

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ СЕКЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ AV 6 – AV 35



Отзыв ООО «СоюзСтройСервис», г. Казань

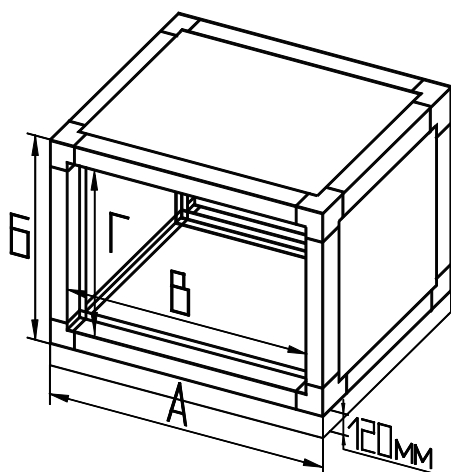
Благодарим ООО «ВЕРТРО» за успешное сотрудничество в сфере вентиляции и кондиционирования воздуха. За время сотрудничества с ООО «ВЕРТРО» мы убедились в компетентности сотрудников компании, которые за короткие сроки формируют грамотные предложения по нашим запросам. Приятно отметить, что на российском рынке появился достойный конкурент иностранным производителям. Надеемся на дальнейшее взаимовыгодное сотрудничество по новым объектам.



НАЗНАЧЕНИЕ

Центральные секционные установки AV используются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий для создания и поддержания определенного микроклимата в помещениях различного назначения. Установки спроектированы таким образом, чтобы обеспечить эффективную подготовку воздуха для любых помещений при минимальных энергетических затратах. Для этого применяются высокоэффективные теплоутилизаторы – перекрестноточные рекуператоры (КПД до 70%) и роторные регенераторы (КПД до 85%).

В секции вентилятора применяется «свободное» рабочее колесо, установленное на валу электродвигателя. Вентиляторный агрегат характеризуется высокой эксплуатационной надежностью и минимальным электропотреблением.

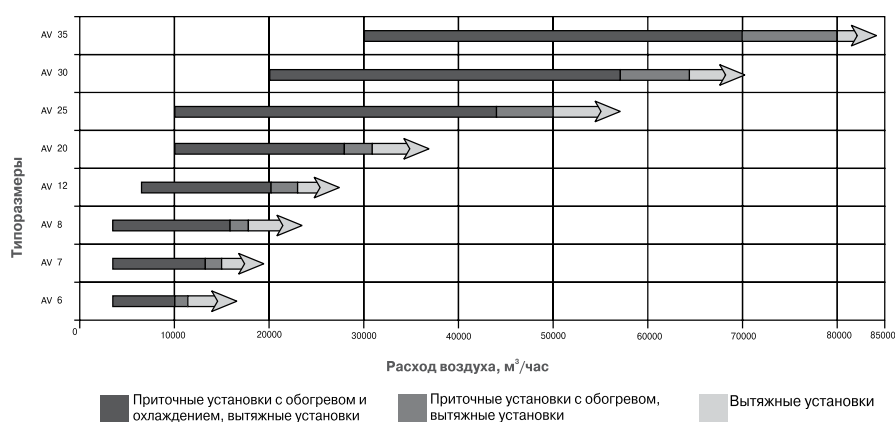


ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность: от 3500 до 82000 м³/ч

Температура перемещаемого воздуха: от -40 до +40°C

Тип исполнения: стандартное, наружное, медицинское



КОНСТРУКЦИЯ

Каркас функциональных блоков выполнен из алюминиевого профиля, который соединяется пластиковыми угловыми элементами. Трехслойные сэндвич панели (толщина 45 мм) представляют собой легкую конструкцию, состоящую из двух стальных оцинкованных листов с пенополиуретановым наполнителем.





Корпуса функциональных блоков соединяются между собой при помощи специальных креплений. Для проведения сервисных работ на секциях устанавливаются съемные сервисные панели. Крепление сервисных панелей к каркасу осуществляется с помощью прижимов. Панели имеют дополнительное уплотнение с внутренней стороны для обеспечения надежного и герметичного прилегания.

Типоразмер AV		6	7	8	12	20	25	30	35
Размеры, мм	A	1100	1100	1320	1435	1660	2045	2485	2485
	B	1100	1320	1320	1435	1660	2045	2045	2485
	B	1000	1000	1130	1245	1560	1945	2385	2385
	Г	1000	1130	1130	1245	1560	1945	1945	2385

СЕКЦИЯ ФИЛЬТРА

Секция фильтра предназначена для уменьшения содержания пыли и других вредных частиц в воздухе, подаваемым кондиционером в обслуживаемые помещения. Кроме того, применение секции фильтра позволяет защитить воздухообрабатывающее оборудование от загрязнения, которое снижает его теплотехнические показатели и увеличивает аэродинамическое сопротивление. Секция фильтра изготавливается двух классов очистки по нормам EUROVENT 4/5 с фильтрующими вставками EU4, EU5, EU7, EU8, EU9. Секция фильтра со вставками EU4, как правило, применяется для первичной ступени очистки воздуха от крупных частиц пыли. Секция фильтра со вставками класса очистки EU5 может применяться в качестве первой и единственной ступени очистки воздуха или в качестве фильтра второй ступени очистки. Секция фильтра со вставками EU7, EU8, EU9, как правило, применяется в качестве конечной ступени фильтрации. Ее рекомендуется устанавливать в конце центральной установки.



Типоразмер AV	6	7	8	12	20	25	30	35
 Масса со вставкой EU4, кг	68,5	73,4	86,6	95,6	105,3	137,0	149,0	161,0
 Длина со вставкой EU4, мм	575	575	575	575	575	575	575	575
 Масса со вставкой EU5-EU9, кг	102,7	111,2	125,5	134,0	158,8	197,6	221,0	241,0
 Длина со вставкой EU5-EU9, мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100

СЕКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ

Секция нагревателя предназначена для нагрева воздуха, подаваемого установкой в обслуживаемое помещение. В качестве теплоносителя в секции нагревателя используется вода или незамерзающая смесь.

Секция нагревателя состоит из теплообменника, установленного в корпусе секции на направляющих, что позволяет извлекать его из секции при обслуживании.

Температура теплоносителя не должна превышать 170°C, а давление 1,5 МПа.

В качестве нагревателя в установках используются высокоэффективные медно-алюминиевые двух и трехрядные теплообменники. Присоединение подводящих и отводящих патрубков к сети теплоносителя выполняется при помощи резьбовых соединений.



Типоразмер AV	6		7		8		12		20		25		30		35	
 Рядность	2 ряда	3 ряда	2 ряда	3 ряда	2 ряда	3 ряда	2 ряда	3 ряда	2 ряда	3 ряда	2 ряда	3 ряда	2 ряда	3 ряда	2 ряда	3 ряда
 Масса, кг	97,0		101,3		104,0		130,8		169,0		230,0		266,0		272,0	
 Длина, мм	575		575		575		575		575		575		575		575	
 Подключение	G1 1/4"	G1 1/2"	G1 1/2"	G1 1/2"	G1 1/2"	G2"	G2"	G2"	G2 1/2"	G2 1/2"	G2 1/2"	G3"	G2 1/2"	G3"	G3"	G4"

Для защиты нагревателя от размораживания на него должен устанавливаться термостат, а также датчик температуры воды в обратной магистрали.



Подвод холодоносителя для водяных воздухоохладителей необходимо осуществлять по противоточной схеме. Фреоновые охладители могут оснащаться капиллярными термостатами на каждый контур для предотвращения обмерзания испарителя.

СЕКЦИЯ ОХЛАДИТЕЛЯ — R

Секция охладителя предназначена для охлаждения воздуха, подаваемого установкой в обслуживаемое помещение.

Секция охладителя состоит из воздухоохладителя, каплеуловителя и поддона, связанных между собой и установленных в корпусе секции на направляющих, что позволяет извлекать их из секции при обслуживании.

Поддон предназначен для сбора сконденсированной влаги и размещается под охладителем и каплеуловителем. Для слива конденсата в поддоне предусмотрена дренажная труба, выходящая за лицевую панель корпуса секции с резьбой G1 1/2 на конце.

Каплеуловитель представляет собой набор вертикально расположенных профилей, выполненных в виде единого модуля, который собирает конденсат. В качестве воздухоохладителя используются высокоэффективные медно-алюминиевые трех- и четырехрядные теплообменники.

В зависимости от используемого холодоносителя воздухоохладитель может быть водяным или фреоновым. Фреоновые охладители выполняются двухконтурными.

Присоединение подводящих и отводящих патрубков охладителя к сети выполняется:

- для водяных охладителей – резьбовым соединением;
- для фреоновых охладителей – пайкой.

—	Типоразмер AV		6		7		8		12		20		25		30		35	
	Рядность		3 ряда	4 ряда	3 ряда	4 ряда	3 ряда	4 ряда	3 ряда	4 ряда	3 ряда	4 ряда	3 ряда	4 ряда	3 ряда	4 ряда	3 ряда	4 ряда
	Масса, кг		125,5		131,4		152,0		179,0		222,7		311,6		362,0		447,0	
	Длина, мм		575		575		575		575		575		575		575		575	
	Подключение		G1 1/2"	G1 1/2"	G1 1/2"	G1 1/2"	G1 1/2"	G2"	G2"	G2"	G2 1/2"	G2 1/2"	G3"	G3"	G3"	G3"	G3"	G4"

R	Типоразмер AV		6	7	8	12	20	25	30	35
	Масса, кг		120,5	125,4	142,0	169,0	207,7	288,6	337,0	398,0
	Длина, мм		575	575	575	575	575	575	575	575
	Диаметры патрубков, мм		ж.л.	22	22	22	28	28	28	35
			г.л.	28(3р), 35(4р)	35	35	42	42	42	54



СЕКЦИЯ ПЕРЕКРЕСТНОТОЧНОГО РЕКУПЕРАТОРА X

Рекуператоры предназначены для эффективной утилизации (до 70%) выбросной теплоты вытяжного воздуха. Поверхность теплообмена рекуператора образована пакетом специальных алюминиевых пластин. Движение воздуха – перекрестное. Секция рекуператора оснащена байпасом по приточному воздуху, который служит для защиты теплообменника на вытяжке от обмерзания, а также для предотвращения нежелательной рекуперации (как правило, летом). На байпасе установлен воздушный клапан, который обратно сопряжен с заслонкой в основном сечении рекуператора.

В вытяжной ветке рекуператора установлен каплеуловитель для улавливания капель воды, возникающих при конденсации. Секция рекуператора оборудована ваннами-поддонами с отводными патрубками для сбора и слива конденсата.

В зависимости от направления потоков приточного и вытяжного воздуха изготавливаются два вида секции рекуператора:

- встречное направление потоков;
- параллельное направление потоков.

X	Типоразмер AV		6	7	8	12	20	25	30	35
	Масса, кг		400	532	610	770	1060	1550	-	-
	Длина, мм		1625	2150	2150	2675	3725	3725	-	-

СЕКЦИЯ РОТОРНОГО РЕГЕНЕРАТОРА

Роторные регенераторы предназначены для высокоэффективной утилизации (до 85%) выбросной теплоты вытяжного воздуха. Поверхность теплообмена регенератора образована вращающимся барабаном из волнообразных алюминиевых лент. В зоне теплого вытяжного воздуха алюминиевые ленты аккумулируют тепловую энергию, которая затем при повороте барабана в приточную зону передается холодному воздуху. Максимальное КПД достигается при встречном направлении потоков приточного и вытяжного воздуха.

В роторных регенераторах возможен небольшой переток между потоками воздуха. Для его уменьшения на ободе ротора имеются щеточные уплотнения.

Привод ротора осуществляется трехфазным асинхронным двигателем через ременную передачу. Сам двигатель подключается к внешнему частотному регулятору оборотов. Это позволяет получить оптимальные обороты ротора (для достижения максимального КПД), а также переводить регенеративный теплообменник в режим оттайки при угрозе его обмерзания, снижая частоту вращения ротора до минимальных значений. Кроме того, при необходимости частотным регулятором оборотов можно ограничивать степень теплоутилизации.

Для сбора и слива возможного конденсата секция регенератора оборудована поддоном с отводным патрубком.



Типоразмер AV	6	7	8	12	20	25	30	35
Масса, кг	415	590	670	840	1090	1320	-	-
Длина, мм	680	980	840	980	1100	1100	-	-

СЕКЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Секция вентилятора предназначена для перемещения воздуха в установке и для подачи его в обслуживаемое помещение.

Секция вентилятора состоит из вентилятора на виброопорах, входной стенки с направляющими и мягкой вставкой, предотвращающей передачу вибрации на секцию центрального кондиционера.

Вентилятор представляет собой раму, на которой размещается рабочее колесо, расположенное на валу электродвигателя. При необходимости регулирование оборотов рабочего колеса используется внешнее частотное регулирование.


В установках AV применяются рабочие колеса с назад загнутыми лопатками.

В секциях вентиляторов центральных установок используются асинхронные трехфазные электродвигатели.

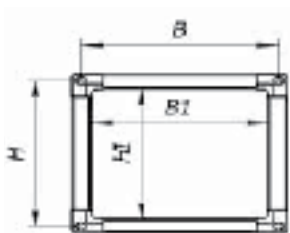
При отсутствии частотного регулятора для уменьшения воздействия пускового тока вентиляторы мощностью 4 кВт и более должны эксплуатироваться совместно с внешним устройством двухступенчатого пуска (переключение питания двигателя со звезды на треугольник).

Для контроля исправности блок может комплектоваться датчиком перепада давления. Со стороны зоны обслуживания секция вентилятора оборудуется съемной панелью. Если центральная установка заканчивается вентиляторной секцией, то на выходе этой секции рекомендуется устанавливать торцевую панель с мягкой вставкой. Возможно применение торцевой панели с заслонкой, но недопустимо устанавливать торцевую панель с заслонкой на входе в секцию вентилятора.



	Типоразмер AV		6	7	8	12	20	25	30	35
	Выброс прямо	Масса, кг	249	270,6	292	316	335	–	1140	–
		Длина, мм	1100							1625
	Выброс вверх	Масса, кг	255,3	279	302	320	345	–	1200	–
		Длина, мм	1100							1625
	Увеличенная выброс прямо	Масса, кг	–	315	394	417	574	1010	1300	1340
		Длина, мм	1625							2150
	Увеличенная выброс вверх	Масса, кг	–	322	408	420	583	1031	1320	1360
		Длина, мм	1625							2150

AV 6 – AV 35



СЕКЦИЯ ШУМОГЛУШЕНИЯ II

Секция предназначена для снижения уровня шума, создаваемого вентилятором установки.

Секция состоит из набора кассет, которые представляют собой короб с установленными внутри кассетами из звукопоглощающего материала. Звукопоглощающий материал – базальтоволокнистая минераловата – обладает высокими акустическими характеристиками.

II	Типоразмер AV		6	7	8	12	20	25	30	35
	Стандартная	Масса, кг	125,5	141	165,5	190	241	320	384	405
		Длина, мм	1100							
	Увеличенная	Масса, кг	167,2	186,6	212	240	295	385	458	483
Длина, мм		1625								

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Для присоединения к системе воздуховодов установки комплектуется концевыми элементами: гибкими вставками по всему сечению, торцевыми панелями с гибкими вставками или торцевыми панелями без гибких вставок. На панели возможна установка наружных заслонок.

Типоразмер AV		6	7	8	12	20	25	30	35
Присоединительные размеры									
Торцевые панели	В	1040	1040	1240	1358	1582	1968	2408	2408
	Н	540	740	740	840	1040	1440	1440	1940
Гибкие вставки	В	1022	1022	1242	1357	1582	1968	2408	2408
	Н	1022	1242	1242	1357	1582	1968	1968	2408

ЗАСЛОНКА II

Заслонка предназначена для осуществления приема, отсечения и регулирования расхода воздуха, поступающего или выходящего из установки.

Заслонка представляет собой корпус с установленными в нем пластинами створок. Привод створок шестеренчатый. Управление створками заслонки может осуществляться электрическим приводом или вручную.

Заслонка устанавливается снаружи корпуса центральной установки на торцевых панелях.

СЕКЦИЯ СМЕШЕНИЯ

Секции смешения предназначена для приема, смешения, регулирования количества воздуха, поступающего в установку. Забор воздуха осуществляется сверху и спереди секции по ходу воздуха. Секцию смешения необходимо комплектовать боковой и верхней торцевыми панелями с заслонками и гибкими вставками. Заслонки размещаются снаружи смесительной секции. Управление створками заслонки осуществляется электрическим приводом или вручную.

Для двухъярусных установок выпускаются смесительные секции, в которых внутренняя смесительная заслонка входит в состав этих блоков. Такие секции необходимо дополнительно комплектовать боковыми торцевыми панелями с заслонками и гибкими вставками (по притоку и вытяжке). Заслонки размещаются снаружи смесительного блока.



ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СЕКЦИЯ

Эта секция представляет собой пустую секцию. Она может использоваться для выравнивания воздушного потока между функциональными элементами установки. Например, при необходимости размещения заслонки на входе вентиляторной секции или перед секцией шумоглушения.

СЕКЦИЯ ЗАБОРА ВОЗДУХА СВЕРХУ (ВЫХЛОПА ВВЕРХ)

Эта секция представляет собой пустую секцию. Секция предназначена для организации вертикального забора воздуха или вертикальной подачи воздуха из установки.

Эту секцию необходимо комплектовать верхней торцевой панелью с гибкой вставкой с заслонкой (или без заслонки). Заслонки монтируются на панели снаружи приемного блока.

РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕКЦИИ ДЛЯ РЕЗЕРВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА

Эти секции применяются для разделения и перекрытия воздушных каналов основного или резервного вентиляторов. Секции предназначены для установки на входе вентиляторов или на нагнетании вентиляторов. В секциях имеются две внутренние заслонки, которые перекрывают каналы основного или резервного вентилятора.



СЕКЦИЯ УВЛАЖНЕНИЯ

Секция предназначена для увлажнения приточного воздуха подаваемого в помещение посредством распыления воды в потоке воздуха. В секции происходит тепло- и массообмен при непосредственном контакте распыленной воды и приточного воздуха. Корпус секции увлажнения изготовлен из оцинкованной стали, покрытой полимерным материалом на основе эпоксидных смол, обладающим химической стойкостью к воде. Секция увлажнения имеет большую высоту по сравнению с другими секциями установки, поэтому остальные секции выполняются на специальных ножках, которые крепятся к основной раме.



КОМБИНИРОВАННЫЕ СЕКЦИИ

В комбинированной секции конструктивно объединены различные функциональные элементы. Например:

- смешение, фильтр;
- фильтр, нагреватель, вентилятор;
- фильтр, нагреватель, охладитель;

Такое решение позволяет снизить конечную стоимость центральной секционной установки и уменьшить ее линейный размер. Вместе с тем, ограничение по использованию комбинированных секций вызвано невозможностью разобрать конструкцию по секциям. Применение комбинированных секций оправдано, если строго определены монтажные проходы и сборка установки не затруднена.