

## Компоненты

В этом разделе кратко описаны функциональные элементы различных агрегатов. Здесь вы найдете как общее описание принадлежностей, так и описание каждого компонента.

### КОРПУС

Корпус и сервисные двери изготовлены из оцинкованной стали с 50 мм изоляцией минеральной ватой и имеют хорошие шумо- и теплоизоляционные свойства.

#### ТА

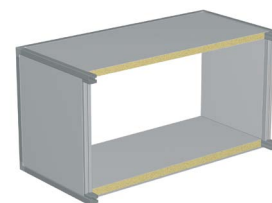
Двери и панели изготовлены из двух листов оцинкованной стали толщиной 0,9 мм с 50 мм изоляцией минеральной ватой. Большие сервисные дверцы с замками упрощают осмотр и техническое обслуживание. Агрегаты ТА оснащены кронштейнами для напольного или настенного монтажа, или монтажа в подвесном потолке.

#### Maxi

Двери и панели изготовлены из двух слоев оцинкованной стали толщиной 0,9 мм. MAXI 1100 оснащены встроенным байпасом с клапаном с электроприводом. Для удобства транспортировки Maxi 2000 поставляются двумя секциями, байпас не входит в комплект поставки и заказывается как дополнительная принадлежность.

#### Topvex, TIME, DV

Корпус установок изготовлен из двух слоев листовой стали, защищенной от коррозии алюминиевым покрытием AZ185 и имеет класс коррозионной защиты C4 по стандарту EN ISO 12944. 2. Агрегаты TIME и DV изготовлены из полых замкнутых профилей и литых алюминиевых уголков. Агрегаты Topvex изготовлены из алюминиевых профилей со скошенными углами, имеют съемные панели.



### ВОЗДУШНЫЕ КЛАПАНЫ

В наших установках используются различные типы клапанов: приточно-вытяжные, смесительные и рециркуляционные клапаны. Все они соответствуют 3-му классу герметичности.

Круглый воздушный клапан оборудован створкой на валу. Присоединения к воздуховодам имеют силиконовые уплотнения.

Прямоугольные клапаны состоят из вращающихся в противоположные стороны створок, посаженных на нейлоновые втулки в металлической раме. Створки соединены с помощью рычажного механизма, который находится вне корпуса клапана. Клапаны выполнены из оцинкованной стали и пригодны для внешней

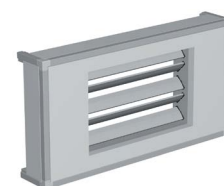
изоляции. Воздушные клапаны снабжены индикатором положения.

#### ТА, Maxi, Topvex

См. общую информацию.

#### TIME, DV

Створки клапанов в установках TIME и DV изготовлены из алюминиевого профиля, имеют хорошие аэродинамические характеристики и уплотнение на основе кевларовой нити, что предотвращает деформацию при отрицательных температурах.



*Воздушный клапан*



*Смесительный клапан*

## ФИЛЬТРЫ

Существуют множество типов фильтрующих материалов и конструкций, которые обеспечивают разные степени очистки воздуха и таким образом различные классы фильтрации. В некоторых установках по отдельному заказу могут быть установлены фильтры такого типа, чтобы удовлетворить требования по очистке воздуха в определенных помещениях. Фильтры должны заменяться своевременно и быть установлены таким образом, чтобы было легко производить осмотр и обслуживание. Сигнал о необходимости замены фильтров подается на дисплей по показаниям датчиков перепада, либо отслеживается с помощью программного таймера контроллера.

### ТА

Агрегаты ТА в стандартной комплектации поставляются с карманными фильтрами класса F5. Фильтры класса G3 и F7 поставляются по отдельному заказу. Устанавливаются перед вентилятором и воздухонагревателем; необходимо заменять через заданные интервалы времени.

### Maxi, Topvex TX, SX, TR, SR, FR

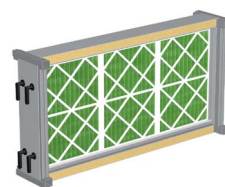
Агрегаты MAXI в стандартной комплектации оснащены сменными карманными фильтрами класса F7. Фильтры класса G3 и F5 поставляются по запросу. Сигнал о необходимости замены фильтров подается на дисплей по показаниям датчиков перепада давления.

### TIME

Агрегаты TIME комплектуются карманными фильтрами класса F5 и F7.

### DV

DVG - это компактный фильтр класса G4 по EN 779. Фильтр имеет малое аэродинамическое сопротивление и длительный срок службы. Фильтр DVF состоит из нескольких фильтрующих ячеек по EN 779 от F5 до F9. Большая площадь фильтрации обеспечивает длительный срок службы. Фильтры крепятся с помощью замковых реек с большими ручками, благодаря чему замена фильтрующих элементов производится легко и быстро. Герметичность фильтра в установочной раме воздухообрабатывающего агрегата соответствует стандарту EN 188 6.



Панельный фильтр



Карманный фильтр

## ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР

Вентилятор – это сердце вентиляционной установки. Именно он создает требуемое давление воздуха. Каждый тип вентилятора выбирается для обеспечения максимальной производительности по расходу воздуха, низкого уровня шума и высокой эффективности.

### Maxi

Агрегаты Maxi оборудованы центробежными вентиляторами с непосредственным приводом электродвигателя с внешним ротором. Лопатки рабочего колеса загнуты вперед и обеспечивают низкий шум. 2-х ступенчатое регулирование скорости вентилятора осуществляется с помощью встроенного трансформатора.

### DV

DVV - высокоэффективные радиальные вентиляторы двухстороннего всасывания в звукоизолированном корпусе с ременным приводом. Вентиляторы ВК характеризуются высоким КПД - до 84%. Вентиляторы FK, с загнутыми вперед лопатками, имеют КПД 73 %. Большое количество лопаток рабочего колеса обеспечивает малый шум. В вентиляторах серии DVV применяются односкоростные или двухскоростные электродвигатели, есть возможность выполнить резервирование электродвигателей, а также электродвигатели могут быть выбраны по энергоэффективности двух типов IE1 и IE2. В вентиляторах DVV с ременным приводом используются высококачественные ремни RE-X V с максимальным КПД до 98% и высокой износоустойчивостью (для DV типоразмеров 10-150).



## ВЕНТИЛЯТОРЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ПРИВОДА

Этот тип вентиляторов обеспечивает оптимальные рабочие характеристики: расход воздуха, уровень шума и энергоэффективность. Вентилятор непосредственного привода – это вентилятор одностороннего всасывания с открытым нагнетательным отверстием, размещенный в звукоизолированном корпусе воздухообрабатывающего агрегата.

### ТА

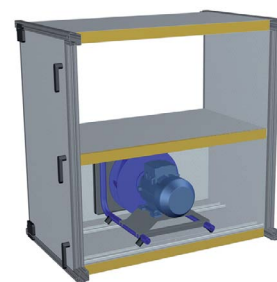
Агрегаты ТА оборудованы бескорпусным радиальным вентилятором с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором. Лопатки рабочего колеса загнуты назад. Вытяжной вентилятор подключается к агрегату ТА и работает согласованно с приточным вентилятором.

### Topvex TR/TX/SR/SX/FR/TIME

Topvex TR/TX/SR/SX оснащены эффективными вентиляторами с ЕС-двигателями. Рабочие колеса имеют загнутые назад лопатки. Для плавной регулировки скорости вентилятора используется встроенная система автоматики. Регулировать расход воздуха можно путем измерения перепада давления на вентиляторе (CAV – Постоянный расход воздуха) или измерения перепада давления в воздуховодах (VAV - Переменный расход воздуха). Для простоты обслуживания вентиляторы оснащены быстросъемными электрическими соединениями.

### DV, DVCompact

В агрегатах TIME и DV применяются высокоэффективные вентиляторы непосредственного привода, отличающиеся низким уровнем шума и низкой потерей давления. КПД вентиляторов непосредственного привода достигает 75%. Вентиляторы



агрегатов TIME и DV (DVE) поставляются с односкоростными электродвигателями. Вентиляторы непосредственного привода требуют минимального обслуживания (отсутствует клиноременная передача). Вентиляторы смонтированы на прочной раме, установленной на виброизоляторах, которые подбираются индивидуально, в соответствии с требованиями минимальной передачи вибрации корпусу воздухообрабатывающего агрегата. Преобразователь частоты для плавного регулирования скорости и расхода воздуха – как дополнительная опция.

## РОТОРНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Роторный теплообменник – функциональный элемент, который обеспечивает передачу тепла от вытяжного воздуха к приточному. Привод вращает ротор через ременную передачу. Система мониторинга подаёт сигнал аварии в случае остановки вращения ротора. Ротор из гофрированного алюминия имеет оптимальную конструкцию с точки зрения высокого КПД и низкого падения давления. Стабилизация вала ротора обеспечивает стабильность и надежность работы в течение долгого срока.

### Topvex TR, SR, FR

В агрегатах Topvex используется негигроскопичный роторный теплообменник. КПД ротора при сбалансированной вентиляции может достигать 85%. Теплообменник легко извлекается после отключения быстросъемных электрических кабелей.

### TIME, DVCompact

Роторный теплообменник имеет КПД до 85%. Двигатель с переменной скоростью вращения приводит в движение ротор с помощью ремня. Роторный теплообменник поставляется с сектором очистки, который предотвращает смешение потоков вытяжного и приточного воздуха.

### DV

Роторный теплообменник DVC также доступен в гигроскопичном и сорбционном исполнении. Гигроскопичный теплообменник может утилизировать не только тепло, но и влагу. Сорбционный роторный теплообменник идеален для климата с высокой температурой и влажностью летом, т.к. позволяет осушать входящий воздух, тем самым снижая нагрузку на охлаждение. Роторные теплообменники – самые эффективные. В стандартном исполнении эффективность теплообменников достигает 80%, а в высокоэффективном исполнении



- 87%, и зависит от рабочего режима. Компактное исполнение. Теплообменники могут поставляться с сектором очистки, которые предотвращают смешение потоков вытяжного воздуха с приточным.

## ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Пластинчатый теплообменник позволяет переносить тепло от нагретого вытяжного воздуха к холодному приточному. Изготавливается из оребренных алюминиевых листов. Перенос тепла улучшается за счет турбулентности, создаваемой поверхностями теплообменника. При этом турбулентность не влияет на изменение скорости потока. Данная конструкция позволяет максимально эффективно задействовать всю поверхность теплообменника. В стандартном исполнении производительность достигает 65%, в исполнении с высоким КПД – 70%, в зависимости от режима работы. Пластинчатый теплообменник идеально подходит для случаев, когда во избежание попадания неприятных запахов в приточный воздух необходимо исключить смешивание потоков приточного и удаляемого воздуха.

### Maxi

Агрегаты Maxi 1100 оснащены встроенным байпасом. Для типоразмера Maxi 2000 байпас с клапаном заказывается как дополнительная принадлежность.

### TIME

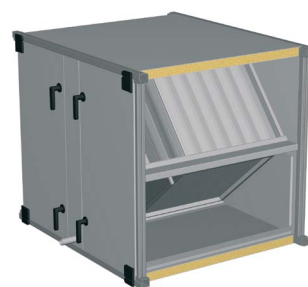
Агрегаты TIME имеют высокоэффективный пластинчатый теплообменник со встроенным байпасом.

### Topvex TX/SX

Агрегаты Topvex TX/SX оснащены встроенным байпасом.

### DV

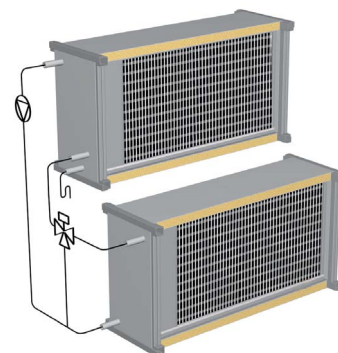
В установках, где требуется надежное разделение потоков приточного и удаляемого воздуха, для предотвращения проникновения неприятных запахов используются пластинчатые теплообменники. В случае, если необходимо предотвратить перенос влаги используется пластинчатый теплообменник DVQ в стандартном или высокоэффективном исполнении. Алюминиевые теплообменники устанавливаются в вентиляционных системах общего назначения, в помещениях с неагрессивной воздушной средой, таких как школы, детские сады, офисы и отели. Коррозионностойкие теплообменники со специальным покрытием алюминиевых пластин устанавливаются в помещениях с агрессивной воздушной средой. КПД утилизации регулируется с помощью встроенного байпаса.



## ТЕПЛООБМЕННИК С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ

### DV

Теплообменник с промежуточным теплоносителем DVR представляет собой замкнутый контур, по которому циркулирует водный раствор гликоля. Теплообменник состоит из воздухонагревателя, установленного в потоке приточного воздуха, и воздухоохладителя, установленного в потоке удаляемого воздуха. DVR используется, когда необходимо разделить потоки приточного и вытяжного воздуха.



## ВОДЯНОЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ

Водяной воздухонагреватель может использоваться после теплоутилизатора и обеспечивает поддержание точной температуры приточного воздуха. Изготавливается из медных трубок с алюминиевым оребрением и имеет корпус из оцинкованного стального листа. Максимальная температура теплоносителя 100°C (кроме DV).

### Maxi

В агрегатах Maxi воздухонагреватель располагается перед вентилятором.

### TA, Topvex

В агрегатах TA, Topvex SX, TX, TR, SR воздухонагреватель располагается после вентилятора, обеспечивая удобное подключение труб теплоносителя.

### DV, DVCompact

Воздухонагреватель DVH рассчитывается в программе SystemairCAD. Корпус имеет алюминиевое покрытие AZ185. Также возможно использование переменного теплообменника DVHK - это когда один и тот же теплообменник используется как для нагрева, так и для охлаждения.



### TIME

В агрегатах TIME воздухонагреватель располагается после вентилятора. Для каждого типоразмера можно выбрать один из двух воздухонагревателей разной мощности. Корпус имеет алюминиевое покрытие AZ185.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ

Электрический воздухонагреватель устанавливается после вентилятора и обеспечивает поддержание комфортной температуры даже при низкой наружной температуре. Воздухонагреватель выполнен в виде нагревательных элементов, размещенных в трубах из нержавеющей стали и имеет корпус из оцинкованного стального листа.

### TA, Topvex

В агрегатах TA, Topvex SX, TX, TR, SR воздухонагреватель располагается после вентилятора, обеспечивая удобное подключение электрического питания.

### Maxi

В агрегатах Maxi электрический воздухонагреватель располагается перед вентилятором.

### DV

В агрегатах DV электрический воздухонагреватель рассчитывается в программе SystemairCAD.



## ВОДЯНОЙ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ

Для охлаждения приточного воздуха используется водяной воздухоохладитель. Он состоит из медных труб с алюминиевым оребрением. Хладагент – холодная вода или раствор гликоля. Поставляется с поддоном для сбора конденсата.

### TA, Maxi, Topvex

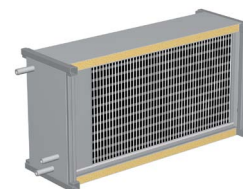
Агрегаты TA, Maxi, Topvex дополнительно могут комплектоваться водяным воздухоохладителем. Управление охладителем осуществляется через встроенную систему автоматики.

### TIME, DVCompact

В агрегатах TIME водяной воздухоохладитель располагается после вентилятора. Мощность воздухоохладителя можно выбрать. Холодопроизводительность регулируется через систему автоматики. Поставляется с поддоном для сбора конденсата. Корпус имеет алюминиевое покрытие AZ185.

### DV

Воздухоохладитель DVK рассчитывается в программе SystemairCAD. Корпус имеет алюминиевое покрытие AZ185. Поставляется с поддоном для сбора конденсата. Также возможно использование переменного теплообменника DVHK - это когда один и тот же теплообменник используется как для нагрева, так и для охлаждения.



## ФРЕОНОВЫЙ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ DX

DX применяется для охлаждения приточного воздуха и использует принцип непосредственного испарения хладагента. Воздухоохладитель выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Поставляется с поддоном для сбора конденсата.

### TA, Maxi, Topvex

Для агрегатов TA, Maxi, Topvex фреоновый охладитель заказывается как опция (устанавливается в воздуховоде после агрегата). Управление осуществляется системой автоматики агрегата. Для TA охладитель должен быть оснащен конвертором аналогового сигнала SC2/D.

### TIME

В агрегатах TIME охладитель располагается после вентилятора. Мощность воздухоохладителя можно выбрать. Холодопроизводительность регулируется системой автоматики. Поставляется с поддоном для сбора конденсата. Корпус имеет алюминковое покрытие AZ185.

### DV

Воздухоохладитель DVK рассчитывается в программе SystemairCAD. Корпус имеет алюминковое покрытие AZ185. Поставляется с поддоном для сбора конденсата. DV Cooler представляет собой полнофункциональный холодильный агрегат со всеми компонентами для охлаждения воздуха, встроенный в DV корпус типоразмеров 10-40. Холодильный агрегат DV Cooler оснащен встроенной системой автоматики.



Плавное регулирование холодопроизводительности от 0 до 100% встроенной системой автоматики.

## ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

Шумоглушитель – функциональный элемент, используется для уменьшения распространения шума, создаваемого установкой, в помещениях и окружающей среде. Все наши установки могут поставляться как со встроенными шумоглушителями, так и с шумоглушителями, которые устанавливаются в вентиляционный канал.

### TA, MAXI, Topvex

Для агрегатов TA, Maxi, и Topvex шумоглушители заказываются как дополнительная опция.

### TIME

В агрегатах TIME шумоглушители могут быть встроены в установку. Всегда в одном комплекте – приточный и вытяжной.

### DV

DVD представляет собой пассивный пластинчатый шумоглушитель. Поверхность шумопоглощающих пластин имеет специальное покрытие для защиты от уноса волокон шумопоглощающего материала потоком воздуха:

1. Стандартное покрытие применяется для вентиляционных систем общего назначения.
2. Износостойкое покрытие применяется в тех случаях, когда требуется сухая чистка шумопоглощающих пластин с помощью щетки или пылесоса.
3. Синтетическое покрытие применяется в тех случаях, когда требуется влажная чистка шумопоглощающих пластин.

Для осмотра и обслуживания в корпусе шумоглушителей с пластинами типа 2 и 3 имеется большая инспекционная дверца на шарнирах, через которую можно извлечь шумопоглощающие пластины для обработки.

