

Серия  
**VENTS AVU**



Приточно-вытяжная установка с роторным регенератором  
производительностью до **3000 м³/ч**. Эффективность рекуперации 65 %

■ **Описание**

Приточно-вытяжная установка AVU 03 представляет собой полностью готовый вентиляционный агрегат, обеспечивающий фильтрацию и подачу свежего воздуха в помещения и удаление загрязненного. При этом тепло вытяжного воздуха передается приточному воздуху через роторный регенератор. Применяется в системах вентиляции и кондиционирования помещений различного назначения, требующих экономичного решения и управляемой системы вентиляции. Применение ЕС моторов позволило уменьшить потребление электроэнергии в 1,5-3 раза и при этом обеспечить высокую производительность и низкий уровень шума. В дальнейшем модельный ряд AVU планируется расширить также моделями AVU 05, AVU 07, AVU 09, AVU 11 и AVU 14 производительностью до 14 000 м³/ч.

■ **Модификации**

**AVU 03/SE/R** – модель внутреннего исполнения.

**AVU 03/SE/R/H** – модель внутреннего исполне-

ния с водяным нагревателем.

**AVU 03/SE/R/O** – модель наружного исполнения.

**AVU 03/SE/R/OH** – модель наружного исполнения с водяным нагревателем.

■ **Корпус**

Корпус состоит из трехслойных панелей толщиной 25 мм для внутреннего исполнения или 50 мм для наружного исполнения. Панели из алюминированного листа со звукоизоляционным слоем минеральной ваты обеспечивают надежную шумо- и теплоизоляцию. Благодаря специальной конструкции открывающихся боковых панелей установка требует минимального пространства для ее обслуживания и обеспечивает легкий доступ ко всем элементам установки. Приточный и вытяжной каналы оборудованы заслонками с электроприводами. Установки наружного исполнения комплектуются защитными колпаками для непосредственного забора свежего и выброса вы-

тяжного воздуха.

■ **Фильтры**

Для очистки приточного воздуха установка оборудована двумя фильтрами: кассетный G4 и карманный F7. Для очистки вытяжного воздуха установка оборудована кассетным фильтром G4.

■ **Двигатель**

Используются высокоэффективные электронно-коммутируемые (ЕС) моторы постоянного тока с внешним ротором, оборудованные рабочим колесом с загнутыми назад лопатками. Такие моторы являются на сегодняшний день наиболее передовым решением в области энергосбережения. ЕС моторы характеризуются высокой производительностью и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения. Несомненным преимуществом электронно-коммутируемого двигателя является высокий КПД (до 90%).

**Условное обозначение:**

Серия	Номинальная производительность, м³/ч	Рекуператор	Функциональный блок
<b>VENTS AVU</b>	<b>03</b> – 3000 м³/ч	<b>SE/R</b> – роторный регенератор, внутреннее исполнение; <b>SE/R/O</b> – роторный регенератор, наружное исполнение.	<b>H</b> – водяной нагреватель

**Принадлежности**



DX3/AVU 03  
DX3/AVU 03/O



C3/AVU 03  
C3/AVU 03/O



FC/AVU 03/G4



F/AVU 03/F7

### ■ Роторный регенератор

Роторный регенератор представляет собой вращающийся короткий цилиндр, заполненный слоями гофрированной алюминиевой ленты, уложенной таким образом, что приточный и вытяжной воздушные потоки проходят сквозь него. При вращении лента, которой заполнен регенератор, контактирует сначала с вытяжным, а затем — с приточным воздушным потоками. Вследствие этого она поочередно нагревается и охлаждается, и таким образом передает тепло и влагу от теплого воздушного потока холодному. Преимуществами роторного регенератора перед пластинчатыми рекуператорами является поддержание комфортной влажности воздуха и крайне низкая вероятность обморожения регенератора, которая фактически исключается при нормальных значениях температуры и влажности.

### ■ Нагреватель

Для эксплуатации приточно-вытяжной установки при низкой температуре наружного воздуха в установке AVU 03/...H установлен водяной на-

греватель. Если с помощью рекуперации тепла не удастся достигнуть заданного значения температуры приточного воздуха, то автоматически включается нагреватель и подогревает воздух, поступающий в помещение. Водяной нагреватель предназначен для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,0 МПа (10 бар) и максимальной рабочей температуре теплоносителя 95°C.

### ■ Охладитель

К установкам может быть подключен блок водяного охладителя (C3 / AVU 03, в комплект поставки не входит) или фреонового охладителя (DX3 / AVU 03 в комплект поставки не входит) для охлаждения воздуха. Данные блоки изготавливаются в наружном или внутреннем исполнении с толщиной стенки 50 или 25 мм соответственно.

### ■ Управление и автоматика

Установка укомплектована встроенной системой автоматики.

### ■ Функции автоматики:

- ▶ включение и выключение установки по заданным алгоритмам;
- ▶ установка необходимой температуры приточного воздуха и производительности установки с выносного пульта управления;
- ▶ управление электроприводами воздушных заслонок;
- ▶ контроль загрязненности фильтров по реле перепада давления;
- ▶ контроль и управление температурой приточного воздуха путем управления приводом трехходового клапана теплоносителя;
- ▶ контроль и управление работой циркуляционного насоса;
- ▶ защита водяного нагревателя от замерзания (по датчику температуры воздуха после нагревателя и по термостату обратного теплоносителя).

### ■ Монтаж

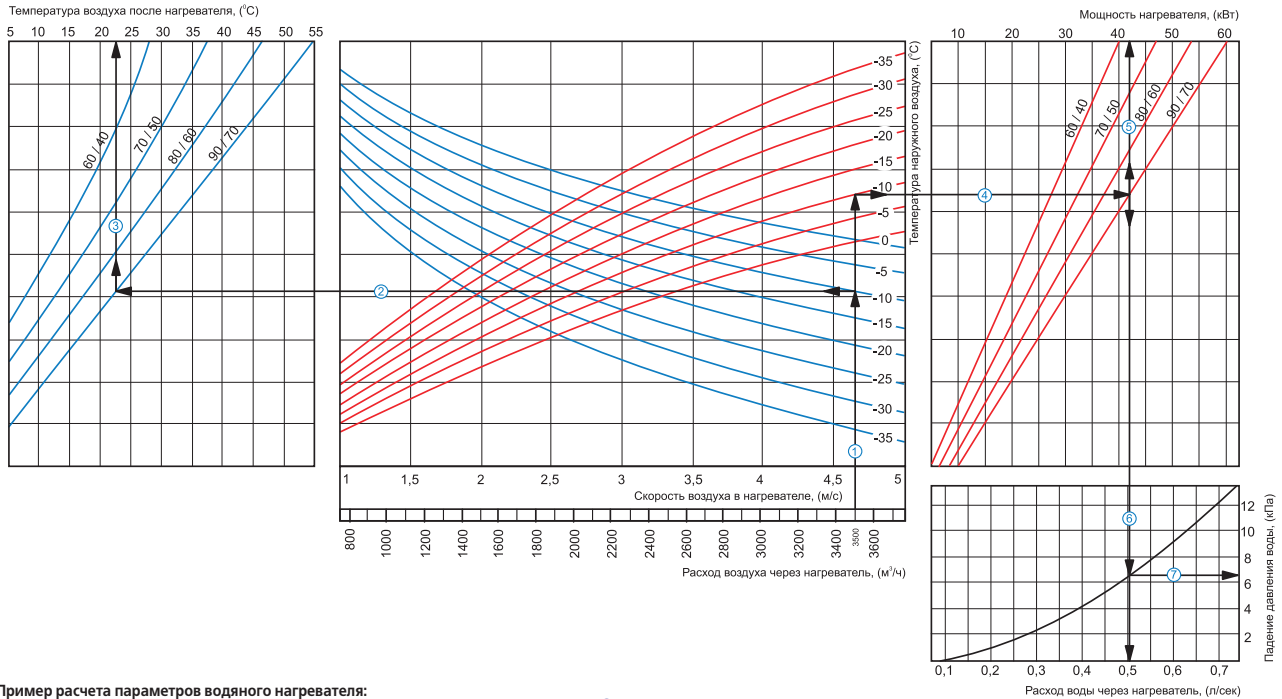
Приточно-вытяжная установка монтируется на горизонтальной поверхности. Доступ для сервисного обслуживания — со стороны боковых панелей.

### Технические характеристики:

	AVU 03/SE/R	AVU 03/SE/R/H	AVU 03/SE/R/O	AVU 03/SE/R/OH
Напряжение питания установки, В / 50 Гц	3~ 400			
Максимальная мощность установки, кВт	2,52			
Максимальный ток установки, А	4			
Макс. расход воздуха, м³/ч	3000			
Блок водяного охладителя (в комплект не входит)	C3/AVU 03		C3/AVU 03/O	
Блок фреонового охладителя (в комплект не входит)	DX3/AVU 03		DX3/AVU 03/O	
Колпак для наружного монтажа	—		входит в комплект	
Макс. темп. перемещаемого воздуха, °C	-25...+60			
Материал корпуса	алюмоцинк			
Изоляция	25 мм		50 мм	
Вытяжной фильтр	кассетный G4			
Приточный фильтр	кассетный G4 и карманный F7			
Габаритные размеры: Длина, мм	2200			
Ширина, мм	970			
Высота, мм	970			
Размеры подключаемых воздуховодов, мм	600 x 350			
Эффективность рекуперации, %	65			
Тип рекуператора	роторный регенератор			
Материал рекуператора	алюминий			

# ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

## Определение параметров водяного нагревателя:



### Пример расчета параметров водяного нагревателя:

При расходе воздуха 3500 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 4,65 м/с ①.

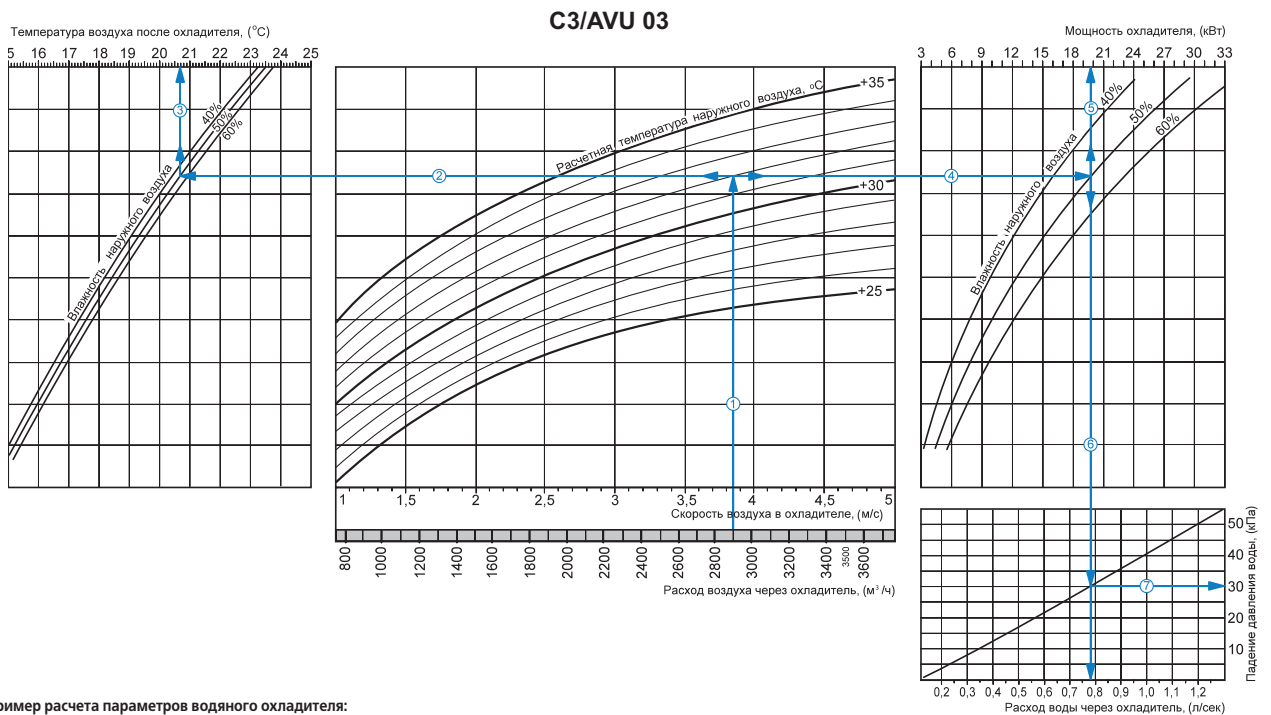
■ Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -10°C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, 90/70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (22,5°C) ③.

■ Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -10°C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, 90/70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (42,0 кВт) ⑤.

■ Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,5 л/сек).

■ Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (6,5 кПа).

## Определения параметров водяного охладителя:



### Пример расчета параметров водяного охладителя:

При расходе воздуха 2850 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 3,85 м/с ①.

■ Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32°C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (20,7°C) ③.

■ Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32°C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (19,8 кВт) ⑤.

■ Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (0,78 л/сек).

■ Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (30 кПа).

**Определения параметров фреонового охладителя:**

