



Каталог центральных кондиционеров  
и вентиляционных установок

## Содержание

Воздухообрабатывающие агрегаты (АНУ).....	3
Условное обозначение установок.....	3
Испытательная лаборатория.....	4
Инструментальный цех.....	6
Программное обеспечение.....	7
Оборудование для чистых помещений.....	8
Установки с паровым нагревом.....	10
Установки с газовым нагревом.....	12
Установки в подвесном исполнении.....	15
Установки во взрывозащищенном исполнении.....	18
Исполнение, устойчивое к химически агрессивным средам.....	20
Установки со встроенным компрессорно-конденсаторным блоком.....	22
Установки в подвесном исполнении.....	12
Установка KVSA.....	24
Установка KVSC.....	28
Установка KVSD.....	31
Установка KVSE.....	35

## Уважаемые господа!

Благодарим вас за интерес к климатическому оборудованию компании Kentatsu. В качестве генерального дистрибьютора компании Kentatsu на территории Российской Федерации и стран СНГ компания Daichi предлагает вашему вниманию несколько рекомендаций по выбору оборудования.

Характерной чертой бренда Kentatsu является баланс цены и качества оборудования. В нем удивительным образом сочетаются широта функционала, простота в эксплуатации и надежность. Это оборудование бизнес-класса, рассчитанное на долгий период эксплуатации.

Компания Kentatsu настоятельно рекомендует вам пользоваться услугами лишь тех компаний-продавцов, которые прошли аттестацию в учебных центрах Daichi, для обеспечения высокого уровня монтажных и сервисных работ.

Компаниям, прошедшим аттестацию, предоставляется сертификат авторизованного представителя или авторизованного дилера Daichi, а также индивидуальные именные сертификаты для специалистов этих компаний, успешно прошедших обучение и аттестацию. Статус и сроки действия сертификатов вы можете проверить непосредственно у компании-продавца.

## Качество

Система управления качеством на производстве постоянно совершенствуется. Высокий уровень продукции достигается путем постоянных проверок производственного процесса.

## Работа и комфорт оборудования

Современное программное обеспечение для подбора оборудования – чрезвычайно полезный инструмент, который позволяет нам подготовить уникальное технико-коммерческое предложение для каждого клиента.

## Постоянное совершенствование

Испытательная лаборатория используется не только для регулярного тестирования параметров работы АНУ, но также и для постоянного совершенствования продукции.

## Партнёрство

Тесное сотрудничество с деловыми партнерами позволяет задавать новые направления для совместной работы и принимать решения, способствующие постоянному развитию компании.

## Миссия

Благодаря богатым традициям бренда заказчикам предоставляется оборудование высочайшего качества, проверенное многолетним опытом работы в сфере вентиляции.

## Воздухообрабатывающие агрегаты (АНУ)

### Общие сведения

- АНУ (Air Handling Units) – воздухообрабатывающие агрегаты, которые используются не только для вентиляции помещения, но и для многоплановой обработки воздуха. Исполнение АНУ может отличаться в зависимости от того, в какой среде они будут использоваться. Среди доступных вариантов: взрыво- и пожароопасная среды, чистые помещения, АЭС и другие объекты в повышенными требованиями к сейсмоустойчивости.
- АНУ могут монтироваться как внутри, так и снаружи помещения. Для монтажа воздухообрабатывающих агрегатов вне помещения проводится целый ряд защитных процедур, например, монтаж крыши, нанесение на корпус специального покрытия, препятствующего проникновению влаги внутрь установки.

### Условия работы

- Проходящий через вентилятор воздух должен быть свободным от каких-либо загрязняющих частиц и мелких включений, таких как пыль и реагенты, которые могут собираться на крыльчатке или спиральном кожухе вентилятора и вызывать обширную коррозию стальных деталей вентилятора.
- Максимальная температура проходящего через вентилятор воздуха 40 °С.
- Максимальная влажность внутри вентилятора 17 г/кг (80% при 25 °С).

### Тип установки

По конструкции	профиль	KVSA, KVSD
	самонесущая конструкция	KVSC, KVSE
По толщине панели	25 мм	KVSA, KVSD
	50 мм	KVSC, KVSE
По типу изоляции	пенополиуретан (ПУР)	KVSA, KVSD, KVSE
	минеральная вата	KVSA, KVSD, KVSC, KVSE
По конфигурации	модульный	KVSA, KVSE
	блочный	KVSA, KVSC
	компактный	KVSD
Исполнение	внутри помещения	KVSA, KVSD, KVSC, KVSE
	на улице	KVSA, KVSC, KVSE
	гигиеничная	KVSA, KVSE
	взрывозащищенная	KVSA, KVSE
	сейсмически устойчивая	KVSA

## Условное обозначение установок



## Испытательная лаборатория

Постоянное тестирование наших изделий является неотъемлемой частью системы управления качеством производственных процессов, оно также является составной частью разработки качественной продукции. Лаборатория Kentatsu является одной из самых современных в Европе на сегодняшний день, примеры измерений, проводимых в лаборатории, представлены на графике. Испытательная лаборатория – один из ключевых факторов нашего успеха на рынке, благодаря которому компания Kentatsu продолжает оставаться лидирующим производителем систем вентиляции и кондиционирования.

### В тест-лаборатории проводятся замеры следующих параметров

#### Характеристики вентиляторов

- Расход воздуха и полное давление вентиляторов

#### Звуковые параметры

- Звуковое давление и звуковая мощность на выходе
- Звуковое давление и звуковая мощность на входе
- Звуковое давление и звуковая мощность около боковой поверхности

#### Виброметры

- Мощность механической вибрации деталей агрегата на осях x, y, z

#### Характеристика рекуператоров

- Вращение ротора и срабатывание клапана
- Температурная эффективность
- Влагоэффективность
- Перетечки между приточной и вытяжной частями
- Перепады давления

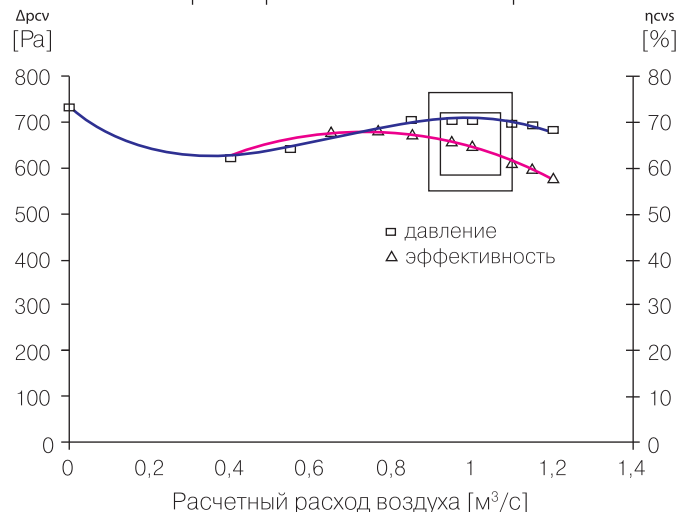
#### Длительное испытание новых устройств в бетонной камере

- Испытания вентиляторов на сверхскоростях
- Неразрушающие испытания малых вентиляторов

#### Перепад давления АНУ

- Падение давления при номинальном расходе

Характеристика вентилятора



#### Непроницаемость АНУ-оборудования

- Соединений
- Секций АНУ

#### Тепловые мостики

- Выявление и устранение тепловых мостиков на корпусе АНУ



## Точность измерений

Количество	Способ измерения	Точность
Расход воздуха	Измерение в нескольких точках сечения	1,5%
Давление	Инвертор	1,0%
Мощность	Ваттметр	1,0%
Скорость	Сенсор частоты	0,5%
Температура	Резистивный термометр	1,0%
Мощность вибрации	Виброметр	5,0%

## Стандарты и измерительное оборудование

Изменяемые величины	Стандарт	Измерительное оборудование
Расход воздуха и давление	ČSN 12 3061 ČSN EN 62056-31 ČSN ISO 5167-1	Измеритель расхода воздуха Инвертор частоты Central Ahlborn – физические величины Orbit Merret – электрические величины
Непроницаемость Отклонение на оболочке каркаса	ČSN EN 1886	Вентилятор с коническими входным соплом Инвертор частоты Central Ahlborn – физические величины
Вибрация	ČSN 12 3063 ČSN 12 2011	Виброметр Bruel и Kjaer, тип 2260
Звуковое давление на выходе	ČSN 12 3062	Измерительный комплект с демпфером и занавеской Преобразователь частоты Виброметр Bruel и Kjaer, тип 2260
Тепловые мостики	ČSN EN 1886	Central Ahlborn – физические величины Orbit Merret – электрические величины
Водонепроницаемость	Нет определенного процесса	



## Инструментальный цех

Инструментальный цех – важная составляющая производственного комплекса компании. В процессе производства участвуют высококвалифицированные сотрудники, цех оснащен современным оборудованием.

### Инструментальный цех выполняет большой спектр операций

#### Фрезеровка

Максимальные размеры детали: 450 x 300 x 100 (ширина x длина x высота, мм)

#### Вырезание пазов

Максимальные размеры детали: 450 x 300 x 100 (ширина x длина x высота, мм)

#### Токарные работы

Максимальные размеры детали: 1000 x 250 (длина x диаметр, мм)

#### Шлифовка поверхностей (шлифовальные работы)

Максимальные размеры детали: 250 x 800 (ширина x длина, мм)

#### Шлифование цилиндрических поверхностей

Максимальные размеры детали: 550 x 200 (длина x диаметр, мм)

#### Мерная резка проводов при помощи компьютеризованного автомата

Максимальные размеры детали: 200 x 200 x 70 (ширина x длина x высота, мм)

#### Работы на координатно-расточном станке

Максимальные размеры детали: 750 x 1100 x 500 (ширина x длина x высота, мм)

Максимальный вес детали: 300 кг

#### Работы на координатно-пробивном прессе с ЧПУ

Максимальные размеры заготовки: 1280 x 2500 x 4 (ширина x длина x высота, мм)

#### Работы на гибочном прессе с ЧПУ

Максимальные размеры металлического листа: 2850 x 3 (длина x толщина, мм)

#### Упрочнение (закалка) водой, маслом, воздухом

Максимальные размеры детали: 100 x 400 x 100 (ширина x длина x высота, мм)

#### Карбюризация (соединение с углеродом) – упрочняющий порошок

Максимальные размеры детали: 100 x 400 x 100 (ширина x длина x высота, мм)

#### Заточка инструмента



# Программное обеспечение

Программное обеспечение Kentatsu было разработано как специальный инструмент для проектировщиков, специалистов и работников службы продаж. Цель – обеспечить специалистов удобным инструментом для простого и эффективного подбора наиболее подходящего варианта АНУ из всего имеющегося спектра оборудования, а также разработка и наладка АНУ.

Программный продукт чрезвычайно прост в применении благодаря его дружелюбному графическому интерфейсу. Пользователь имеет возможность видеть чертежи, а также размеры предлагаемых АНУ. Предложенный вариант можно сохранить как файл с расширением \*.АНУ. Также ПО предлагает широкий выбор выходной информации, как, например, технические спецификации агрегата, включая чертежи в формате \*.BMP, а также кривые характеристик вентиляторов. Кроме того, ПО предоставляет техническое описание и предполагаемую цену определенного агрегата в формате \*.DOC с чертежами CAD (масштаб 1:1) в формате \*.DXF.

ПО для подбора оборудования позволяет работать на 4 основных языках с возможностью перехода с одного на другой и сохранять выходные файлы на выбранных языках: русском, английском, немецком или французском.

**Центральный кондиционер**

К1 АНУ Система 1

Положение в проекте: К1 Система Проект

Дата: 17.01.2013

**Тех. Data**

Размер упаковки: К152x93

Линейное напряжение: 500v~v3ф

Вид тока: 120v~v3ф

Средняя мощность: 500 Вт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Напряжение при работе: 380v~v3ф

Напряжение при работе: 380v~v3ф

Контур: Тандем, левый

Вентилятор: Вентилятор

8 Язык ввода: 8. Язык вывода: Русский

Лицензия: Лицензия (PAL 6682)

Вид: Лицензия

Минимум: 10 мн (10750)

Иллюстрация: Числовая

Вид сбоку

A... Отоп J... Датчик (140-1000Pa) SDA 250V IP54 C... Свет 220 V D... Датчик АФД микрометрич2

Комплект с рамой

Общий вес: 478 kg

**Центральный кондиционер**

К1 АНУ Система 2

Положение в проекте: К1 Система Проект

Дата: 17.01.2013

**Технические данные 1** Длина: 2130 мм Вес: 257 kg

(F) Вид изделия

Средняя мощность: 500 Вт

Мин. мощность: 1.98 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

(G) Вентилятор

Тип: Радиальный

Скорость вращения: 3000 об/мин

Диаметр: 300 мм

Мощность: 500 Вт

(H) Система охлаждения

Тип: Водяная

Средняя мощность: 500 Вт

Мин. мощность: 1.98 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

(I) Система управления

Тип: Автоматический

Средняя мощность: 500 Вт

Мин. мощность: 1.98 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

**Центральный кондиционер**

К1 АНУ Система 3

Положение в проекте: К1 Система Проект

Дата: 17.01.2013

**Технические данные 2** Длина: 1480 мм Вес: 238 kg

(F) Вид изделия

Средняя мощность: 500 Вт

Мин. мощность: 1.98 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

(G) Вентилятор

Тип: Радиальный

Скорость вращения: 3000 об/мин

Диаметр: 300 мм

Мощность: 500 Вт

(H) Система охлаждения

Тип: Водяная

Средняя мощность: 500 Вт

Мин. мощность: 1.98 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

(I) Система управления

Тип: Автоматический

Средняя мощность: 500 Вт

Мин. мощность: 1.98 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Уровень шума	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
В помещении	41	38	42	38	34	31	28	27	25
Внешне	24	41	32	38	34	39	32	27	25
В помещении	49	33	38	34	32	31	28	27	25
Внешне	58	77	73	63	63	60	54	53	50

Technical drawings showing the layout and dimensions of the air conditioning unit installation. The drawings include dimensions for the unit's width (275 mm), height (150 mm), and various internal components and connections.

**Центральный кондиционер**

К1 АНУ Система 4

Положение в проекте: К1 Система Проект

Дата: 17.01.2013

**Технические данные 3** Длина: 1480 мм Вес: 238 kg

(F) Вид изделия

Средняя мощность: 500 Вт

Мин. мощность: 1.98 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

(G) Вентилятор

Тип: Радиальный

Скорость вращения: 3000 об/мин

Диаметр: 300 мм

Мощность: 500 Вт

(H) Система охлаждения

Тип: Водяная

Средняя мощность: 500 Вт

Мин. мощность: 1.98 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

(I) Система управления

Тип: Автоматический

Средняя мощность: 500 Вт

Мин. мощность: 1.98 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт

Потребляемая мощность: 2.2 кВт



# Оборудование для ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

гигиеническое исполнение

Вентиляционные установки в гигиеническом исполнении применяются при наличии специальных требований к качеству очистки воздуха: в помещениях операционных, лечебно-диагностических учреждениях, в фармацевтической, электронной и химической промышленности.

Оборудование Kentatsu Aero для чистых помещений изготавливается согласно требованиям специальных ГОСТов.

Оборудование в гигиеническом исполнении выпускается с абсолютно гладкими внутренними поверхностями, не имеет сварных швов.

Щели и стыки герметизируются специальными уплотнителями, которые устойчивы к воздействию дезинфицирующих средств.

Возможно отдельно почистить или демонтировать любой элемент аппарата.

Установки Kentatsu Aero соответствуют международным стандартам, предъявляемым к оборудованию для чистых помещений.

## Состав корпуса вентиляционных установок

- Каркас состоит из рам прямоугольного профиля, к которым снаружи крепятся облицовочные панели.
- Используются пожаробезопасные панели для облицовки, снаружи они защищены покрытиями на основе порошковой краски (RAL 9002).
- Внутреннее пространство установки выполнено из нержавеющей стали.
- Рама каплеуловителя также выполнена из нержавеющей стали.
- Изоляция выходных отверстий патрубков воздухоохладителя выполнена материалом Armafex.
- Современная, многоступенчатая система фильтрации воздуха.
- Герметичные жалюзийные клапаны.
- Дренажные поддоны из оцинкованной стали.
- Для защиты пластин шумоглушителя используются специальные материалы, корпус выполнен из оцинкованной стали.



## Для моделей KVSE

- Глушители помещены за первой ступенью фильтрации и перед второй ступенью фильтрации.
- Вентиляторы могут быть оснащены форсунками для контроля давления вентилятора и регулятором постоянного расхода воздуха CPG.
- Теплообменники имеют антибактериальную обработку



Санитарно-эпидемиологическое заключение



Установки с паровым  
нагревом

## Описание

- Изготавливаются из оцинкованной стали с теплопередающей поверхностью FeFe или FeAl
- Необходима принудительная подача пара
- 24 типоразмера

## Рабочая среда

- Пар

## Среда

- Невзрывоопасная
- Взрывоопасная

## Основные места использования

- АНУ
- Воздуховоды

## Общие сведения

- Паровой нагреватель – нагреватель, теплоносителем которого является пар. Это один из видов нагревателей, используемых в АНУ.



## Паровые нагреватели низкого давления

### Условия работы

- Работают с насыщенным паром с давлением от 110 до 500 кПа и температурой до 150 °С.
- Нагреваемый воздух не должен содержать механических, химических веществ, или иметь высокую концентрацию частиц жира, которые могли бы повредить или засорить поверхность.

### Техническое исполнение

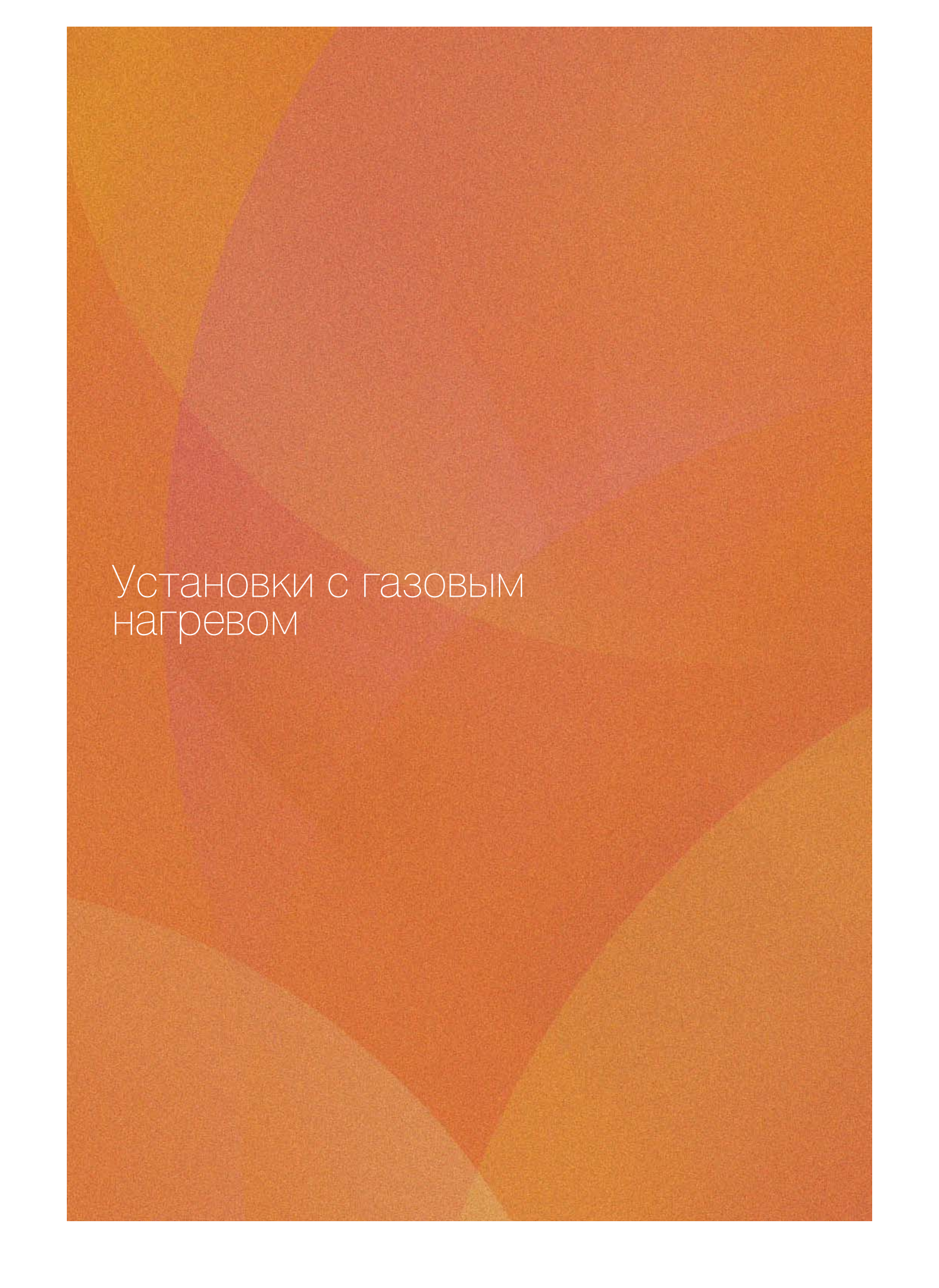
- Паровой воздухонагреватель низкого давления состоит из змеевика с алюминиевыми ребрами, который находится в оцинкованной стальной рамке.
- Паровые нагреватели производятся в стандартных модельных вариантах. Поставка индивидуальных размеров возможна после консультаций с конструкторским бюро завода.

## Паровые нагреватели высокого давления

### Условия работы

- Нагреватель работает с насыщенным паром при давлении от 500 до 1700 кПа, и температурой до 200 °С.
- Нагретый воздух не должен содержать механических частиц, химических веществ, или иметь высокую концентрацию частиц жира, которые могли бы повредить или засорить поверхность теплообменника.





Установки с газовым  
нагревом

Нагрев воздуха осуществляется в камере с газовой горелкой. Источником тепла являются газовые (природный газ, пропан) или жидкостные (легкое нефтяное топливо, мазут) горелки Weishaupt, как правило, с бесступенчатым регулированием. Рабочее давление газа, подаваемого в горелку, должно быть от 1,7 до 50 кПа. Воздух нагревается в теплообменнике-рекуператоре, причем продукты сгорания оказываются полностью отделены от обрабатываемого воздуха. Коэффициент эффективности горелки составляет 91-93%. Нагреватели предлагаются в трех вариантах дизайна:

- вариант без байпаса – для нагрева наружного воздуха ( $T=30-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Применяется в случае, если точность поддержания температуры подаваемого воздуха не имеет большого значения;
- вариант с байпасом, небольшая мощность – для предварительного нагрева воздуха перед смешиванием или рекуперацией ( $T=10-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Более точное управление температурой подаваемого воздуха;
- вариант с байпасом, большая мощность – для нагрева наружного воздуха ( $T=30-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Позволяет более точно поддерживать температуру приточного воздуха. Клапан байпаса позволяет пропускать одну часть воздуха через теплообменник, другую через обводной канал. Таким образом, можно избежать перегрева дымовых газов и конденсата, сохраняя при этом оптимальную эффективность. В стандарте газовые горелки в газовых камерах центрального кондиционера находятся со стороны операционного блока, а вывод дымовых газов и конденсата находится на противоположной (задней) стороне.

Стандартная поставка включает в себя:

- горелки Weishaupt или ELCO (для модели KVSE) с двухступенчатым или плавным регулированием мощности;
- теплообменник из нержавеющей стали, для KVSE возможно жаростойкое исполнение;
- жалюзи внутри камеры – без приводов (только для варианта с байпасом);
- отвод конденсата;
- поддон из нержавеющей стали у выхода дымовых газов;
- два тройных термостата безопасности до и после теплообменника;
- защита горелки и термостата для наружных установок;
- стационарная боковая панель.

Дополнительные аксессуары:

- вывод дымовых газов и конденсата со стороны обслуживания или сверху;
- регулятор давления газа от среднего до низкого;
- сервопривод клапана байпаса;
- другие дополнительные опции, включая теплообменник высокой мощности.

Рекомендации проектировщиков:

- рекомендуется размещать газовый воздухонагреватель за вентилятором;
- между центробежным вентилятором и газовой нагревательной секцией должна быть вставлена свободная (диффузорная) камера длиной приблизительно 2/3 от ширины блока камеры;

- требования для подключения: выход управления горелкой, два термостата безопасности, привод байпаса;
- установка должна быть оборудована трубой отвода дымовых газов;
- необходимо обеспечить отвод конденсата от теплообменника и дымовой трубы.

### Регулирование

Тепловая мощность регулируется либо в две ступени, либо с помощью бесступенчатого регулирования. Регулирование выполняется по трем контрольным точкам.

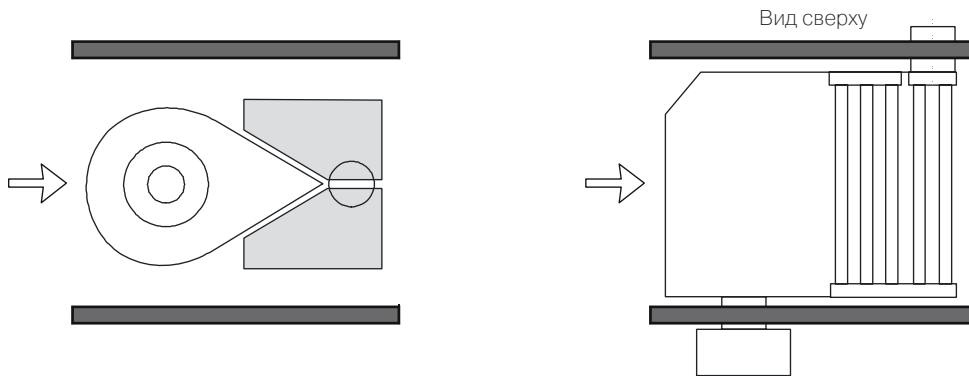
*Установка с байпасом может регулироваться двумя способами:*

1. горелка управляется в соответствии с требуемой температурой. Горелка управляется отдельно, в зависимости от температуры дымовых газов в дымовой трубе, чтобы предотвратить перегрев камеры и конденсации. Температура отходящих газов на выходе должна быть около  $160-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
2. управление заслонками осуществляется в соответствии с требуемой температурой. Горелка управляется с помощью двухступенчатого термостата дымовых газов, которые поддерживают температуру дымовых газов на требуемом уровне для предотвращения конденсации дымовых газов.

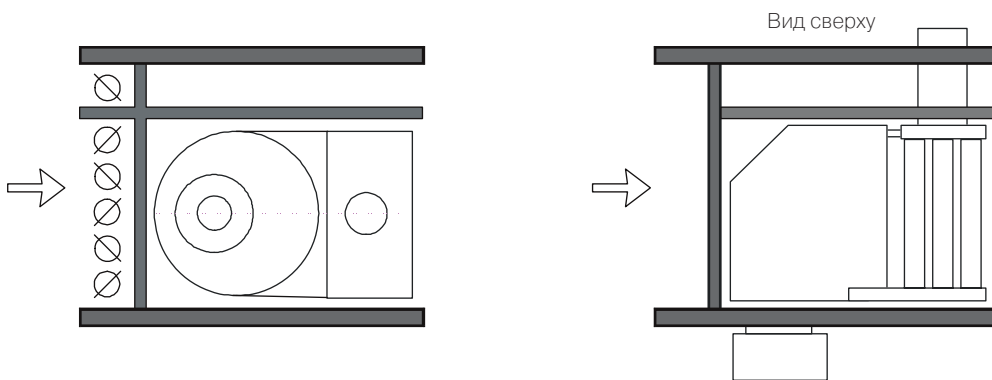
Автоматика должна обеспечивать работу вентилятора после выключения горелки по крайней мере в течение 3 минут. Работа горелки должна блокироваться в случае отсутствия низкого расхода воздуха.



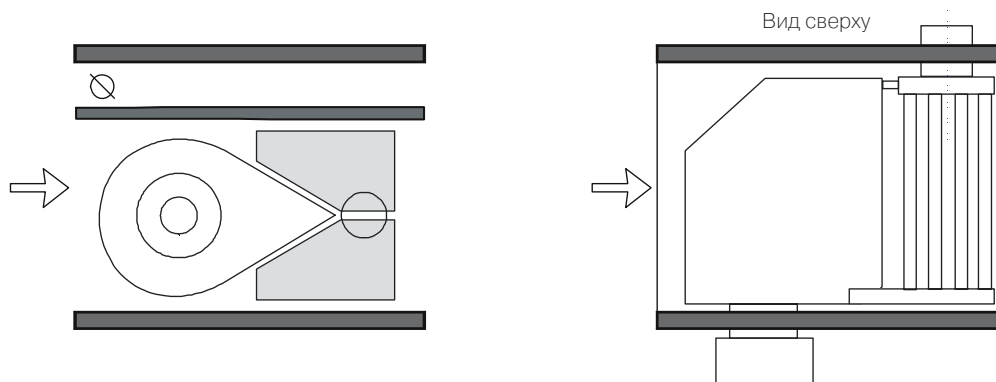
## Варианты исполнения секций газового нагрева



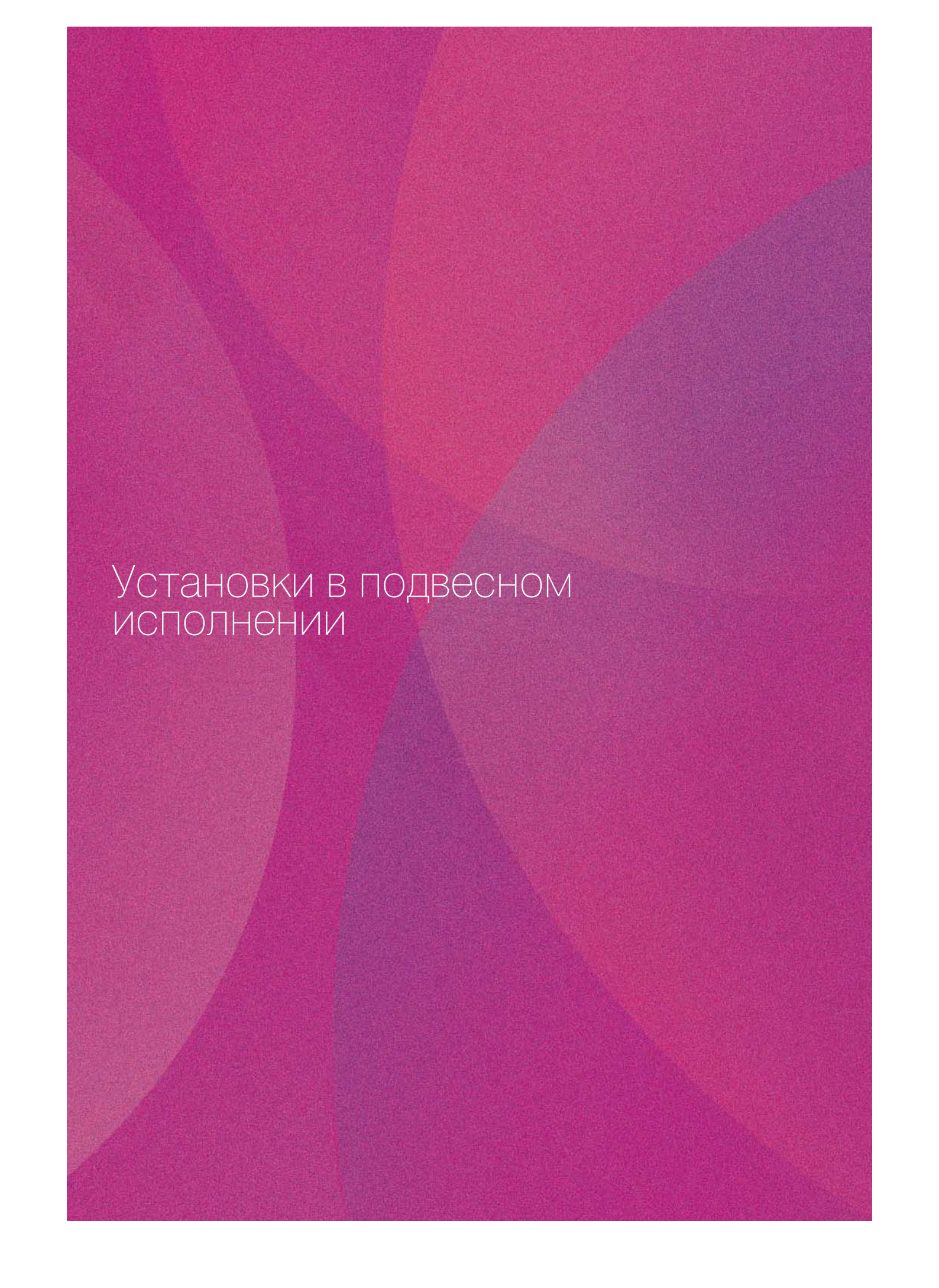
*Камера без байпаса*



*Камера с байпасом, маленькая мощность*



*Камера с байпасом, большая мощность*

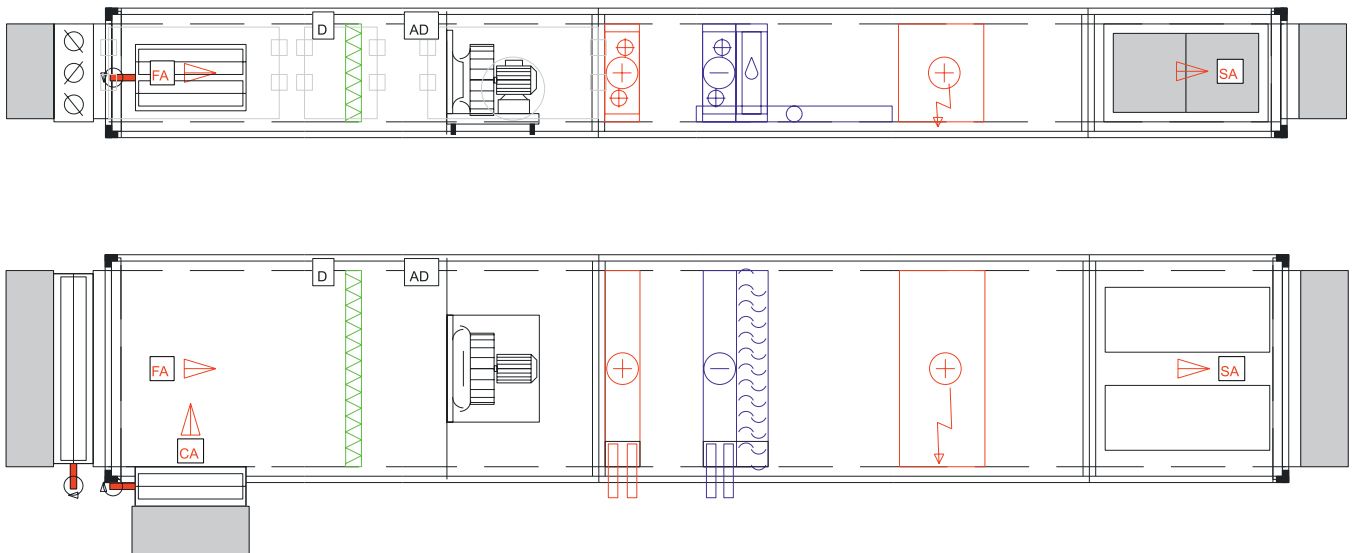


Установки в подвесном  
исполнении



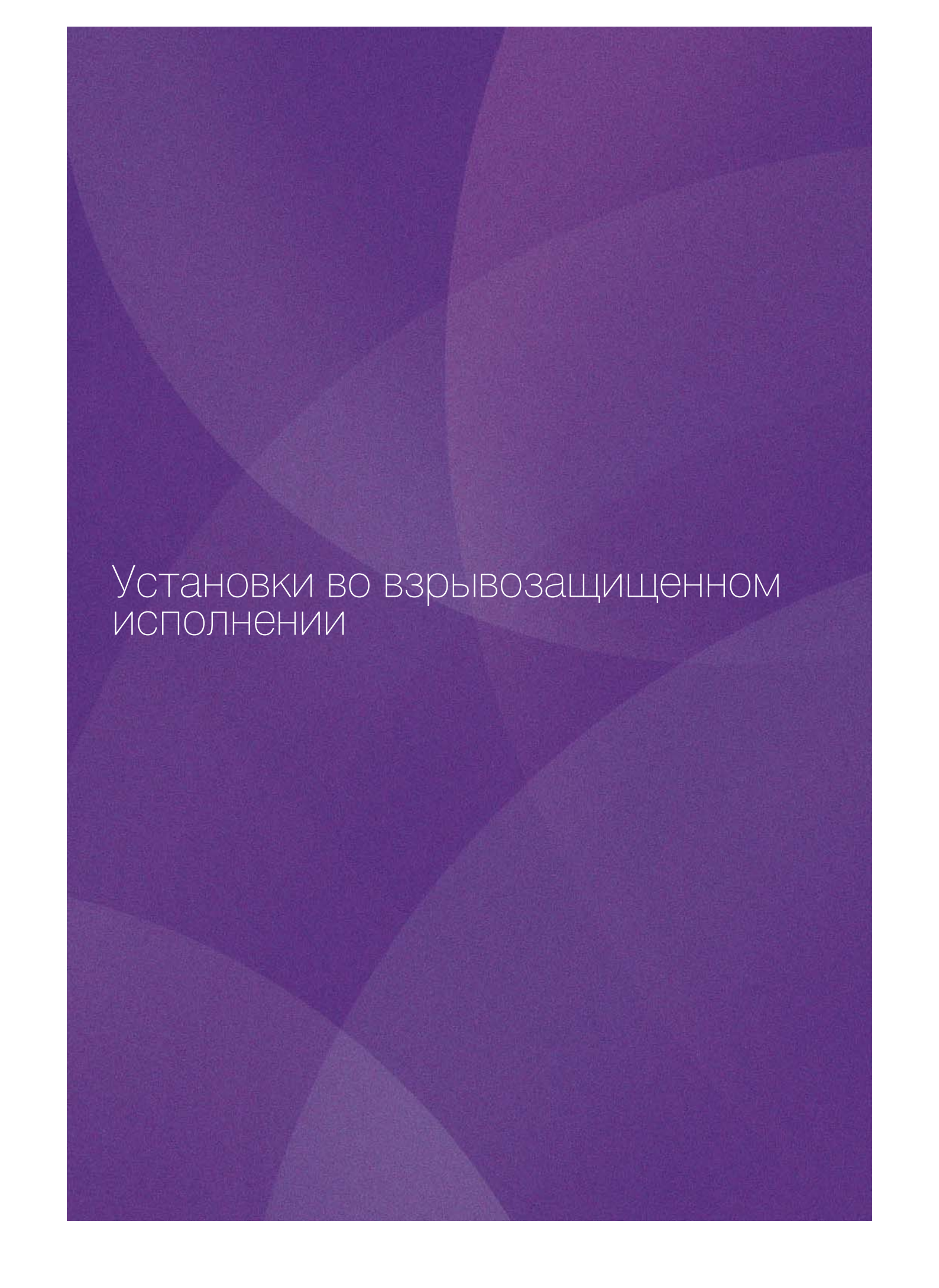
Приточно-вытяжные установки KVSE (типоразмеры 02 и 03) могут быть изготовлены в подпотолочном (подвесном) исполнении. Конструкция агрегата для подвесного исполнения ничем не отличается от напольного: рама выполнена из алюминиевого профиля с теплоизоляцией из минеральной ваты или полиуретана.

- При помощи элементов крепления воздухообрабатывающие агрегаты закрепляются под потолком. Сэндвич-панели отличаются повышенным уровнем шумоизоляции.
- Установки в подвесном исполнении имеют удобный доступ снизу для техобслуживания.
- Панели можно откинуть в любую сторону (на бок) или полностью снять.
- Приточно-вытяжные установки в подпотолочном исполнении по внутреннему составу ничем не отличаются от напольной версии.
- В модели KVSE типоразмера 03 используются два малозумных энергоэффективных вентилятора, работающие в тандеме.
- Модель оснащена рекуператорами различных размеров с эффективностью утилизации тепла в интервале от 50 до 65%.



# Установки для АЭС и других объектов с повышенными требованиями к сейсмостойчивости

Компания Kentatsu производит и сертифицирует различное вентиляционное и теплообменное оборудование для применения на объектах атомной энергетики и других объектах с повышенными требованиями к сейсмостойчивости. Оборудование разрабатывается в соответствии с действующими нормами «ПНАЭ». Для каждой установки проводится математическое моделирование нахождения в сейсмических условиях, а также физические испытания образцов по требованию заказчика. Имеется опыт применения оборудования на объектах атомной энергетики Восточной Европы.

The background is a solid purple color with several large, overlapping, curved shapes in a lighter shade of purple, creating a layered, abstract effect. The shapes are roughly circular or semi-circular, overlapping each other in a way that creates a sense of depth and movement.

# Установки во взрывозащищенном исполнении

## Область применения – взрывоопасные зоны помещений

### Взрывобезопасность установок достигнута за счет

- использования в конструкции материалов, безопасных в отношении воспламенения взрывоопасной газовой смеси от трения искр;
- установки в зоне вращения рабочего колеса вентилятора специального кольца из меди;
- применения в конструкции токопроводимых материалов;
- обеспечения стока электростатических зарядов за счет заземления металлических корпусных элементов;
- применения антистатических приводных ремней;
- обеспечения осевых и радиальных зазоров между рабочим колесом и входным патрубком;
- применения электрооборудования во взрывозащищенном исполнении (ремонтный выключатель, освещение и др.).

В установках Kentatsu Aero обеспечивается уровень взрывозащиты «1» или «2»:

**Взрывоопасная зона класса 1** – пространство, в котором взрывоопасная среда может создаваться при нормальной работе (тут и далее нормальная работа – ситуация, когда установка работает в соответствии со своими расчетными параметрами).

**Взрывоопасная зона класса 2** – пространство, в котором взрывоопасная среда при нормальных условиях эксплуатации отсутствует, а если возникает, то редко и продолжается недолго. В этих случаях возможные аварии катастрофических размеров (разрыв трубопроводов высокого давления или резервуаров значительной вместимости) не должны рассматриваться при проектировании электроустановок.

T1-T5 – группы взрывоопасных смесей паров и газов с воздухом по температуре самовоспламенения, для которых электрооборудование является взрывозащищенным.

Для правильного выбора приточных установок во взрывозащищенном исполнении необходимо иметь данные от проектной или эксплуатирующей организации о классе взрывоопасной зоны, где они применяются, а также сведения о категории и группе взрывоопасной парогазовой смеси.

### Конструктивные мероприятия, выполняемые при взрывозащищенном исполнении установок

Вытянутые профили из оцинковки скрепляются между собой алюминиевыми уголками. Оболочка камер выполнена из оцинкованных стальных панелей (снаружи, как правило, бывают покрыты цветной отделкой). Поворотные петли у дверей камеры перекрыты проводом из меди. Для этого перекрытия применяются веерообразные шайбы.

### Взрывозащищенные (искробезопасные) вентиляторы

- это центробежные вентиляторы или вентиляторы со свободным рабочим колесом, которые имеют рабочую частоту вращения на 20% ниже максимальной частоты вращения;
- устанавливаются только с горизонтальным валом;
- для вентиляторов с клиноременной передачей исполнение аналогично стандартному (рабочее колесо – с покрытием), всасывающий коллектор – из меди.

**Стандартные взрывозащищенные электродвигатели** могут регулироваться при помощи преобразователя частоты только в случае, если они установлены вне взрывоопасной зоны.

**Фильтры** при взрывозащищенном исполнении оборудования не должны накапливать электростатические заряды.

**Шумоглушители** с покрытием из стальных оцинкованных перфорированных листов.

**Электрические воздушонагреватели особой конструкции** доступны только по запросу. В данном исполнении нельзя использовать газовые воздушонагреватели.

**Воздушные клапаны.** Исполнительный механизм клапана устанавливается вне взрывоопасной среды. Регулирующие листы клапанов соединены с каркасом медными проводами.

**Гибкие вставки** изготовлены из антистатического полотна.

**Защитные приспособления** для всасывающих и нагнетательных отверстий предусматриваются для исключения попадания посторонних предметов в вентилятор. Твердые предметы диаметром больше 12 мм не должны попадать в вентилятор. Это губительно и для лопаток вентилятора, и для охлаждения двигателя.

**Рекуперация тепла** – в данном исполнении нельзя использовать роторный рекуператор, используется пластинчатый рекуператор или гликолевый контур.



Разрешение на применение оборудования с маркировкой взрывозащиты «Ex»



Вентиляторная группа во взрывозащищенном исполнении

Исполнение, устойчивое  
к химически агрессивным  
средам

Приточно-вытяжные установки KVSE можно изготовить в устойчивом к воздействию химически агрессивных веществ исполнении. В этом случае необходимо знать концентрацию вредных веществ в воздухе для того, чтобы максимально точно спроектировать оборудование: подобрать подходящую отделку внешней и внутренней поверхности корпуса, а также заказать внутренние устройства в специальном исполнении.

В качестве дополнений к данному исполнению предлагаются следующие опции:

**1. Специальное химически устойчивое покрытие LCE Coating для теплообменников**, представляющее собой пленку толщиной 7-9 мкм, устойчивую к воздействиям температур (вплоть до 120 °С). Пленка защищает теплообменник от множества химических соединений. Ограничения по концентрации веществ приводятся ниже:

Вещество	Максимальная концентрация	Стойкость установки
Соляная кислота	30%	отличная
Серная кислота	30%	отличная
Фосфорная кислота	50%	отличная
Уксусная кислота	10%	отличная
Гидроксид натрия	10%	слабая
Трихлорэтилен		отличная
Толуол		отличная
Метиловый спирт		отличная
Метилацетон		слабая
Ацетон		слабая
Молочная кислота		отличная
Щавелевая кислота		отличная
Гуминовые вещества		отличная
Соленая вода		отличная

**2. Вентиляторы, оснащенные импеллером, изготовленным по технологии ZAmid** из устойчивого к коррозии материала.

**3. Центробежные вентиляторы (со спиральным кожухом)**, которые можно защитить одним из нижеприведенных вариантов покрытий:

- защита от влажности S40, порошковая окраска анодированным полиэфиром, толщина 40 мкм (для обычной среды);
- защита от коррозии K90, порошковая окраска анодированным полиэфиром, толщина 90 мкм (для гигиенического исполнения) RAL 7039.

*Применение: лаборатории, химическое и фармацевтическое производство.*

- защита от коррозии P100, термопластичная однокомпонентная окраска, толщина 100 мкм, RAL 7001. Исполнение, устойчивое к химически агрессивным средам.

*Применение: химическая промышленность, химические лаборатории.*

- высокотемпературная защита от коррозии H, покрытие силиконовой смолой. Покрытие отличается стойкостью, электроизоляционной способностью или гидрофобностью (для применения в системах с высокой температурной нагрузкой (до 500 °С), имеет чуть меньшую эффективность от коррозии).

**4. Вентиляторы с электронно-коммутируемыми двигателями.** Можно заказать в исполнении с устойчивым к влажности покрытием.

**5. Корпус из нержавеющей стали.** Для химически устойчивого исполнения наружное покрытие корпуса можно выполнить из нержавеющей стали. Мы используем сталь типа AISI 304 -аустенитную хромоникелевую сталь 18/10. Она обладает ярко выраженными антикоррозионными свойствами, устойчива к воздействию слабых органических и неорганических кислот и к температуре вплоть до 300 °С.

*Применение: пищевая промышленность, в частности, молочная, винодельческая и пивоваренная промышленности; химическая промышленность.*

**6. Специальные покрытия с напылением.** Абсолютно бескомпромиссное решение для высочайшего уровня стойкости.

- E-CTFE HALAR – флюорополимерное покрытие, толщина слоя – 600 мкм.

Высокая устойчивость к большинству кислот (серная, соляная, азотная, фосфорная...) и щелочей.

Химическая стойкость pH 1-14, устойчивость к температурному воздействию до 150 °С.

Пленку по требованию можно наносить также в токопроводящем исполнении, соответствующем ČSN 332030. Пленка пригодна для контакта с пищевыми поддувками, легко моется.

- PA11 RILSAN – полиамид 11, толщина слоя – 600 мкм.

Покрытие, устойчивое к истиранию.

Химическая стойкость pH 4-11, от умеренно кислой до умеренно щелочной среды, устойчивость к температурному воздействию – до 80 °С.

- PE напыление – полиэтиленовое покрытие, эластичное, ударостойкое. Толщина слоя напыления 600 мкм.

Химическая стойкость pH 2-9, устойчивость к температурному воздействию до 70 °С.

- PTFE – политетрафторэтиленовое (тефлоновое) покрытие, толщина слоя напыления 35 мкм.

Химическая стойкость pH 1-14, температурная устойчивость 260 °С.

В связи с небольшой толщиной у покрытия меньшая механическая стойкость.



Установки со встроенным  
компрессорно-конденсаторным  
блоком

Приточно-вытяжные установки KVSE можно изготовить в исполнении со встроенным охлаждением. Встроенный охлаждающий контур включает в себя поршневой компрессор с плавной регулировкой на хладагенте R407C или R410A, возможно исполнение системы с ON/OFF спиральными компрессорами.

Однако поршневой компрессор имеет ряд преимуществ, таких как:

- более высокая эффективность COP или EER;
- сниженный уровень шума;
- плавное изменение холодопроизводительности посредством регулирования числа оборотов компрессора (в диапазоне 25-70 Гц);
- экономичность: цена установки ниже, чем у классического вертикального спирального компрессора;
- уменьшенная площадь монтажа (вплоть до 50%);



- меньший вес;
- прочность конструкции (алюминиевый профиль).

При встраивании компрессорно-конденсаторного блока:

- система становится более эффективной, ведь оптимизация потребления энергии достигается за счет более детального согласования ее компонентов, а также за счет уменьшения общей длины трассы трубопровода хладагента. Оптимизация потребности в энергии при частичной нагрузке происходит благодаря согласованию системы контроля и регулирования с охлаждающим контуром для каждого режима работы;
- упрощается монтаж – не требуется монтаж охлаждающего контура;
- облегчается техобслуживание.





## KVSA



### Общие данные

- Каркас из профиля
- Толщина панели 25 мм
- Тип изоляции – ПУР или минеральная вата
- 13 типоразмеров

### Конфигурация

- Блочная
- Наборная

### Среда для монтажа

- Внутри здания
- Вне здания
- Гигиеничная

### Назначение

- Офисные здания
- Торговые центры, магазины
- Гостиницы
- Промышленные здания



Модульный агрегат

Расход воздуха 720 – 81 500 м<sup>3</sup>/ч

### Техническое исполнение

- Рама выполнена из оцинкованных профилей, скрепленных пластмассовыми уголками.
- Сэндвич-панели толщиной 25 мм, изоляция из пенополиуретана (ПУР) или минеральной ваты.
- Наружная и внешняя поверхности панели – оцинкованная сталь или оцинкованная окрашенная сталь RAL9002, покрытая защитной пленкой ПВХ, удаляемой после монтажа, или нержавеющая сталь.
- Высокопроизводительные вентиляторы с загнутыми вперед или назад лопатками либо вентиляторы со свободным рабочим колесом.
- Двигатель со степенью защиты IP54 класса F + термическая защита.
- Соответствует стандарту EN 1886.

### Гибкость

- Кассетный фильтр G4 или F5, карманный фильтр от G3 до F9 + активная угольная фильтрация, плоский металлический фильтр.
- Калориферы – водяные, электрические, паровые или газовые.
- Охладители – водяные (с возможностью примеси гликоля) или прямого испарения.
- Увлажнение – поверхностное, парогенераторы или форсуночные камеры.
- Основание – рама и/или ножки.

### Тихая работа

- Термо- и акустическая изоляция обеспечивается сэндвич-панелями с изоляцией 25-мм ПУР или минеральной ватой.
- Пластинчатый шумоглушитель может иметь 4 длины и относится к 1 из 3 типов: стандартному, более производительному с металлическими листами, гигиеничному с пластиковой пленкой.

### Энергоэффективность

- Секция рекуперации для всех систем – перекрестноточный теплообменник, роторный теплообменник и система с промежуточным теплоносителем.

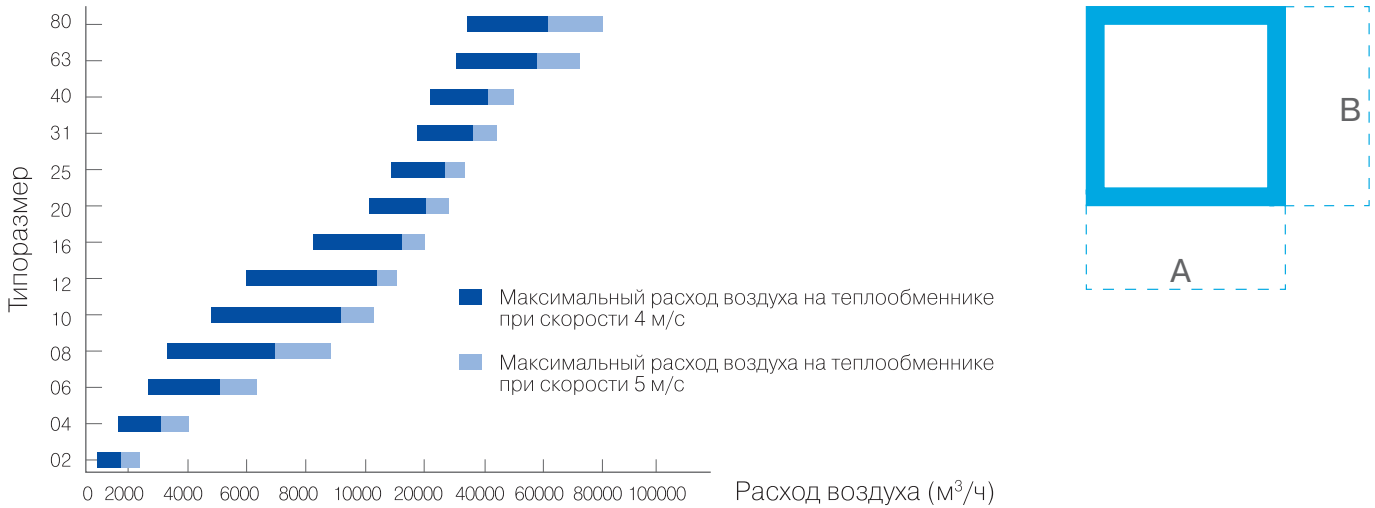
### Легкий в монтаже, эксплуатации и техобслуживании

- Сервисная панель – дверца или съемная панель слева или справа.
- Подсоединение теплообменников – правое или левое.
- Подсоединение воздуховодов с помощью гибкой вставки, горизонтальный или вертикальный выхлоп.
- Наружный монтаж (крыша, противодождевые козырьки).

### Опции и аксессуары

- Широкий спектр аксессуаров (лампочки, сервисные выключатели, преобразователи частоты, защита от замерзания и т. д.)
- Подробные технические характеристики предоставляются по запросу.

## Лимиты расхода воздуха для KVSA



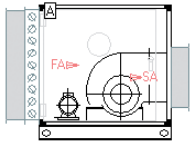
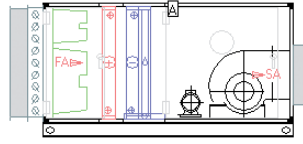
## Параметры KVSA

KVSA	Размер	02	04	06	08	10	12	16
Минимальный расход воздуха	м³/ч	720	1600	2700	3600	4700	6300	8300
Максимальный расход для 4 м/с	м³/ч	1800	3100	5200	6900	9000	12000	15700
Максимальный расход для 5 м/с	м³/ч	2250	3900	6550	8700	11300	15000	19600
Размеры АхВ	мм	550x550	650x650	800x800	1000x800	1000x1000	1250x1000	1250x1250
	Размер	20	25	31	40	63	80	
Минимальный расход воздуха	м³/ч	11000	14000	18500	21500	31500	35000	
Максимальный расход для 4 м/с	м³/ч	20600	26700	34800	41000	59800	65500	
Максимальный расход для 5 м/с	м³/ч	25800	33400	43500	51500	74500	81500	
Размеры АхВ	мм	1600x1250	1600x1600	2000x1600	2250x1700	2400x2250	2600x2250	
<b>Конструкция агрегата</b>								
Толщина изоляции	мм	25						
Коэффициент передачи тепла	Вт/м²·К	0.88						
Изоляционный материал		Минеральная вата/ПУР						
Профили		Оцинковка/покрытие						
Уголки		Пластмасса/алюминий						
Панели		Оцинкованный стальной лист/оцинкованный окрашенный лист (RAL 9002)						
<b>Классификация</b>								
Прочность корпуса (EN 1886)		Класс 2А						
Утечка воздуха корпуса (EN 1886)		Класс L2 (м)						
Теплопередача		Класс TB2						

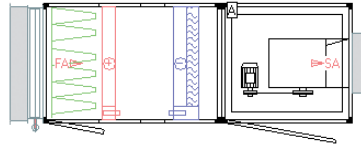
## Типовые конфигурации KVSA

### Стандартный приточный агрегат

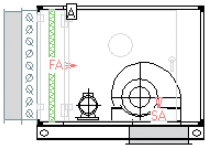
- Наружный клапан полного сечения
- Короткий карманный фильтр G3, G4, F5
- Водяной калорифер
- Водяной охладитель или охладитель прямого испарения
- Центробежный вентилятор



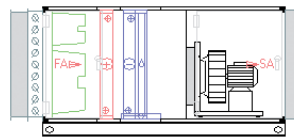
Вытяжная установка, наружный клапан полного сечения, фронтальный выхлоп воздуха



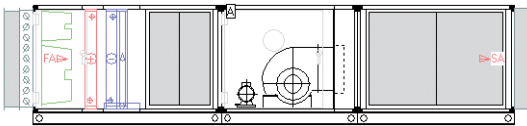
Приточная установка, подключение калориферов внутри



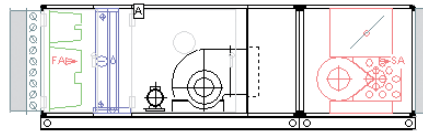
Вытяжная установка, плоский фильтр, нижний выход воздуха



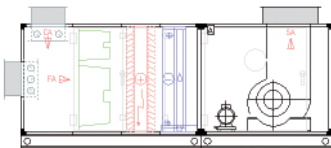
Приточная установка, вентиляторы со свободным рабочим колесом



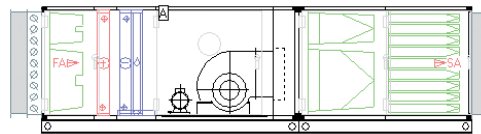
Приточная установка, шумоглушители 750, 1050, 1450, 1950 мм для входящего и выходящего воздуха



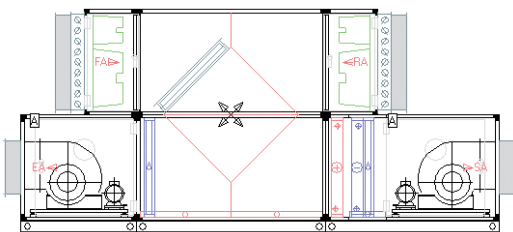
Приточная установка, газовый нагреватель



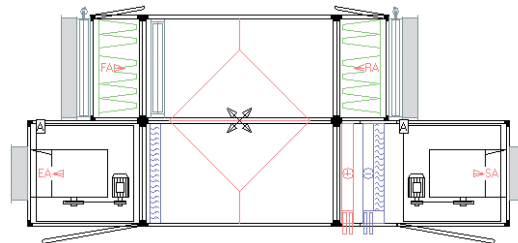
Приточная установка, камера смешения, электронагрев, верхний выхлоп вентилятора



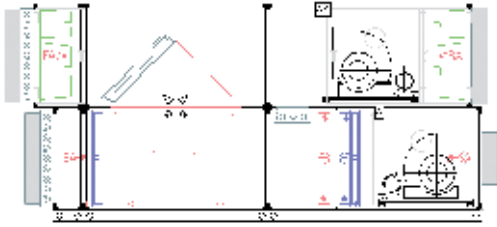
Приточная установка, длинный карманный фильтр F5-F9, угольный фильтр



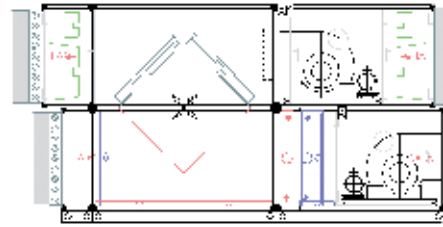
Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором (вертикальное исполнение)



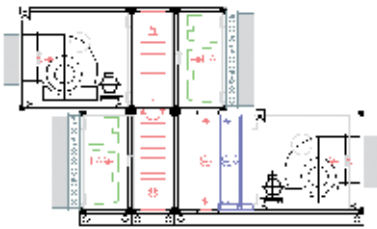
Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором (горизонтальное исполнение)



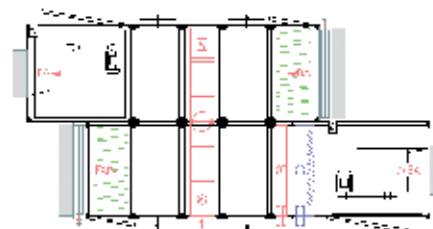
Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором (вертикальное исполнение) и секцией смешения



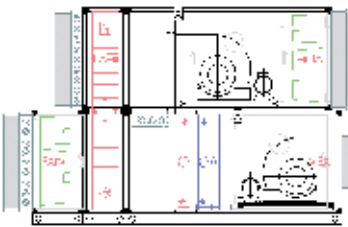
Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором (вертикальное исполнение) с интегрированными клапанами



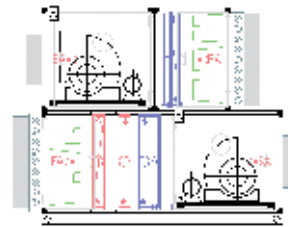
Приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором (вертикальное исполнение)



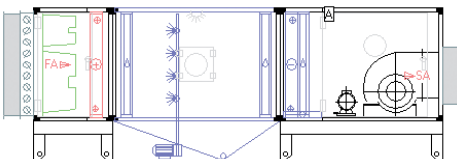
Приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором (горизонтальное исполнение)



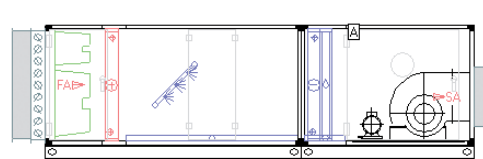
Приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором (вертикальное исполнение) и секцией смешения



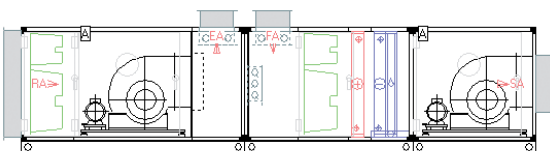
Приточно-вытяжная установка с гликолевый теплоутилизатором (вертикальное исполнение)



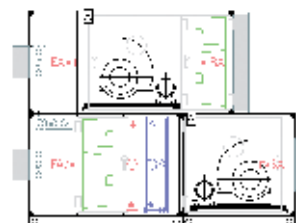
Приточная установка с камерой форсуночного увлажнения



Приточная установка с камерой парового увлажнения



Приточно-вытяжная установка в линию со смесительной секцией



Приточно-вытяжная установка со смесительной секцией (вертикальное исполнение)

## KVSC



### Общие данные

- Самонесущая конструкция
- Толщина панели 50 мм
- Тип изоляции: минвата
- 6 типоразмеров

### Конфигурация

- Блочная

### Среда для монтажа

- Внутри здания
- Вне здания

### Основное применение

- Офисные здания
- Супермаркеты, магазины
- Гостиницы
- Небольшая зона монтажа



Блочный АНУ

Объем воздуха 720 – 17 800 м<sup>3</sup>/ч

### Техническое исполнение

- Самонесущая конструкция.
- Сэндвич-панели толщиной 50 мм, изоляция из минеральной ваты.
- Внутренняя и наружная поверхности корпуса выполнены из оцинкованной стали, покрытой пленкой из ПВХ, удаляемой после монтажа.
- Высокопроизводительные вентиляторы с загнутыми вперед или назад лопатками.
- Двигатель со степенью защиты IP54 класса F + термическая защита.
- Соответствует EN 1886.

### Гибкость

- Кассетный фильтр G4 или F5, карманный фильтр от G3 до F9.
- Калориферы – водяные, электрические или газовые.
- Охладители – водяные (с возможностью примеси гликоля) или прямого испарения.
- Основание – рама и/или ножки.

### Тихая работа

- Термо- и акустическая изоляция обеспечивается сэндвич-панелями с изоляцией минеральной ватой толщиной 50 мм.
- Шумоглушитель двух разных длин в стандартной поставке.

### Энергоэффективность

- Секция рекуперации – перекрестноточный теплообменник.

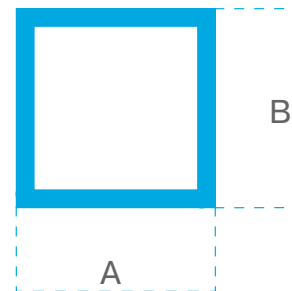
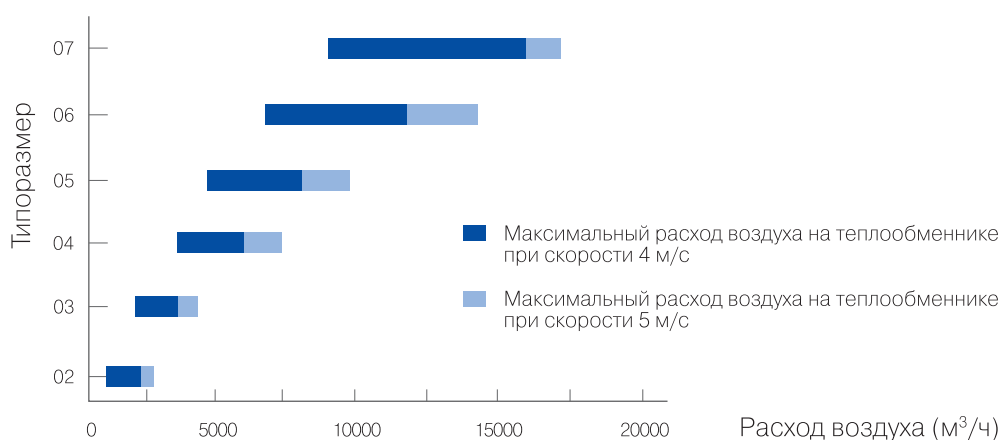
### Легкий в монтаже, эксплуатации и техобслуживании

- Сервисная панель – дверца или съемная панель слева или справа.
- Подсоединение теплообменников – правое, левое.
- Подсоединение воздуховодов с помощью гибкой вставки, горизонтальный или вертикальный выхлоп.
- Вариант для монтажа вне помещения (пластмассовая крыша, дождевые козырьки).

### Опции и аксессуары

- Широкий спектр аксессуаров (лампочки, сервисные выключатели, преобразователи частоты, защита от замерзания и т. д.)
- Подробные технические характеристики предоставляются по запросу.

## Лимиты расхода воздуха для агрегата KVSC



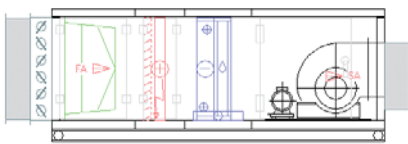
## Параметры агрегата KVSC

KVSC	Размер	02	03	04	05	06	07
Минимальный расход воздуха	м³/ч	720	1800	3000	4100	6200	8500
Максимальный расход для 4 м/с	м³/ч	2150	3500	5650	7950	11900	16400
Максимальный расход для 5 м/с	м³/ч	2700	4350	7100	9900	14800	17800
Размеры АхВ	мм	715x470	715x715	1020x715	1325x715	1325x1020	1325x1325
Толщина панели	мм	50					
Изолирующий материал		Минеральная вата					
Коэффициент теплопередачи	Вт/м²·К	0.91					
<b>Конструкция агрегата</b>							
Панели		Оцинкованный стальной лист/оцинкованный окрашенный лист (RAL 9002)					
<b>Классификация</b>							
Прочность корпуса (EN 1886)		Класс 2А					
Утечка воздуха корпуса (EN 1886)		Класс L3 (м)					
Теплопередача		Класс TB2					

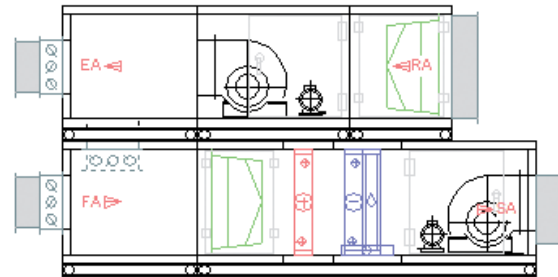
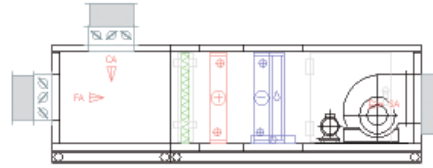
## Типовая конфигурация KVSC

### Приточный агрегат

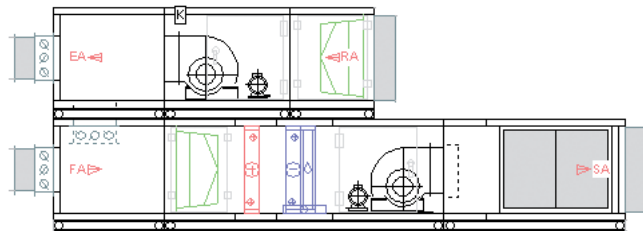
- Клапан приточного воздуха
- Клапан рециркуляционного воздуха
- Плоский фильтр G3, G4, F5
- Водяной нагреватель
- Водяной охладитель или охладитель прямого испарения
- Центробежный вентилятор



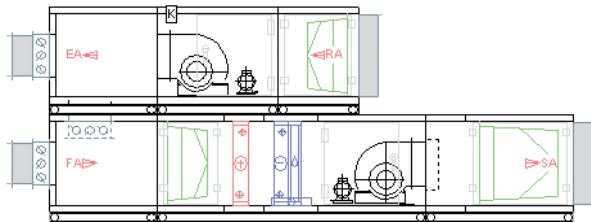
Приточная установка, короткий карманный фильтр G3, G4, F5, электрокалорифер



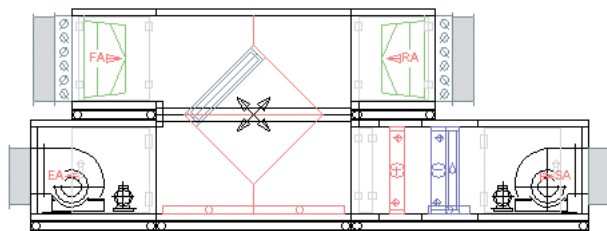
Приточно-вытяжная установка со смешивательной секцией (вертикальное исполнение)



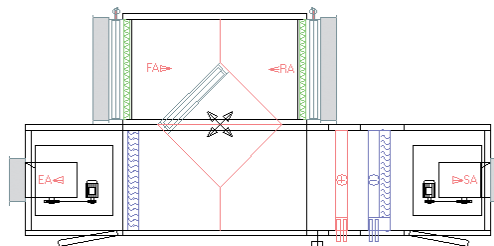
Приточно-вытяжная установка со смешивательной секцией (вертикальное исполнение), шумоглушитель 880 или 1380 мм на входе и выходе



Приточно-вытяжная установка со смешивательной секцией (вертикальное исполнение), длинный карманный фильтр F5-F9



Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором (вертикальное исполнение)



Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором (горизонтальное исполнение)

## KVSD



Компактный АНУ

Расход воздуха 750 – 6 950 м<sup>3</sup>/ч

### Общие данные

- Каркас из профиля
- Толщина панели 25 мм
- Материал изоляции – ПУР или минвата
- 4 типоразмера

### Конфигурация

- Компактная

### Среда для монтажа

- В помещении

### Основное применение

- Офисные здания
- Супермаркеты, магазины
- Гостиницы
- Небольшая площадь монтажа

### Техническое исполнение

- Рама выполнена из оцинкованного профиля, соединенного пластмассовыми уголками.
- Сэндвич-панели толщиной 25 мм, изоляция из ПУР или минеральной ваты.
- Внешние и внутренние стенки панели – оцинкованная сталь.
- Высокопроизводительные вентиляторы со свободным рабочим колесом.
- Двигатель со степенью защиты IP54 класса F + термическая защита.
- Соответствует стандарту EN 1886.

### Гибкость

- Карманные и панельные фильтры G3 – F5.
- Калориферы – водяные, электрические или газовые.
- Охладители – водяные (с возможностью примеси гликоля) или прямого испарения.

### Тихая работа

- Термо- и акустическая изоляция обеспечивается сэндвич-панелями с изоляцией ПУР или минеральной ватой.

### Энергоэффективность

- Секция рекуперации – перекрестноточный теплообменник.

### Легкий в монтаже, эксплуатации и техобслуживании

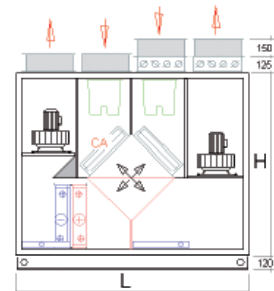
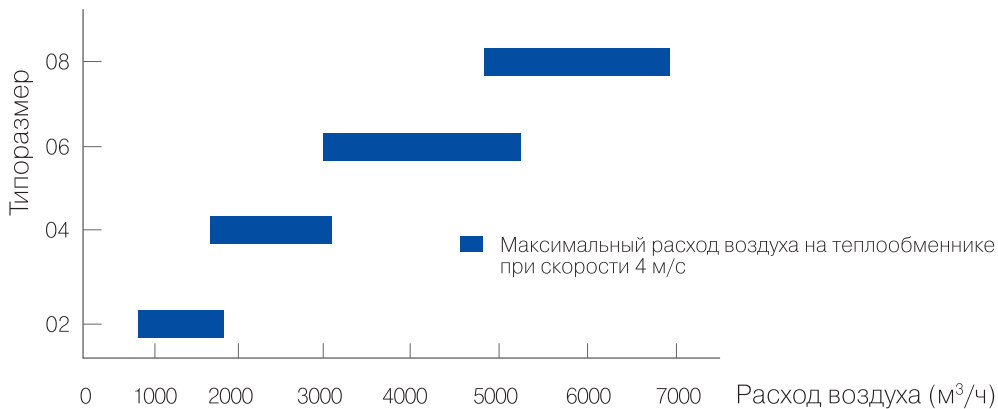
- Сервисная панель – дверца слева или справа.
- Подсоединение теплообменников – правое, левое.
- Подсоединение воздухопроводов через гибкие вставки – вертикальные.

### Опции и аксессуары

- Широкий спектр аксессуаров (лампочки, сервис-выключатели, преобразователи частоты и т. д.)



## Лимиты расхода воздуха для KVSD



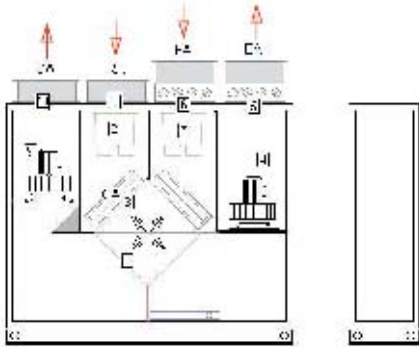
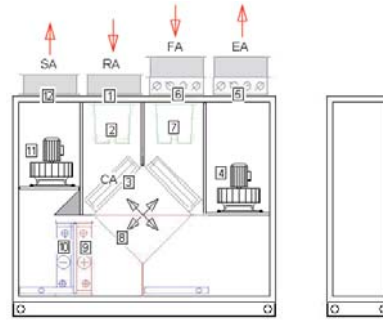
## Параметры KVSD

KVSD	Размер	02	04	06	08
Минимальный расход воздуха	м³/ч	750	1700	3000	4800
Максимальный расход воздуха	м³/ч	1810	3150	5260	6950
Размеры Ш x В x Г	мм	1900x1400x550	2450x1600x650	2800x1800x800	3000x1800x100
<b>Конструкция агрегата</b>					
Толщина панели	мм	25			
Изолирующий материал		Минеральная вата/ПУР			
Профили		Оцинкованный стальной профиль			
Уголки		Пластмасса			
Коэффициент теплопередачи	Вт/м²·К	0.97			
Панели		Оцинкованный стальной лист/оцинкованный окрашенный лист (RAL 9002)			
<b>Классификация</b>					
Прочность корпуса (EN 1886)		Класс 2A			
Утечка воздуха корпуса (EN 1886)		Класс L3 (м)			
Теплопередача		Класс TB2			

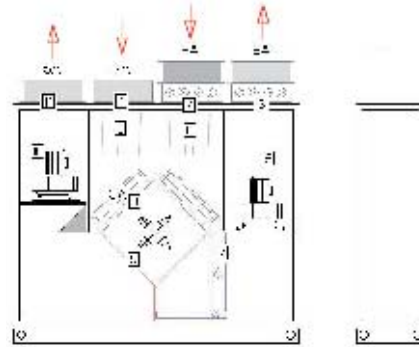
## Типовая конфигурация агрегата KVSD

Приточно-вытяжная установка с нагревом и охлаждением

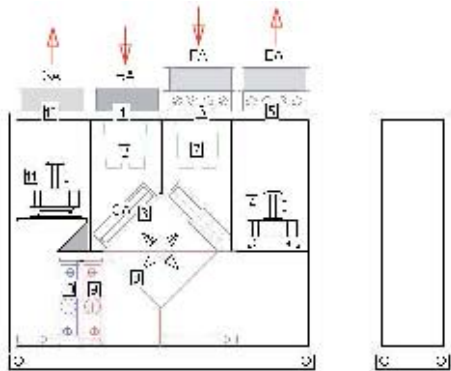
- Клапан приточного воздуха
- Карманный фильтр G3, G4, F5
- Воздушный клапан интегрированный в пластинчатый рекуператор
- Водяной нагреватель
- Водяной охладитель/прямой испаритель
- Вентилятор со свободным рабочим колесом



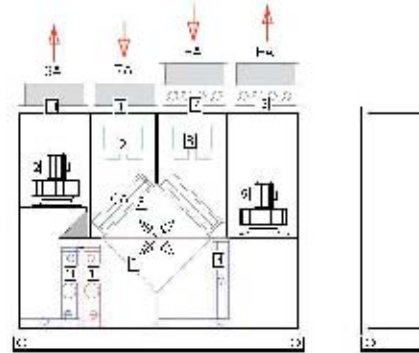
Приточно-вытяжная конфигурация, тип x00



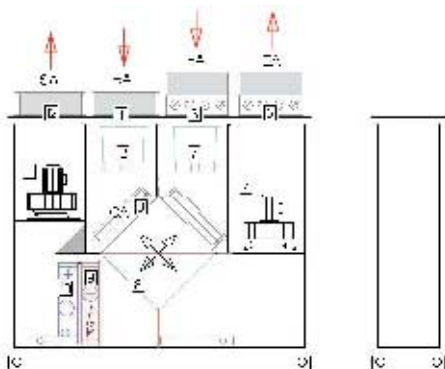
Приточно-вытяжная конфигурация с выпрямителем, тип x00-E



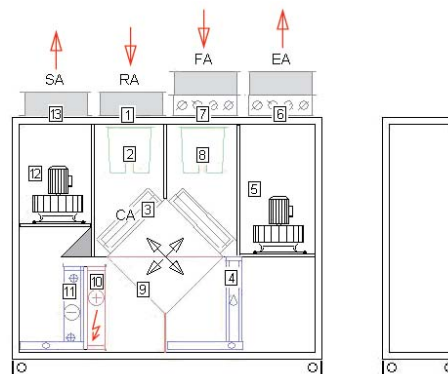
Приточно-вытяжная конфигурация с нагреванием и охлаждением, тип x12, x13



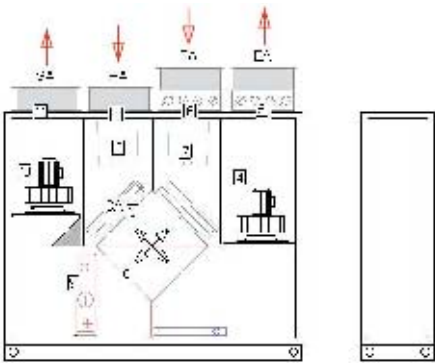
Приточно-вытяжная конфигурация, нагревание и охлаждение и выпрямление, тип x12-E, x13-E



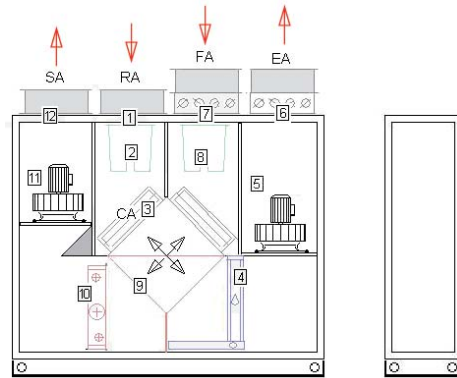
Приточно-вытяжная конфигурация с электрическим нагреванием и охлаждением, тип x42, x43



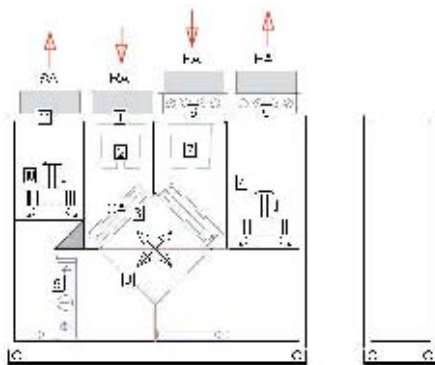
Приточно-вытяжная конфигурация, нагревание и охлаждение и выпрямление, тип x42-E, x43-E



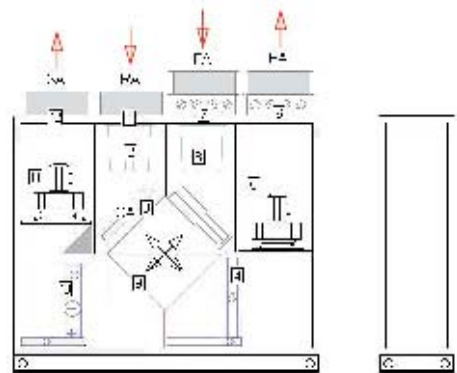
Приточно-вытяжная конфигурация с нагреванием, тип x10



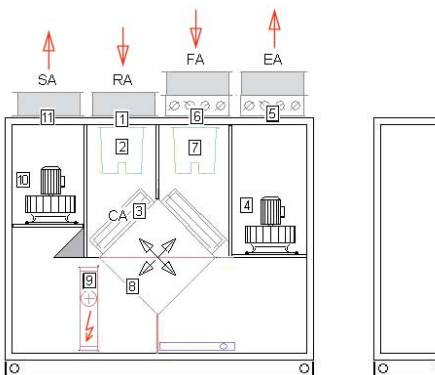
Приточно-вытяжная конфигурация с нагреванием и выпрямителем, тип x10-E



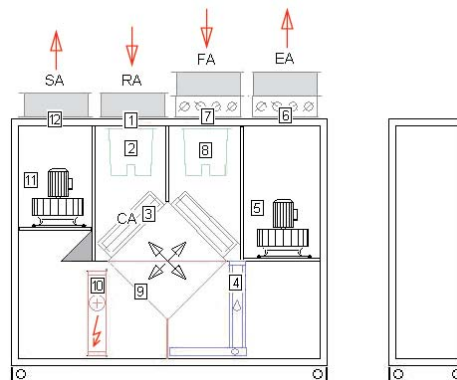
Приточно-вытяжная конфигурация с охлаждением тип, x02, x03



Приточно-вытяжная конфигурация с нагреванием и выпрямителем, тип x02-E, x03-E



Приточно-вытяжная конфигурация с электрическим нагреванием, тип x40



Приточно-вытяжная конфигурация с электрическим нагреванием и выпрямителем, тип x40-E

## KVSE



### Конфигурация

- Блочная
- Наборная

### Среда для монтажа

- Внутри здания
- Вне здания
- Гигиеничная
- Взрывоопасная (есть ограничения)

### Назначение

- Офисные здания
- Торговые центры, магазины
- Гостиницы
- Промышленные здания

### Модульный агрегат

Расход воздуха:

500 – 85 000 м<sup>3</sup>/ч



### Общие данные

- Каркас из профиля
- Толщина сэндвич-панели 50 мм
- Тип изоляции – ПУР или минеральная вата
- 32 типоразмера

### Техническое исполнение

- Рама выполнена из оцинкованных С-образных профилей.
- Сэндвич-панели толщиной 50 мм, изоляция из пенополиуретана (ПУР) или минеральной ваты.
- Наружная и внутренняя поверхности панели – оцинкованная сталь или оцинкованная окрашенная сталь (RAL9002), покрытая защитной пленкой ПВХ, удаляемой после монтажа.
- Вентиляторы с загнутыми назад лопатками с электронно-коммутируемыми двигателями, либо вентиляторы со свободным рабочим колесом серии С-pro.
- Электродвигатель класса IE2 или IE3, с тепловой защитой посредством термисторов, защита IP55.
- Соответствует стандарту EN 1886.

### Гибкость

- Металлические фильтры с поддоном для стекания жира, кассетные фильтры класса фильтрации G4-M5, карманные фильтры класса фильтрации G3, G4, M5 - F9, компактные фильтры M6 - F9, компактные фильтры E10, УЛЬТРАФИЛЬТР N-H13, комбинированные фильтры с предварительным фильтром и фильтры HEPA E10-H13, соответствуют стандартам EN 779, EN 1822, ASHRAE и EUROVENT.
- Калориферы – водяные, электрические или газовые.
- Охладители – водяные (с возможностью примеси гликоля) или прямого испарения.
- Увлажнение – поверхностное, парогенераторы или форсуночные камеры.
- Основание – рама и/или ножки.

### Тихая работа

- Термо- и акустическая изоляция обеспечивается сэндвич-панелями с изоляцией 50-мм ПУР или минеральной ватой.
- Камеры шумоглушения с кулисами из оцинкованных металлических листов, заполненных звукопоглощающим материалом, гигиеничный вариант со сменными кулисами и пластиковой пленкой, 5 вариантов длины камер шумоглушения на выбор, специальное исполнение для глушения низких частот.

### Энергоэффективность

- Секция рекуперации для всех систем – пластинчатый и роторный теплообменники с антибактериальным покрытием.

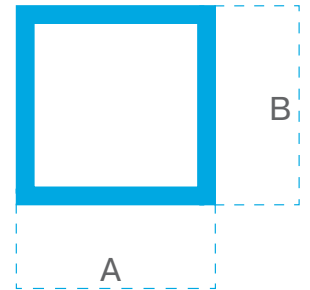
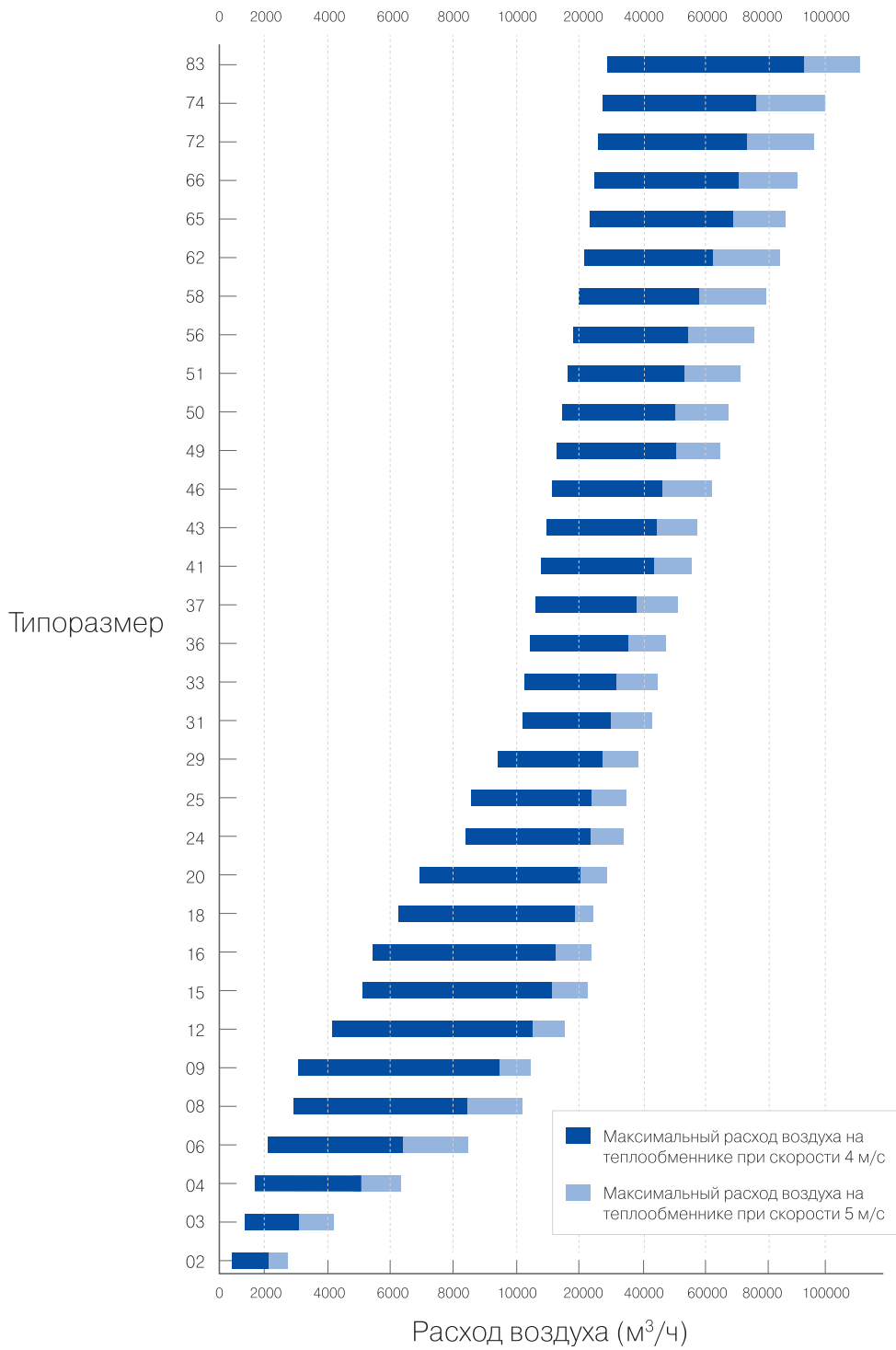
### Легкий в монтаже, эксплуатации и техобслуживании

- Сервисная дверца (съёмная панель), которую можно снять и открыть в любую сторону.
- Доступ с любой стороны.
- Подсоединение воздуховодов с помощью гибкой вставки, горизонтальный или вертикальный выхлоп.
- Наружная установка (крыша, противодождевые козырьки).

### Опции и аксессуары

- Широкий спектр аксессуаров (лампочки, сервисные выключатели, преобразователи частоты, защита от замерзания и т. д.)

## Лимиты расхода воздуха для KVSE



## Параметры агрегата KVSE

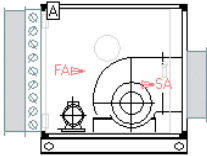
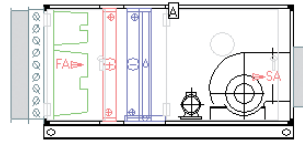
KVSE	Раз-мер	02	03	04	06	08	09	12	15	16	18	20	24	25	29	31	33
Минимальный расход воздуха	м³/ч	500	1 000	1 400	2 100	2 800	3 100	4 100	5 200	5 500	6 200	7 000	8 400	8 500	9 700	10 500	11 000
Максимальный расход для 4 м/с	м³/ч	2 100	3 000	4 100	6 200	8 400	9 300	12 500	15 300	16 500	19 000	20 500	24 000	24 800	28 000	30 500	32 000
Максимальный для 5 м/с	м³/ч	2 900	4 100	5 500	8 500	11 000	12 500	16 500	22 000	23 000	24 000	27 000	32 000	34 000	38 000	42 000	44 000
Размер А	мм	720	1 030	720	1 030	1 340	1 030	1 340	1 650	1 340	1 960	1 650	1 960	1 650	2 270	1 960	2 580
Размер В	мм	410	410	720	720	720	1 030	1 030	1 030	1 340	1 030	1 340	1 340	1 650	1 340	1 650	1 340
	<b>Раз-мер</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>46</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>66</b>	<b>72</b>	<b>74</b>	<b>83</b>
Минимальный расход воздуха	м³/ч	12 000	13 000	13 500	14 300	15 900	16 500	17 500	18 000	18 100	19 100	20 500	22 000	23 000	24 000	24 500	28 000
Максимальный расход для 4 м/с	м³/ч	35 000	37 000	42 000	43 000	45 000	50 000	51 000	52 000	53 000	58 000	61 000	66 000	68 000	74 000	77 000	86 000
Максимальный расход для 5 м/с	м³/ч	47 000	50 000	55 000	57 000	61 000	65 000	67 000	70 000	75 000	79 000	83 000	86 000	90 000	95 000	100 000	110 000
Размеры А	мм	2 270	1 960	2 580	2 270	2 890	2 580	2 270	3 200	2 890	2 580	3 200	2 890	2 580	3 200	2 890	3 200
Размер В	мм	1 650	1 960	1 650	1 960	1 650	1 960	2 270	1 650	1 960	2 270	1 960	2 270	2 580	2 270	2 580	2 580
<b>Конструкция агрегата</b>																	
Толщина изоляции	мм	50															
Коэффициент передачи тепла	Вт/м²·К	0,64/0,53*															
Изоляционный материал		Минеральная вата/ПУР															
Профили		Оцинкованная сталь/окрашенные															
Уголки		Упрочненный полиамид															
Панели		Оцинкованный стальной лист/оцинкованный окрашенный стальной лист (RAL 9002)															
<b>Классификация</b>																	
Прочность корпуса (EN 1886)		1A/2A*															
Утечка воздуха корпуса (EN 1886)		Класс L1															
Тепло-передача		Класс TB1															

\* – с минеральной ватой/с полиуретаном

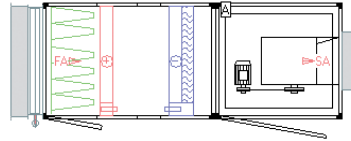
## Типовая конфигурация KVSE

### Стандартный приточный агрегат

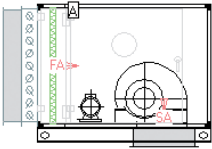
- Наружный клапан полного сечения
- Короткий карманный фильтр G3, G4, F5
- Водяной калорифер
- Водяной охладитель или охладитель прямого испарения
- Центробежный вентилятор



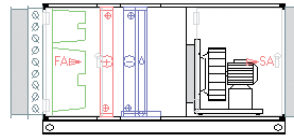
Вытяжная установка, наружный клапан полного сечения, фронтальный выхлоп воздуха



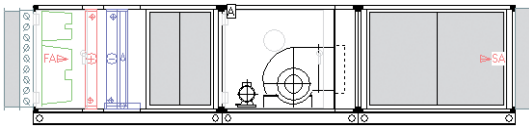
Приточная установка, вентиляторы со свободным рабочим колесом



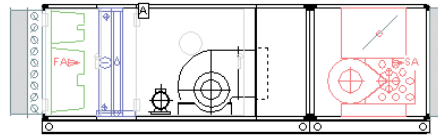
Вытяжная установка, плоский фильтр, нижний выход воздуха



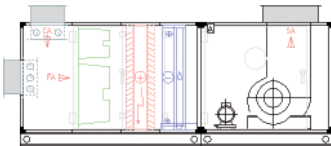
Вытяжная установка, плоский фильтр, нижний выход воздуха



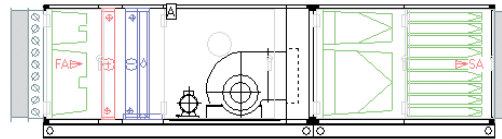
Приточная установка, шумоглушители 1050, 1450, 1950 мм для входящего и выходящего воздуха



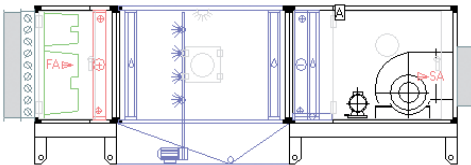
Приточная установка, газонагреватель



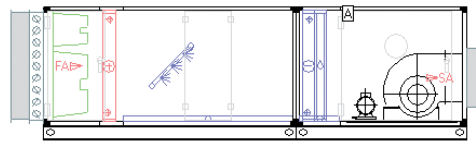
Приточная установка с секцией смешения, электронагрев, верхний выхлоп вентилятора



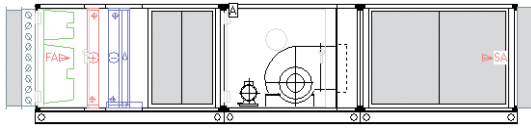
Приточная установка, длинный карманный фильтр F5-F9, угольный фильтр



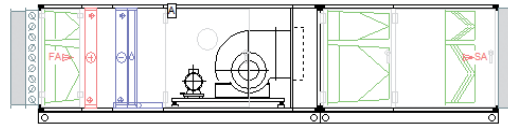
Приточная установка с камерой форсуночного увлажнения



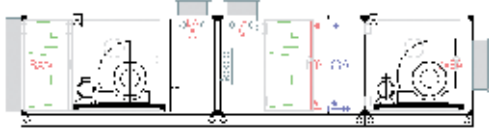
Приточная установка с камерой парового увлажнения



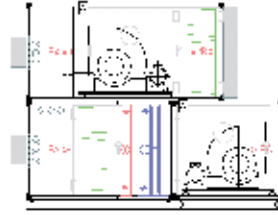
Приточная установка, шумоглушитель 1100 или 1600 мм для входящего и выходящего воздуха



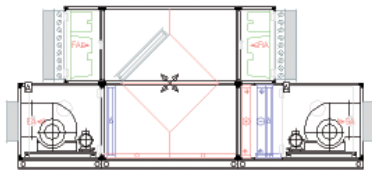
Приточный агрегат, длинный карманный фильтр F7, угольный фильтр, фильтр HEPA H10-H13



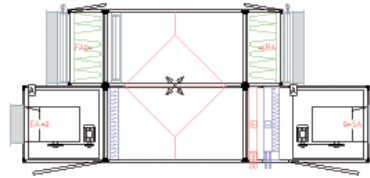
Приточно-вытяжная установка с секцией смешения в линию



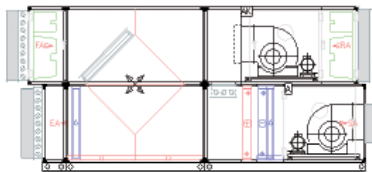
Приточно-вытяжная установка с секцией смешения (вертикальное исполнение)



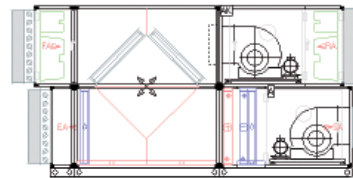
Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором (вертикальное исполнение)



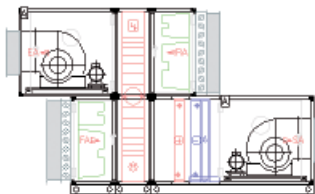
Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором (горизонтальное исполнение)



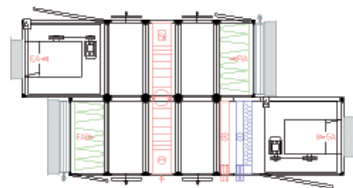
Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором и смесительной секцией (вертикальное исполнение)



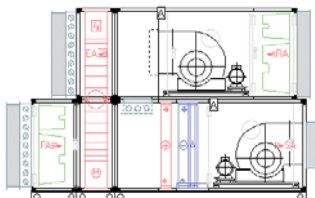
Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором (вертикальное исполнение) с интегрированными клапанами



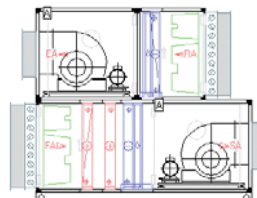
Приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором (вертикальное исполнение)



Приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором (горизонтальное исполнение)



Приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором и секцией смешения (вертикальное исполнение)



Приточно-вытяжная установка с гликолевым теплоутилизатором







**Даичи-Астрахань**  
Астрахань

**Даичи-Волгоград**  
Волгоград

**Даичи-Сибирь**  
Новосибирск

**Даичи-Черноземье**  
Воронеж

**Даичи-Байкал**  
Иркутск

**Даичи-Казань**  
Казань

**Даичи-Сочи**  
Сочи

**Даичи-Юг**  
Краснодар

**Даичи-Балтика**  
Калининград

**Даичи-Красноярск**  
Красноярск

**Даичи-Урал**  
Екатеринбург

**Даичи-Ростов**  
Ростов-на-Дону

**Даичи-Владивосток**  
Владивосток

**Даичи-НН**  
Нижний Новгород

**Даичи-Уфа**  
Уфа

**Даичи-Волга**  
Тольятти

**Даичи-Омск**  
Омск

**Даичи-Хабаровск**  
Хабаровск

**Даичи-Днепр**  
Днепропетровск

**Даичи-Крым**  
Симферополь

**Даичи-Украина**  
Киев

**Даичи-Харьков**  
Харьков

**Даичи-Донбасс**  
Донецк

**Даичи-Львов**  
Львов

**Даичи-Одесса**  
Одесса

За более подробной информацией можно обратиться:

Дилер:

DAICHI, KENTATSU дистрибьютор  
123022, Москва, Звенигородское ш., 9  
e-mail: [info@daichi.ru](mailto:info@daichi.ru)  
[www.daichi.ru](http://www.daichi.ru)