильтров с боковой стороны установки.

Секции фильтров оснащаются быстросъемными сервисными панелями, которые крепятся к каркасу корпуса с помощью прижимов.

- предназначены для защиты оборудования от загрязнения, а также для улавливания грубой пыли;
- используются в качестве единственного фильтра для условий с низкими требованиями или как предварительный фильтр за которым устанавливаются фильтры с более высоким классом фильтрации;
- снижение эксплуатационных затрат на замену фильтров высокого класса фильтрации.

ПАРАМЕТРЫ:

- класс фильтрации от G3 до G4;
- рекомендуемая конечная потеря давления фильтра 150 Па;
- конечная потеря давления указанная производителем 300 Па;
- макс. теплостойкость 100 °С.

КОНСТРУКЦИЯ:

- изготовлен из синтетического или стекловолокна закреплен на металлической рамке по габаритам повторяющей внутренне пространство корпуса соответствующей установки;
- доступ к фильтру осуществляется через сервисную панель.



Карманные фильтры – К

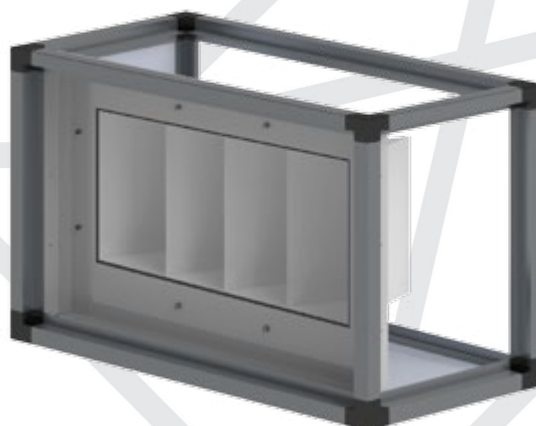
- предназначены для защиты оборудования от загрязнения, используются в качестве 1-3 ступени фильтрации (в зависимости от типа используемого материала);
- F8 – F9 всегда используются в качестве второй или третьей ступени фильтрации.

ПАРАМЕТРЫ:

- класс фильтрации от G3 до G4, F5-F7, F8-F9;
- рекомендуемая конечная потеря давления фильтра: 150 Па, 200 Па, 300 Па;
- конечная потеря давления указанная производителем: 250 Па, 400 Па, 400 Па;
- макс. теплостойкость 70 °С.

КОНСТРУКЦИЯ:

- изготовлен из синтетического или стекловолокна, из нетканого полиэфирного материала с высокой поглощающей способностью;
- стандартная глубина кармана фильтров: G3-G4 – 300 мм; F5-F9 – 600 мм;
- доступ к фильтру осуществляется через сервисную панель.



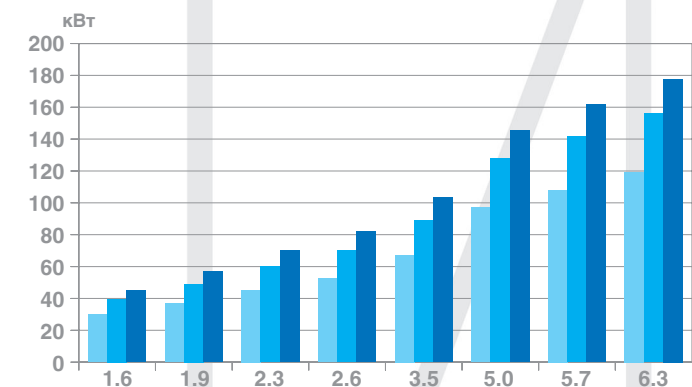
2.3. СЕКЦИЯ НАГРЕВА

⊕ Секции с водяным нагревателем – NW

Предназначена для подогрева приточного воздуха, подаваемого установкой в обслуживаемое помещение. В установках серии SALAIR применяют нагреватели водяные и электрические. Воздуонагреватели водяные – пластинчатые теплообменники 2, 3 и 4-х рядные.

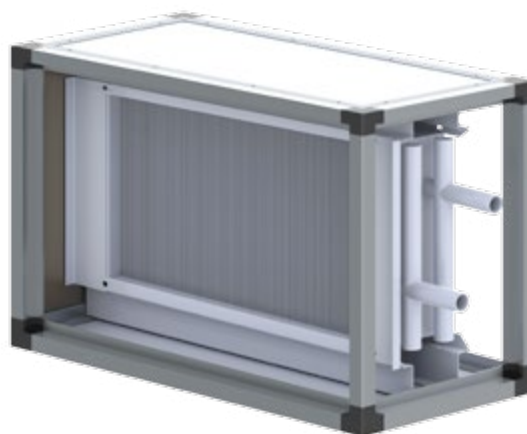
ПАРАМЕТРЫ:

- максимально допустимая температура теплоносителя 160 °С;
- максимально допустимое давление 1,6 МПа.



- - 2-х рядный
- - 3-х рядный
- - 4-х рядный

График мощности (кВт), применяемых 2, 3 и 4-х рядных калориферов для соответствующего типоразмера установки.



КОНСТРУКЦИЯ:

- корпус теплообменника изготовлен из оцинкованного листа;
- медные трубки с пакетами алюминиевых ребер-ламелей;
- расстояние между ребрами-ламелями 2,1 мм;
- количество рядов 2, 3 и 4;
- коллекторы и соединительные патрубки сварены из стальных трубок.

Секции нагрева поставляются с установленным термостатом защиты от замерзания по воздуху и накладным датчиком температуры обратной воды.

Теплопроизводительность секции регулируется автоматически с помощью управляющего блока и смесительного узла (в состав секции не входят). Плавное регулирование производительности достигается путем применения в качестве обвязки нагревателя смесительного узла, включающего в себя трехходовой клапан и циркуляционный насос, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.



Секции с электрическим нагревателем – NE

ПАРАМЕТРЫ:

- питание 3*380 В/50 Гц;
- защита IP 44;
- минимальная скорость потока воздуха 1,5 м/с.

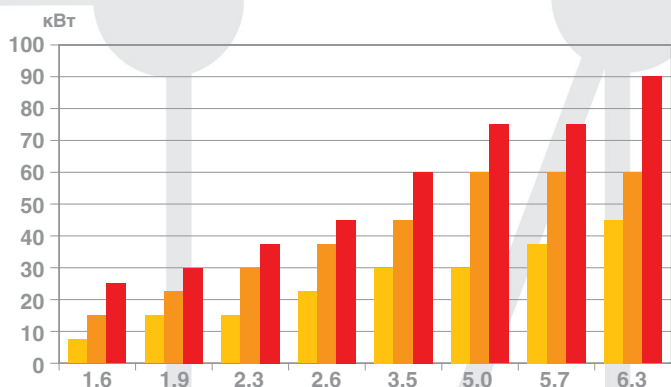


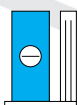
График мощности (кВт), в зависимости от применяемых наборных секций тендов для соответствующего типоразмера установки.



КОНСТРУКЦИЯ:

- нагревательные элементы состоят из групп нагревательных стержней трубчатого типа, изготовленных из нержавеющей стали и укрепленных алюминиевыми распорками для предотвращения вибраций;
- для контроля температуры используется биметаллическое реле температуры и температурный датчик;
- система автоматики обеспечивает работу электронагревателя только при наличии движущегося воздушного потока.

2.4. СЕКЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ



Секция охладителя

Предназначена для охлаждения и осушения воздуха, подаваемого установкой в обслуживаемые помещения.

Применяемые воздухоохладители бывают двух типов: водяные и фреоновые.

Секции с водяным охладителем — **OW**.

Секции с фреоновым охладителем — **OF**.

ПАРАМЕТРЫ:

- температура входящего воздуха +30 °С;
- относительная влажность входящего воздуха 40%;
- максимально допустимое давление: водяной охладитель 1,6 МПа, фреоновый охладитель 2,2 МПа;
- скорость воздуха не более 3,5 м/с;
- температура воды для охлаждения вход/выход +7 / +12 °С;
- температура испарения для фреонового охладителя +5 °С;
- температура конденсации фреона +45 °С.

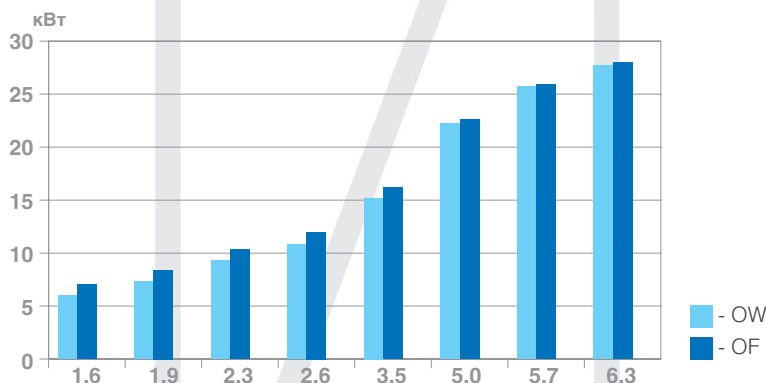


График мощности (кВт), применяемых охладителей водяных (OW) и охладителей фреоновых (OF) соответствующего типоразмера установки.

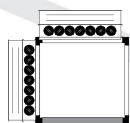
КОНСТРУКЦИЯ:

- корпус охладителя изготовлен из оцинкованного листа;
- медные трубки с пакетами алюминиевых ребер-ламелей;
- расстояние между ребрами-ламелями — 2,1 мм;
- количество рядов — 3;
- коллекторы и соединительные патрубки сварены из стальных трубок (для водяного охладителя);
- прямой испаритель наполнен охранной атмосферой (азот);
- секция оборудована нержавеющей ванной с отводом конденсата;
- для предотвращения уноса капель воды, за охладителем установлен каплеуловитель;
- фреоновый воздухоохладитель отличается от водяного конструкцией подвода хладагента и распределительным узлом;
- каплеуловитель изготовлен из высококачественного прочного пластика или алюминия.

Каплеуловитель предназначен для отделения капель из воздушного потока после охладителей и на вытяжках в системах с рекуперацией тепла.



2.5. СЕКЦИЯ СМЕШИВАНИЯ



Секция смешивания

Секция предназначена для комбинации с приточной установкой, для работы с наружным и рециркуляционным воздухом или для комбинации с приточно-вытяжной установкой. Секция может комплектоваться 2 или 3 клапанами в зависимости от схемы установки.

ПАРАМЕТРЫ:

- смешивание регулируется в диапазоне от 0 до 100%

КОНСТРУКЦИЯ:

- секция смешивания состоит из камеры, оснащенной системой внутренних и наружных заслонок, обеспечивающих требуемый способ смешивания;
- для удобства монтажа и подключения секции смешивания выпускаются двух типов:
 - с возможностью подсоединения рециркуляции сверху или снизу;
 - с возможностью подсоединения рециркуляции слева или справа;
- к секциям смешивания можно подключить стандартные заслонки и гибкие вставки одноименного канального типоразмера. Для их подключения сверху/снизу или сбоку на секциях установлены торцевые панели.



Для подключения фронтальной заслонки или гибкой вставки необходимо перенести торцевую панель с секции вентилятора на смесительную секцию.

2.6. СЕКЦИЯ РЕКУПЕРАЦИИ



Секция роторного теплоутилизатора (рекуператор) – RR

Для повышения экономичности систем вентиляции и кондиционирования воздуха целесообразно использовать тепло воздуха удаляемого вытяжными установками, тепло и холод технологических установок. Для использования энергетических ресурсов вытяжного воздуха рекомендуется применение теплоутилизаторов (рекуператоров). В установках серии AMG применяются пластинчатый теплоутилизатор и вращающийся (роторный) теплоутилизатор.

Процесс теплообмена в теплоутилизаторах осуществляется по регенеративному принципу.

Через ротор теплоутилизатора встречными потоками двигаются приточный и вытяжной воздух. Если система работает на обогрев, то вытяжной воздух отдает теплоту тому сектору ротора, через который он проходит.

Когда этот нагретый сектор ротора попадает в поток холодного приточного воздуха, приточный воздух нагревается, а ротор соответственно охлаждается. Если система работает на охлаждение, то теплота передается от теплого приточного холодному вытяжному воздуху.

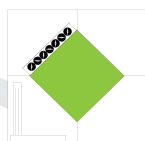
ПАРАМЕТРЫ:

- питание электродвигателя вращения ротора — 3*380 В / 50 Гц;
- К.П.Д до 85%;
- максимальное смещение приточного и вытяжного воздуха — 5%;
- скорость потока воздуха от 4,0 м/с до 6 м/с;
- роторный теплообменник в данном виде рекуператоров позволяет возвращать не только тепло, но и влажность;
- процесс теплообмена осуществляется по большой удельной поверхности, агрегат в целом имеет минимальные габариты.

КОНСТРУКЦИЯ:

- теплоутилизатор состоит из: стального корпуса с перегородкой, вращающегося алюминиевого ротора и приводного двигателя;
- поверхность теплообмена образована вращающимся барабаном из волнообразных алюминиевых лент;
- для повышения эффективности используются роторы с высотой волны 1.4, 1.6 и 1.9 мм, а также с специальным покрытием;
- минимальный переток между приточным и вытяжным воздухом достигается за счёт щёточных уплотнений;
- оснащён поддоном для сбора и слива конденсата;
- применение частотного преобразователя позволяет достичь оптимального КПД и защищает от обмерзания.





Секция пластинчатого теплоутилизатора (рекуператор) – PR

Пластинчатый рекуператор обеспечивает передачу тепла при помощи ламинарного потока воздуха от вытяжного к приточному воздуху, посредством алюминиевого теплообменника большой площади.

ПАРАМЕТРЫ:

- К.П.Д до 70%;
- исключено загрязнение приточного воздуха вытяжным;
- скорость потока воздуха от 4,0 м/с до 6 м/с;
- отсутствует необходимость технического обслуживания, за исключением случаев установки оборудования в условиях особо загрязненной среды;
- отсутствие дополнительных потребителей электрической энергии.

КОНСТРУКЦИЯ:

- компактный теплообменник, в котором вытяжной и приточный воздух проходят по системе контактирующих каналов, образуемых алюминиевыми пластинами;
- состоит из гладких пластин, между ними устанавливаются волнистые пластины. Благодаря развитой поверхности каналов и устройства в них турбулизирующих воздух насадок, в таких теплообменниках достигается высокая теплотехническая эффективность;
- исполнение: с байпасом, без байпаса, с байпасом и смешением.

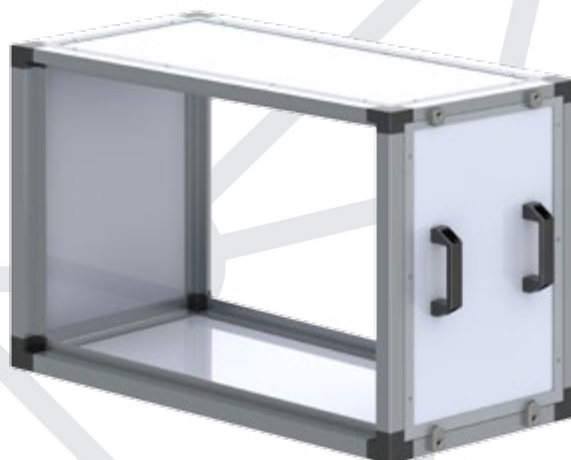


2.7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СЕКЦИЯ

Эта секция представляет собой пустую секцию.

ПАРАМЕТРЫ:

- используется для выравнивания воздушного потока между функциональными элементами вентиляционной установки;
- сервисная секция;
- секция для установки блока управления и автоматики.



2.8. СЕКЦИЯ ШУМОГЛУШЕНИЯ



Секция шумоглушения - X

По требованию заказчика стандартные установки могут комплектоваться шумоглушителями для уменьшения акустического шума на выходе или (и) входе установки.

Секции шумоглушения используются для эффективного снижения шума, создаваемого вентиляционной установкой.

КОНСТРУКЦИЯ:

Блок шумоглушителя состоит из набора кассет (длиной 900 мм), в которых используется негорючая базальтowoлокнистая минераловата, обладающая высокими акустическими характеристиками.



2.9. РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ЗАСЛОНКА)

Клапаны воздушные применяются в качестве запорных и регулирующих расход воздуха устройств.

ПАРАМЕТРЫ:

- клапан воздушный приемный — служит для включения (отключения) установки и регулирования количества поступающего наружного воздуха;
- клапан воздушный проходной — для регулирования количества воздуха, поступающего в воздушные камеры или воздуховоды;
- размещение клапана возможно снаружи и внутри установки;
- управление открытием-закрытием клапана осуществляется с помощью электромеханического привода.

КОНСТРУКЦИЯ:

- корпус и лопатки изготовлены из алюминиевого профиля;
- вращение лопаток передается с помощью зубчатых колес из полимерного материала, смонтированных внутри корпуса клапана;
- для уплотнения между лопатками установлен резиновый уплотнитель.



3. АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ

В системе управления применяется микропроцессорный контроллер, к которому подключены датчики и исполнительные механизмы.

- в щитах управления применяются 2 вида свободнопрограммируемых контроллеров:
 - контроллер Modicon 168 — производитель Schneider Electric;
 - контроллер PIXEL — производитель Segnetix;
- при использовании контроллера Modicon, возможна комплектация с установкой цветного сенсорного дисплея для управления;
 - органы управления и индикации выведены на терминал управления.



Аппаратура управления осуществляет поддержание заданных параметров внутреннего воздуха, измеряет температуру приточного, удаляемого и внутреннего воздуха.

Частотные преобразователи ATV Schneider Electric — регулирование оборотов вентиляторов.

- плавное регулирование подачи воздуха путем пропорционального изменения скорости вращения вентилятора;
- управление трехфазными электродвигателями мощностью от 0,75 до 75 кВт;
- защита от токовых перегрузок и тепловая защита;
- энергосбережение;
- счетчик потребляемой электроэнергии и времени работы;
- степень защиты — IP54.



Канальный датчик температуры TD-K1000 — контроль температуры воздуха на выходе установки.

- интервал измерений от -30 °C до +50 °C;
- относительная влажность воздуха от 5 до 100%;
- точность измерения $\pm 0,3$ °C;
- степень защиты — IP20.



Накладной датчик температуры TG-A130 — контроль температуры теплоносителя.

- интервал измерений от -20 °C до +90 °C;
- степень защиты — IP66.

Дифференциальный манометр (реле давления PS 500) — контроль степени загрязнения фильтров, контроль работы вентилятора, измерение давления до и после вентилятора.

- интервал измерений от 30 до 500 Па (фильтры класса G4-F9);
- степень защиты — IP54;
- окружающая среда от -20 °C до +60 °C,
- выходной сигнал — контакт без напряжения NO или NZ.



Капиллярный термостат TF60 — защита водяного нагревателя от замораживания, путем контроля минимальной температуры воздуха за нагревателем.

- интервал измерений от $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- температура срабатывания установленная производителем $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- степень защиты — IP44;
- выходной сигнал — без напряжения (переключаемый контакт).



Электроприводы Siemens — управление воздушными клапанами.

- открытие или закрытие подачи воздуха через установку;
- регулирование степени смешивания наружного и вытяжного воздуха (рециркуляция);
- регулирование степени открытия открытия воздушного клапана обводного канала (бай-пасса);
- напряжение питания 220 V или 24 V;
- степень защиты — IP54;
- окружающая среда от $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Смесительные узлы, SU — для управления теплоносителем.

- плавное регулирование температуры теплоносителя на входе в водяные нагреватели;
- интервал регулирования 0 - 100 %;
- степень защиты — IP54;
- каждый SU комплектуется приводом, питание 24 V;
- 2-х или 3-х позиционное управление;
- температура теплоносителя $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$ при прямом подключении и $+130\text{ }^{\circ}\text{C}$ при обратном.



Термостат защиты от перегрева — защита от перегрева секции с электрическим нагревом.

Щиты управления предназначены для управления приточными, вытяжными и приточно-вытяжными установками, алгоритм управления установкой определяется спецификацией на щит или проектом спецификации.

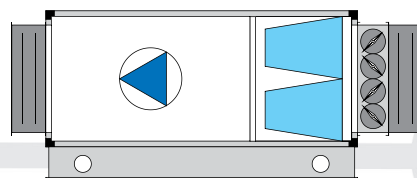
- различные модификации щитов для управления любым набором климатического оборудования;
- индикация состояния работающего оборудования;
- поддержание и регулирование требуемой температуры воздуха на входе вентиляционной установки и внутри помещения;
- плавное или ступенчатое изменение производительности вентиляционной установки;
- степень защиты — IP54;
- простой монтаж и подключение;
- предлагаемые щиты управления легко интегрируются с системами управления здания по протоколам Modbus RTU, Modbus TCP и BACnet.



4. СТАНДАРТНЫЕ КОМПЛЕКТАЦИИ МОНОБЛОЧНЫХ УСТАНОВОК СЕРИИ AMG

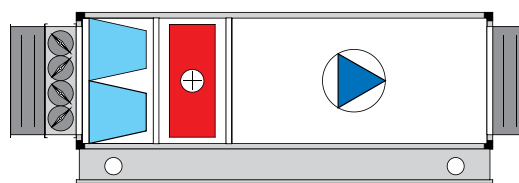
4.1. ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ

AMG (...) R-V-K-V-R(L) — вытяжная установка внутреннего расположения с функцией фильтрации вытяжного воздуха.

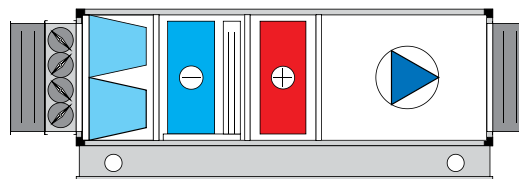


4.2. ПРИТОЧНЫЕ УСТАНОВКИ

AMG (...) R-P-K-NW-V-R(L) — приточная установка внутреннего расположения с функциями фильтрации и подогрева приточного воздуха.



AMG (...) R-P-K-NW-OF-V-R(L) — приточная установка внутреннего расположения с функциями фильтрации, подогрева и охлаждения приточного воздуха.

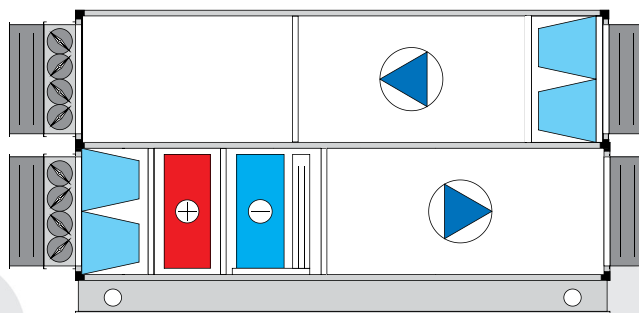


Установки		Производительность м³/час при соответствующей скорости воздуха			Габариты установки, мм				
Типоразмер	Толщина панелей	2,7 м/с	3,5 м/с	4 м/с	Длина установок, мм			Ширина, мм В	Высота, мм Н
					L1	L2	L3		
1.6	25	1200	1600	1800	860	1210	2070	710	470
1.9	25	1450	1900	2150	960	1310	2170	710	520
2.3	25	1750	2300	2600	960	1310	2170	810	520
2.6	25	2050	2650	3000	1060	1410	2270	810	570
3.5	25	2700	3500	4050	1060	1410	2270	910	620
5.0	45	3850	5000	5700	1160	1540	2400	1010	720
5.7	45	4300	5700	6500	1190	1540	2400	1125	740
6.3	45	4900	6300	7200	1190	1540	2400	1225	740

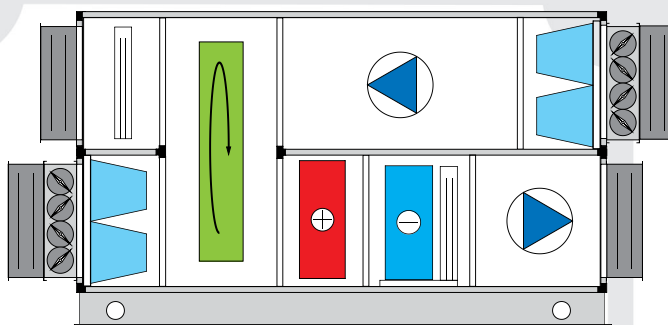
Длины установок: L1 — вытяжные установки; L2 — приточные с водяным нагревом; L3 — приточные с водяным нагревом и охлаждением.

4.3. ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ

AMG (...) R-KR-K-NW-OF-V / K-V-R(L) — приточно-вытяжная установка внутреннего расположения с функцией рециркуляции вытяжного воздуха: на входе фильтр, водяной подогрев и фреоновое охлаждение воздуха / фильтрование воздуха на выходе.



AMG (...) R-RR-K-NW-OF-V / K-V-R(L) — приточно-вытяжная установка внутреннего расположения с роторным рекуператором: на входе фильтр, водяной подогрев и фреоновое охлаждение воздуха / фильтрование воздуха на выходе.



Установки		Производительность м³/час при соответствующей скорости воздуха			Габариты установки, мм				
Типоразмер	Толщина панелей	2,7 м/с	3,5 м/с	4 м/с	Длина установок, мм			Ширина, мм В	Высота, мм Н
					L1	L2	L3		
1.6	25	1200	1550	1800	1680	2540	2180	710	940
1.9	25	1450	1900	2150	1830	2690	2280	710	1040
2.3	25	1750	2250	2600	1830	2690	2280	810	1040
2.6	25	2050	2650	3000	1930	2790	2380	810	1140
3.5	25	2700	3500	4000	2030	2890	2380	910	1240
5.0	45	3850	5000	5700	2130	2990	2380	1010	1440
5.7	45	4300	5640	6450	2280	3140	2510	1125	1480
6.3	45	4900	6300	7200	2280	3140	2510	1225	1480

Длины установок:

L1 — приточно-вытяжные установки с камерой смешения водяной нагрев; L2 — приточно-вытяжные установки с камерой смешения водяной нагрев и охлаждение; L3 — приточно-вытяжные установки с роторным рекуператором, водяной нагрев и охлаждение.

5. КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА И ПАНЕЛЕЙ

Корпус установок изготавливается по каркасно-панельному принципу на базе профильных конструкций, что позволяет сделать их достаточно легкими и в то же время очень прочными.

- каркас установки, выполненный из алюминиевого профиля;
- для соединения профиля между собой используются пластиковые уголки;
- секции между собой соединяются с помощью соединительного профиля;
- корпус установлен на изготовленную из стали монтажную раму;
- каждая секция секционной установки установленная на отдельную раму, при стыковке секций в раме также имеются крепежные отверстия для стыковки рам между собой;
- для обеспечения герметичности и улучшения шумоизоляции используются специальные уплотнительные ленты;
- смотровые двери расположены на регулируемых петлях или закреплены прижимами;
- конструкция корпуса может быть со смотровыми окнами, внутренним освещением секций и т. д.

КОНСТРУКЦИЯ ПАНЕЛЕЙ

Трехслойные сэндвич панели (толщина 25 и 45 мм) представляют собой легкую конструкцию, состоящую из двух стальных оцинкованных листов с пенополиуретановым наполнителем.

- рабочая температура от -40°C до $+90^{\circ}\text{C}$;
- толщина панелей:
 - 25 мм для установок — 50-25, 50-30, 60-30, 60-35, 70-40
 - 45 мм для установок — 80-50, 90-50, 100-50;
- теплопроводность пенополиуретана PPU = 0,022 Вт/мК;
- плотность пенополиуретана PPU $\rho = 45\text{кг/м}^3$;
- влагопоглощаемость — 0,04%;
- толщина стального листа — 0,5 мм (внутренний лист оцинкованная сталь, наружный лист RAL 7004);
- в гигиеническом исполнении внутренний лист — нержавеющая сталь.

Предназначенные для монтажа на открытом воздухе установки могут комплектоваться защитной крышкой, патрубками для забора и выброса воздуха с защитными решетками и козырьками, защищающими от попадания атмосферных осадков.



automatisiert
maschinellbau
GRUPPE

6. Образец заявки на подбор вентиляционной установки серии AMG

Организация-Заказчик _____
 Проектная Строительно-монтажная Инвестор (заказчик)

Объект _____

Тел./факс: _____

E-mail: _____

Технические требования к установке

1. Тип системы: Приточная Вытяжная Приточно-вытяжная
2. Объемный расход, м³/ч
Приточный воздух _____ | _____ | _____ | _____ |
Вытяжной воздух _____ | _____ | _____ | _____ |
3. Режим теплоутилизации вытяжного воздуха: Рециркуляция Рекуперация
- Процент рециркуляции _____ | _____ | _____ | _____ |
- Температура вытяжного воздуха, °C
Зима _____ | _____ | _____ | _____ |
Лето _____ | _____ | _____ | _____ |
4. Исполнение установки:
 Горизонтальная Вертикальная Подвесная Наружного исполнения
5. Состав установки:
- 5.1. Входной клапан С электроприводом С ручным приводом Внутренний
- 5.2. Секция рециркуляции:
Расположение клапана: Сверху Слева Справа
Управление клапаном: С электроприводом С ручным приводом
- 5.3. Секция фильтрования:
Тип фильтра Панельный Карманный
Степень очистки Грубой очистки (EU1-4) Тонкой очистки (EU5-9)
- 5.4. Секция воздушонагревателя:
Параметры подогрева воздуха: Т вх., °C _____ | _____ | Т вых., °C _____ | _____ |
Подогрев: Водяной Электрический
Температура воды при водяном подогреве: Т вх., °C _____ | _____ | Т вых., °C _____ | _____ |
Максимальная мощность электрокалорифера при электрическом подогреве, кВт _____ | _____ |
- 5.5. Секция воздухоохладителя:
Параметры охлаждения воздуха: Т вх., °C _____ | Влажность, % _____ | Т вых., °C _____ | Влажность, % _____ |
Воздухоохладитель: Водяной Фреоновый
Температура воды при водяном охлаждении: Т вх., °C _____ | _____ | Т вых., °C _____ | _____ |
Содержание гликоля в воде, % _____ | _____ |
Тип фреона при фреоновом охлаждении: R407 R22 Другой _____ | _____ |
Температура кипения фреона, °C _____ | _____ |
- 5.6. Секция рекуперации:
Теплоутилизатор Пластинчатый Роторный
- 5.7. Секция шумоглушения: На входе На выходе
Ограничения по максимальному звуковому давлению L_p, дБ(А)
Рядом с установкой _____ | _____ |
На выходе воздуха из установки _____ | _____ |
На входе воздуха в установку _____ | _____ |
- 5.8. Ограничения по максимальным габаритам установки:
Ширина, мм _____ | _____ | Высота, мм _____ | _____ | Длина, мм _____ | _____ |
- 5.9. Обслуживание установки - по ходу воздуха:
расположение люков обслуживания: Справа Слева Сверху Снизу
подвод воды: справа слева Справа Слева
выход потока воздуха из установки: По оси Вправо Влево Верх Вниз
- 5.10. Установка системы: На раме На ножках
Высота ножек (рамы) 100 мм 300 мм Другая _____ | _____ |
- 5.11. Прочие требования к установке: _____
