

КОНДИЦИОНЕРЫ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ "НОВОВЕНТ"

Содержание

Общие сведения.....	3
Описание стандартных блоков.....	4
Воздухозаборные клапаны.....	4
Блок фильтров.....	4
Вентиляторный блок.....	4
Блок электрического воздушонагревателя.....	4
Блок воздухоохладителя водяного или фреонового.....	4
Блоки теплоутилизации.....	4
Блок с рекуперативным перекрестно-поточным пластинчатым теплообменником.....	5
Блок с регенеративным вращающимся теплообменником.....	5
Блок с промежуточным теплоносителем.....	5
Блок шумоглушения.....	5
Блок увлажнения.....	5
Блок смешения.....	5
Технические данные.....	6
Геометрические размеры.....	6
Типовая комплектация.....	6
Примеры возможных компоновочных решений.....	7

Общие сведения.

- * Центробежный вентилятор
- * Грубая и тонкая фильтрация
- * Охлаждение или нагрев
- * Увлажнение



Центральные кондиционеры серии «Нововент» представляют собой многофункциональные агрегаты для подачи воздуха в помещения различного назначения, которые поддерживают искусственный климат с использованием вентиляционных систем.

Обработка подаваемого воздуха может включать фильтрацию, различные степени грубой и тонкой очистки, нагрев воздуха и охлаждение, увлажнение или осушение, в зависимости от назначения системы или желания заказчика.

Использование специальных функциональных блоков дает возможность применения энергосберегающих технологий: рециркуляция воздуха, утилизация тепла выбрасываемого из помещения воздуха.

Приточные камеры применяются в системах вентиляции и кондиционирования зданий и помещений общественного и производственного назначения, к которым предъявляются требования по комфортным и технологическим параметрам воздушной среды.

Тепловая и звуковая изоляция функциональных блоков и герметизация внутренних объемов позволяет размещать кондиционеры непосредственно в производственных помещениях.

Приточные камеры подсоединяются непосредственно к воздуховодам системы вентиляции зданий через гибкие вставки.

В перемещаемом воздухе недопустимы включения, агрессивные к сталям обыкновенного качества, взрывоопасные смеси. Наличие липких, волокнистых и абразивных веществ не допускается.

Кондиционеры имеют модульную структуру и набираются из функциональных блоков и моноблоков различного назначения, имеющих унифицированные присоединительные размеры, позволяющих осуществлять все процессы обработки воздуха.

Корпуса функциональных блоков секций выполнены в виде каркасной конструкции из стоек специального профиля, соединенных между собой угловыми элементами. В качестве наружного ограждения служат несъемные, съемные или открывающиеся на петлях со стороны обслуживания теплоизоляционные панели.

Панели в стандартном исполнении выполнены из двух оцинкованных стальных листов, причем наружные с покрытием зеленого цвета. Пространство между обшивками панелей заполнено трудновозгораемой минеральной ватой (до 1000 °С) с низкой гидрофобностью (не более 1,5% от объема), высокими звукоизоляционными свойствами снижение шума до 30 дБА и низким коэффициентом теплопроводности (0,2...0,03 Вт/м град.).

Между собой блоки кондиционера соединяются специальными вставками, закрепленными болтами, а установка панелей и соединение блоков производится через уплотняющие прокладки, что обеспечивает изделию достаточную жесткость и герметичность внутреннего объема.

Для всех типоразмеров изготавливаются в правом или левом конструктивном варианте, в зависимости от направления воздушного потока в воздушном канале.

Описание стандартных блоков.

Воздухозаборные клапаны.

Служат для приема и/или смешения воздуха, поступающего в кондиционер. Применяются на передних панелях, блоках приемных и приемно-смесительных. В раму из алюминиевых профилей устанавливаются поворотные лопатки, изготовленные из профильного алюминия. Шестеренчатый привод расположен внутри профиля и выполнен из высокопрочного термостойкого пластика. Уплотнения лопаток по стыковым соединениям обеспечивают заделанным в них эластичным морозоустойчивым резиновым профилем, что делает клапаны устойчивыми к обмерзанию.

Клапаны могут оснащаться ручным или электрическим приводом. Электрические приводы предлагаются в варианте с возвратной пружиной, гарантирующей закрытие лопаток клапана при аварийном отключении электроэнергии (особенно важно в период зимней эксплуатации). Ось привода может быть расположена на любой стороне обслуживания, по желанию заказчика.

Блок фильтров.

Кондиционеры комплектуются блоками ячеяковых фильтров (грубой очистки, класс G3) или карманных фильтров (грубой или тонкой очистки, класс G4...F9).

Ячеяковые фильтры предназначены для очистки атмосферного или рециркуляционного воздуха с запыленностью более 1 мг/м³ карманные – в пределах 0,5...1 мг/ м³ (грубой очистки) или менее 0,5 мг/м³ (тонкой очистки). Карманы изготавливаются нормальной и увеличенной длины из различных материалов.

Вентиляторный блок.

В качестве вентиляторов применяются центробежные вентиляторы двустороннего всасывания Итальянского производства Nicolga, динамически уравновешенные с колесами, имеющими лопатки, загнутые вперед или назад.

Рабочие колеса вентиляторов двустороннего всасывания установлены на подшипниках качения, не требующих технического обслуживания.

По запросу заказчика могут быть установлены другие вентиляторы - Gebhardt, ZIEHL-ABEGG.

Вентиляторы на общей раме с двигателями устанавливаются на резиновые антивибрационные опоры и соединяются с корпусом блока через гибкую вставку, что тоже предотвращает передачу даже минимальной вибрации от вентилятора.

Используемые электродвигатели производятся в соответствии с нормативами ISO 9001, с классом изоляции В, IP54(44), соединяются с вентиляторами с помощью клиноременной передачи. В клиноременной передаче применяются легкие в обслуживании шкивы производства W.Stennei с разъемной ступицей и ремни иностранного производства класса SPA и SPZ.

На выхлопном отверстии из кондиционера устанавливается гибкая вставка.

Блок воздухонагрева водяной или паровой

Предназначен для нагрева или подогрева воздуха в секциях кондиционера за счет передачи тепла, происходящей из-за вынужденной конвекции в поверхностных теплообменниках.

Теплообменники представляют собой многорядный пучок медных бесшовных труб, оребренных гофрированными пластинами из алюминиевых сплавов и заключенных в каркас из оцинкованной стали.

В качестве теплоносителя применяются горячая и перегретая вода с температурой до 180 °С и пар до 150 °С. Подвод теплоносителя — вода - осуществляется, как правило, к нижнему патрубку. Подвод теплоносителя — пар - осуществляется, как правило, к верхнему патрубку.

Блок предназначен для горизонтального течения воздуха.

Теплообменники устанавливаются в блоке на направляющих рельсах, позволяющих полностью выдвигать его для осмотра.

Патрубки всегда выведены на сторону обслуживания, уплотнены резиновыми прокладками в местах прохода сквозь панель, имеют сливные и воздуховыпускные пробки. Присоединение теплообменников к сети теплоснабжения возможно на резьбе, фланцах, сварке. Все теплообменники испытываются сжатым воздухом под водой давлением 1,8 МПа.

Блок электрического воздухонагревателя.

В качестве нагревательных элементов применяются электронагреватели трубчатые ТЭНы, соединенные между собой и образующие одну или несколько ступеней нагрева.

Нагреватели снабжены двумя устройствами защиты от перегрева, которые предотвращают недопустимое повышение температуры. Скорость воздуха в нагревателе должна быть не менее

1,5 м/с, а выходная температура не должна превышать 40 °С.

Блок воздухоохладителя водяного или фреонового.

Предназначены для охлаждения воздуха за счет вынужденной конвекции воздуха в медно-алюминиевых теплообменниках, работающих на холодной воде или на фреоне.

Стандартно после теплообменника устанавливается каплеуловитель для сбора конденсируемой теплообменником влаги, секцию оснащают поддоном из нержавеющей стали.

Каплеуловитель изготавливается из профиля и держателя, устанавливается при скоростях движения воздуха более 2,5 м/с. Рекомендуемая скорость движения воздуха до 4 м/с.

Фреоновый воздухоохладитель отличается от водяного конструкцией, подводом хладагента и распределительным узлом.

Блоки теплоутилизации.

Для целей энергосбережения на подогрев приточного воздуха применяются различные варианты теплоутилизации:

Блок с рекуперативным перекрестно-поточным пластинчатым теплообменником.

В теплообменнике два потока воздуха - приточный и вытяжной - проходят полностью разделенные, не перемешиваясь, при этом удаляемый воздух подогревает входящий из атмосферы воздух, так как имеет более высокую температуру.

Применяется при непосредственной компоновке приточно-вытяжных установок в едином корпусе.

В ряде случаев конструктивно предусмотрены меры против обмерзания теплообменников, например, путем устройства обводных каналов, применения специальных средств автоматизации.

Устанавливается датчик температуры, управляющий приводом клапана обводного канала, который при необходимости направляет часть холодного воздуха мимо теплообменника и снижает риск замерзания конденсата, выпадающего из теплого удаляемого воздуха.

Под теплообменником на выходе вытяжного воздуха устанавливается поддон с патрубком для слива конденсата. Эффективность теплоутилизации до 70%.

Блок с регенеративным вращающимся теплообменником.

Данный тип теплоутилизатора применяется при непосредственной компоновке приточной и вытяжной установок и допускает некоторое смешение приточного воздуха с очищенным выбросным. Ротор (теплообменника) вращается электродвигателем с регулируемым числом оборотов. При угрозе обмерзания теплообменника число оборотов снижается. Возможно устройство обводных каналов вне блока либо прямой рециркуляции в качестве меры снижения его обмерзания. Целесообразно предусмотреть промежуточные секции для его обслуживания. Эффективность теплоутилизации до 80%.

Блок с промежуточным теплоносителем.

Состоит из стандартных блоков воздушонагревателя и воздухоохладителя на базе медно-алюминиевых теплообменников, монтируемых, соответственно, в приточной и вытяжной вентиляционных системах.

В качестве теплоносителя используются водные растворы гликоля и этиленгликоля различных концентраций. Вентиляционные системы могут стоять на значительном удалении друг от друга. Блок не накладывает ограничений на количество и взаимное расположение систем притока и выброса.

При необходимости воздушонагреватели и воздухоохладители могут выполняться с обводными каналами. Эффективность теплоутилизации до 55%.

По запросу поставляются циркуляционный насос, трехходовой клапан с электроприводом (указывается при заказе автоматики).

Блок шумоглушения.

Применяется для уменьшения уровня аэродинамического и механического шума, создаваемого работающим оборудованием кондиционера. Состоит из пластин из оцинкованной стали, заполненных слоями звукопоглощающей огнестойкой минеральной ваты. Минеральная вата покрыта слоем искусственного волокна, препятствующего уносу частиц потоком воздуха. Блоки шумоглушения могут быть установлены как на входе в кондиционер, так и на выходе из него.

Блок увлажнения.

По заказу в состав камеры могут включаться секции увлажнения в различных вариантах:

- форсуночный увлажнитель: дисперсия мельчайших водяных капель распыскивается непосредственно в поток воздуха через специальные форсунки под давлением.
- сотового или парового увлажнения.

Блок смешения.

Блок служит для смешивания различных потоков воздуха, состоит из нескольких воздушных клапанов и позволяет производить смешение части вытяжного воздуха в приточный.

Технические данные.

Рабочие диапазоны расходов воздуха для различных типоразмеров кондиционеров определяются допустимыми значениями скорости в проходных сечениях блоков, имеющимися площадями для их размещения, уровнем шума и другими частными факторами.

Центральные кондиционеры серии «Нововент» обеспечивают производительность по воздуху от 1000 м³/ч до 40000 м³/ч и стандартно выпускаются в 11 типоразмерах, отличающихся производительностью и габаритными размерами.

(При специальном заказе возможно изготовление кондиционера до 100000м³/ч)

Типоразмер	Производительность Q, м ³ /ч min/max	Давление P, Па min/max	Мощность N, кВт min/max	Скорость в сечении V, м/с min/max	Колесо вентилятора Ø, мм min/max
Нововент 2,5	1000/2500	300/700	0,75/2,2	1,16/2,89	160/180
Нововент 4	2000/4000	300/700	1,1/1,1	2,06/3,3	200/225
Нововент 6	3500/6000	300/700	1,5/1,5	2,33/3,5	250/280
Нововент 8	5500/8000	300/700	2,2/2,2	2,23/2,97	315/355
Нововент 10	7500/10000	300/700	3/3	2,68/3,35	315/355
Нововент 12,5	9500/12500	300/700	3/3	2,86/3,5	355/400
Нововент 16	12000/16000	300/700	5,5/5,5	2,53/3,2	400/450
Нововент 20	15500/20000	300/700	11/11	2,59/3,2	450/500
Нововент 25	19000/25000	300/700	11/11	2,5/3,1	560/630
Нововент 30	24000/30000	300/700	11/11	2,68/3,2	630/710
Нововент 40	28000/40000	300/700	11/18,5	2,78/3,7	710/800

Геометрические размеры.

Комплектация	Размеры	Нововент 2,5	Нововент 4	Нововент 6	Нововент 8	Нововент 10	Нововент 12,5	Нововент 16	Нововент 20	Нововент 25	Нововент 30	Нововент 40
Блок вентилятора	Длина L, мм	750	920	1070	1200	1200	1200	1300	1300	1500	1700	1900
	Ширина B, мм	610	700	810	970	1050	1100	1290	1580	1610	1890	2120
	Высота H, мм	650	740	850	1040	1050	1150	1330	1330	1650	1620	1650
Приточная камера	Длина L, мм	1250	1420	1570	1700	1850	1850	2100	2900	3100	3300	3500
	Ширина B, мм	610	700	810	970	1050	1100	1290	1580	1610	1890	2120
	Высота H, мм	650	740	850	1040	1050	1150	1330	1330	1650	1620	1650
Приточная камера с охладителем	Длина L, мм	1700	1810	1970	2100	2250	2250	2500	3600	3800	4000	4200
	Ширина B, мм	610	700	810	970	1050	1100	1290	1580	1610	1890	2120
	Высота H, мм	650	740	850	1040	1050	1150	1330	1330	1650	1620	1650

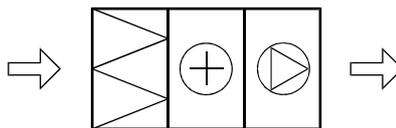
Типовая комплектация.

- * Гибкая вставка.
- * Алюминиевый воздушный клапан с осью по электропривод.
- * Фильтр с классом очистки EU 4. Применяются при высокой концентрации пыли с грубой очисткой от нее.
- * Медно-алюминиевые пластинчатые теплообменники:
- * Калорифер – водяной 3-рядный теплообменник, труба 12 мм. Температура воздуха изменяется от -28 °С до 22 °С, температура воды 90/70.
- * Воздухоохладитель - водяной или фреоновый теплообменник, изготовленный из медных трубок (от 4 до 6 рядов). Температура воздуха изменяется от 28 °С до 16 °С. В качестве хладагента используется охлажденная вода 7/12 или фреон R22 (R407C).
- * Вентиляторная секция.
- * В кондиционерах «Нововент» используются центробежные вентиляторы Gebhardt (Германия), Nicotra (Италия).
- * Вентилятор и электродвигатель монтируются на отдельной раме-основании, образуя вентиляторную группу, установленную внутри секции на пружинных или резиновых опорах Soleco (Италия).
- * Момент вращения от электродвигателя к рабочему колесу передается при помощи клиноременной передачи через шкивы W.Stennei GmbH (Германия), центрируемые и фиксируемые на соответствующих валах разжимными втулками.
- * Каркас выполнен из специального алюминиевого профиля, обеспечивающего жесткость конструкции.
- * Профили соединяются при помощи алюминиевых уголков.
- * Панели состоят из стальных оцинкованных листов с полимерным покрытием, пространство между которыми заполнено минеральной ватой, обладающей высокой степенью тепло- и шумоизоляции.

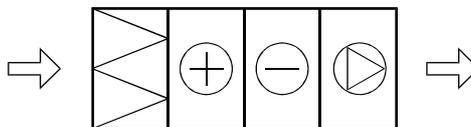
По требованию заказчика возможно изготовление конфигураций с различным набором функциональных блоков.

Примеры возможных компоновочных решений.

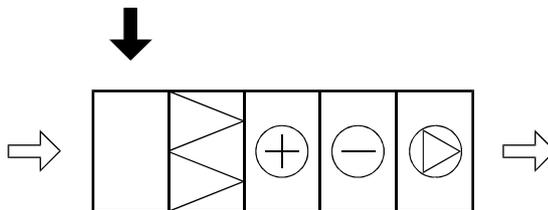
Приточная камера



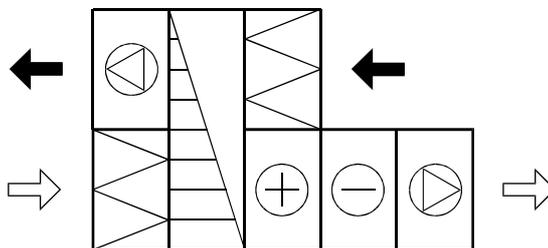
Приточная камера с охладителем



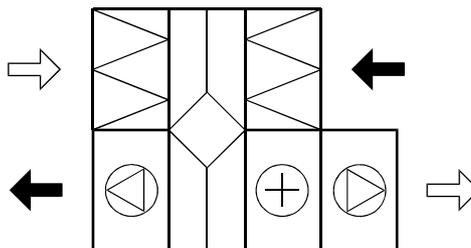
Приточная камера с охладителем и блоком смешения



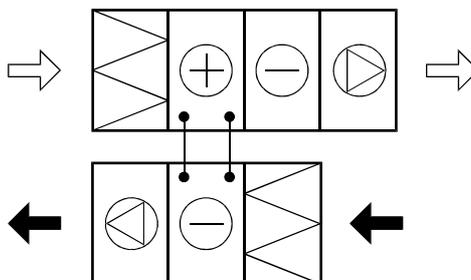
Приточно-вытяжная камера с охладителем и роторным рекуператором



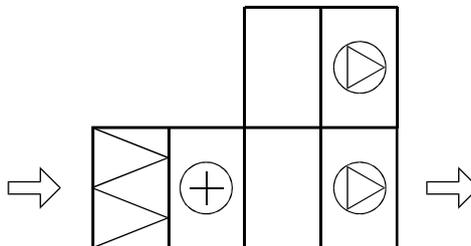
Приточно-вытяжная камера с пластинчатым рекуператором



Приточно-вытяжная камера с промежуточным теплоносителем



Приточная камера с резервным вентилятором



 Вытяжной воздух
 Приточный воздух

Способ поставки (моноблоки, блоки, пакеты) указывается заказчиком в опросном листе. Стандартно кондиционеры упаковываются в полиэтилен высокой плотности, за дополнительную плату