



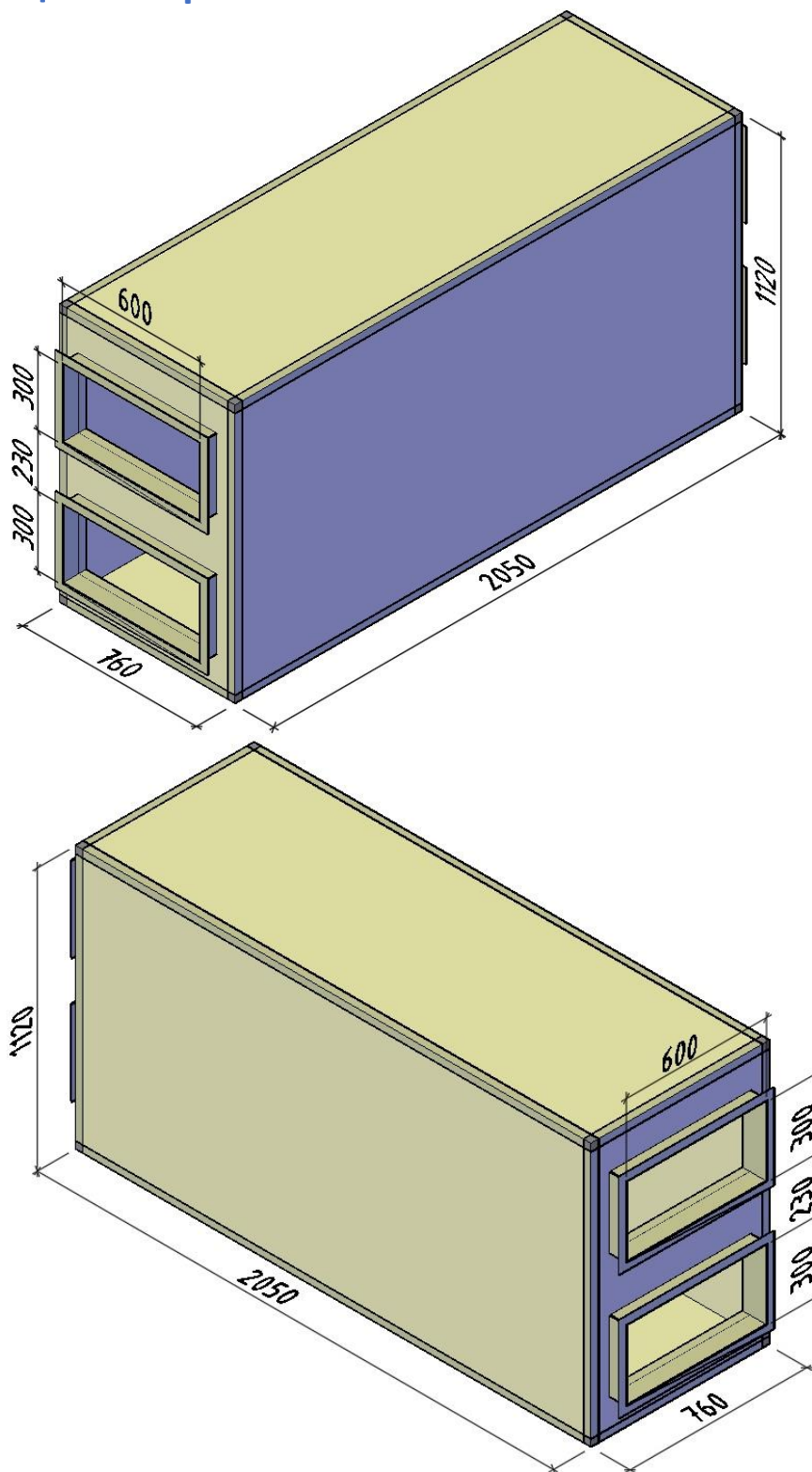
завод вентустановок

+7 (495) 129-66-46

[info@avimi.ru](mailto:info@avimi.ru)

## Приточно-вытяжная установка электрическая AVI PV E 13.5/380/3500

Визуализация и чертежи:



## Описание AVI PV E 13.5/380/3500

Компактные размеры и небольшой вес. Приточно-вытяжные установки AVIMI предназначены для установки в производственных, торговых, медицинских, учебных и пр. помещениях. Приточно-вытяжные установки AVIMI обладают высоким уровнем надежности и безопасности. Приточно-вытяжные установки с электрокалориферами имеют 2 датчика температуры, с порогом срабатывания первого 90° С и второго 130°, обеспечивающие отключение Приточно-вытяжной установки в случае перегрева калорифера, перезапуск Приточно-вытяжной установки осуществляется автоматически.

Защита рекуператора Приточно-вытяжной установки от обмерзания обеспечивается снижением скорости работы приточного вентилятора который включается при фиксации температурным датчиком после рекуператора температуры замерзания. При этом автоматика Приточно-вытяжной установки посредством второго вытяжного вентилятора увеличивает расход воздуха на вытяжке из помещения, что позволяет рекуператору восстановить работоспособность.

Приточно-вытяжной установки AVIMI имеют компактные размеры, что дает возможность применять их в условиях ограниченного пространства для монтажа.

Установку можно монтировать в подсобных или технических помещениях, обеспечив, при необходимости, дополнительную защиту корпуса от прямого воздействия окружающей среды и/или механических воздействий. Интервал рабочих температур: от -15° С до +40° С, при влажности до 80%.

Запрещается устанавливать приточно-вытяжную установку в воздушной среде с содержанием горючих или взрывоопасных смесей, испарений химикатов, крупную пыль, сажу, жиры или местах, где могут образовываться вредные вещества. По запросу потребителя приточные установки могут быть оснащены взрывозащищенными комплектующими.

Устройство позволяет производить предварительную очистку подаваемого воздуха, задерживая пыль и крупные частицы. Подогрев воздуха обеспечивает пластинчатый рекуператор и встроенный электрический нагреватель.

В базовой комплектации установка комплектуется 2-ми вентиляторами, рекуператором, нагревателем, 2-мя фильтрами, блоком автоматики, включающим в себя канальный датчик температуры, датчики давления, встроенный в установку, контроллер, плавный регулятор, пульт управления. Дополнительно возможно заказать необходимые датчики, заслонку, электропривод, сменные фильтрующие вставки, а также осушение воздуха (модульно).

Все подключения производят через, установленный под крышкой, блок автоматики. Также в блок клемм выведены контакты для подключения электропривода заслонки. Встроенная система автоматики обеспечивает плавное регулирование скорости вентилятора, плавное регулирование мощности электрического нагревателя и обеспечивает открытие-закрытие заслонки при включении-выключении установки.

## Комплектация и особенности:

- АС/ЕС электродвигатель вентилятора.
- Фильтр G4 (опционально F5, F7, F9, H13, H14)
- Опционально доп. фильтр 400-200-48: "F7-Comp-600" или "Carb-Comp-600"
- Основной электрический нагреватель с настраиваемой мощностью от 0 до 13.5 кВт, который позволяет ограничить пиковую нагрузку на электросеть.
- Функции автоматики (входят в стоимость)
- Программное изменение максимальной мощности калорифера.
- Регулировка мощности калорифера для нагрева воздуха до заданной температуры, защита от перегрева.
- Регулировка скорости вентилятора, плавная.
- Недельный таймер.
- Часы реального времени.
- Индикация включения.
- Система самодиагностики.
- Опционально система контроля охлаждения.
- Опционально цифровая автоматика с датчиками и выходами для управления вытяжным вентилятором.
- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и выходами для управления приводом воздушного клапана.
- Автоматика защиты рекуператора от обмерзания, с функцией восстановления работоспособности рекуператора.
- Качественная звуко- и теплоизоляция из негорючих материалов;
- Кассетный фильтр класса очистки EU4 с возможностью выдвижения для удобной замены;
- Встроенная защита от перегрева и двойная термозащита нагревателя;
- Ручной и автоматический перезапуск системы при сбое питания;
- Плавная регулировка скорости приточного вентилятора и защита его от перегрузки;
- Контроль засорения фильтра и отключение вентиляции при срабатывании пожарного датчика;
- Автозапуск системы после восстановления питания;

- Корпус из сэндвич-панелей с оцинкованным покрытием изнутри и снаружи;
- Возможность интеграции в систему диспетчеризации и управления зданием;
- Возможность вертикального и горизонтального монтажа установки под потолком или на стене;
- Приточные установки AVIMI подходят для использования в промышленных, производственных, торговых, офисных, бытовых и жилых помещениях.

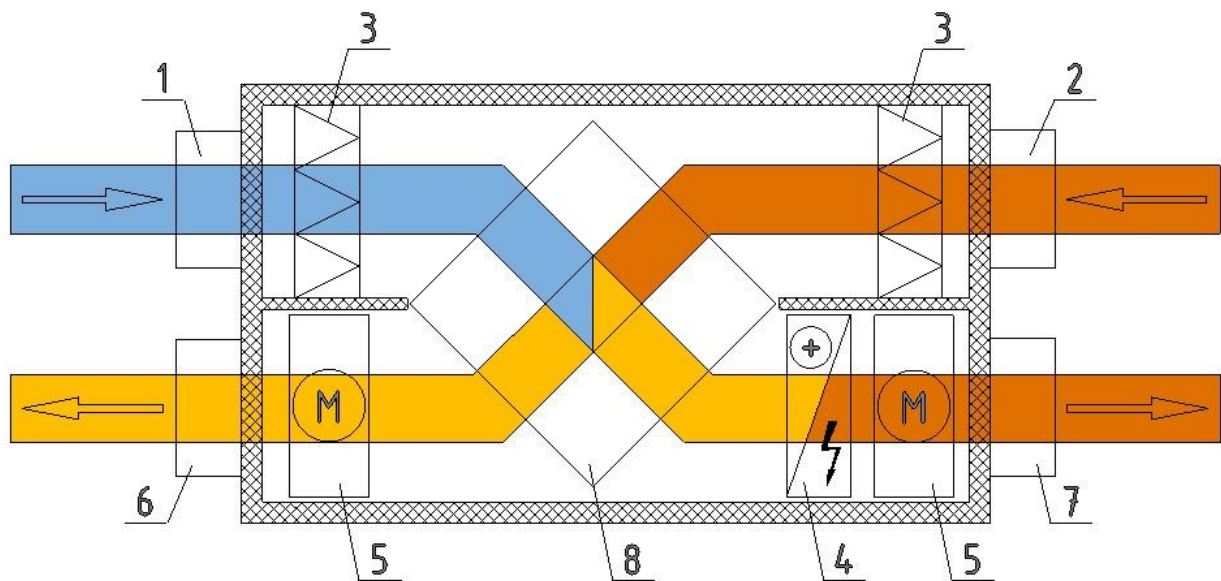
### Параметры:

|                                                         |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рекомендованная цена                                    | ---- ---- р.                                                                               |
| Полное название для заказа                              | AVI PV E 13.5/380/3500                                                                     |
| Тип установки                                           | Приточно-вытяжная                                                                          |
| Статистическое давление Па                              | Согласно графику<br>(см. ниже)                                                             |
| Тип нагревателя                                         | рекуператор, электрокалорифер                                                              |
| Параметры вентиляторов                                  | 2710об/мин   1500 Вт                                                                       |
| Тип двигателя вентилятора                               | ЕС                                                                                         |
| Максимальная потребляемая мощность установкой           | 16.5 кВт-380В                                                                              |
| Максимальный потребляемый ток установкой                | 25.1 А                                                                                     |
| Напряжение питания установки                            | 380 В                                                                                      |
| Количество фаз питания установки                        | 3 фазы                                                                                     |
| Сечение канала вентиляционной установки                 | 600x300мм/площ. 1800 см <sup>2</sup>                                                       |
| Внешние габариты оборудования*                          | 2050x760x1120мм                                                                            |
| Толщина и покрытие стенок корпуса                       | Сэндвич толщиной 25мм (снаружи и внутри коррозионностойкая сталь, толщина изоляции 2.5 см) |
| Перегородка между секцией фильтра и секцией вентилятора | Оцинкованная сталь                                                                         |
| Пульт управления приточной установкой                   | с ЖК экраном                                                                               |
| Тип монтажа                                             | Вертикальная/Горизонтальная                                                                |
| Сторона обслуживания                                    | Универсальная                                                                              |
| Гарантия на обслуживание                                | 12 месяцев                                                                                 |

|               |       |
|---------------|-------|
| Производитель | AVIMI |
|---------------|-------|

\* Вес, габариты, мощность, являются номинальными и могут отличаться от фактически изготовленного изделия, не ухудшая технических характеристик.

## Структурная схема



*Состав установки:*

- 1 - патрубок забора воздуха с улицы
- 2 - патрубок забора воздуха из помещений
- 3 - фильтр
- 4 - электрический нагреватель
- 5 - вентилятор
- 6 - выпускной патрубок на улицу
- 7 - выпускной патрубок в помещение
- 8 - пластинчатый рекуператор

## Обозначение модели

|     |    |   |      |   |     |   |      |                                          |
|-----|----|---|------|---|-----|---|------|------------------------------------------|
| AVI | PV | E | 13.5 | / | 380 | / | 3500 |                                          |
|     |    |   |      |   |     |   |      | Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч        |
|     |    |   |      |   |     |   |      | Напряжение питания калорифера            |
|     |    |   |      |   |     |   |      | Мощность электрического нагревателя, кВт |
|     |    |   |      |   |     |   |      | Обозначение                              |

## Схема электрического подключения

|        |        |        |          |            |                         |                                  |                                       |                              |                              |                     |            |                          |                                      |                           |                             |
|--------|--------|--------|----------|------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Фаза 1 | Фаза 2 | Фаза 3 | Нейтраль | Заземление | Воздушный клапан (220В) | Датчик темп-ры воздушного канала | Датчик темп-ры на выходе рекуператора | Датчик давления на фильтре 1 | Датчик давления на фильтре 2 | Перегрев калорифера | Пожар (НЗ) | Эл. двигатель 1 (приток) | Управление эл. двигателем 1 (приток) | Эл. двигатель 2 (вытяжка) | Управление эл. двигателем 2 |
| 1      | 2      | 3      | 4        | 5          | 6-7                     | 8-9                              | 10-11                                 | 12-13                        | 14-15                        | 16-17               | 18-19      | 20-22                    | 23-24                                | 25-27                     | 28-29                       |

## Характеристика установленного вентилятора:

|                                            |                        |
|--------------------------------------------|------------------------|
| Номинальное напряжение                     | 380 В                  |
| Диапазон напряжений                        | 304~456В               |
| Частота                                    | 50 Гц                  |
| Воздухообмен при нулевом сопротивлении     | 6249 м <sup>3</sup> /ч |
| Скорость оборотов в минуту (макс.)         | 2710                   |
| Сила тока (ном.)                           | 3.6 А                  |
| Номинальная мощность/Максимальная мощность | 1100 Вт/1500 Вт        |
| Расход воздуха (макс.)                     | 6249 м <sup>3</sup> /ч |
| Статическое давление                       | 1353 Па                |
| Минимальная температура окружающей среды   | -25 °С                 |
| Максимальная температура окружающей среды  | +60 °С                 |
| Класс изоляции                             | Класс F (155 °С)       |
| Тип защиты                                 | IP 54                  |

## Технические характеристики:

|                           |                                                                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Производственный стандарт | GB12350 «Требования безопасности к двигателям малой мощности»<br>JB/T10563 «технические характеристики центробежных вентиляторов общего |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

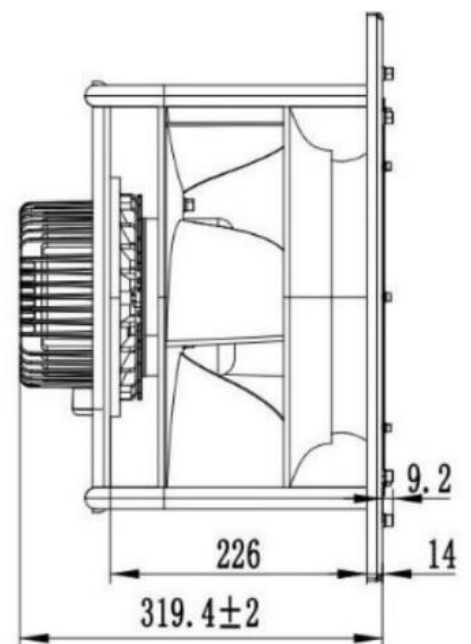
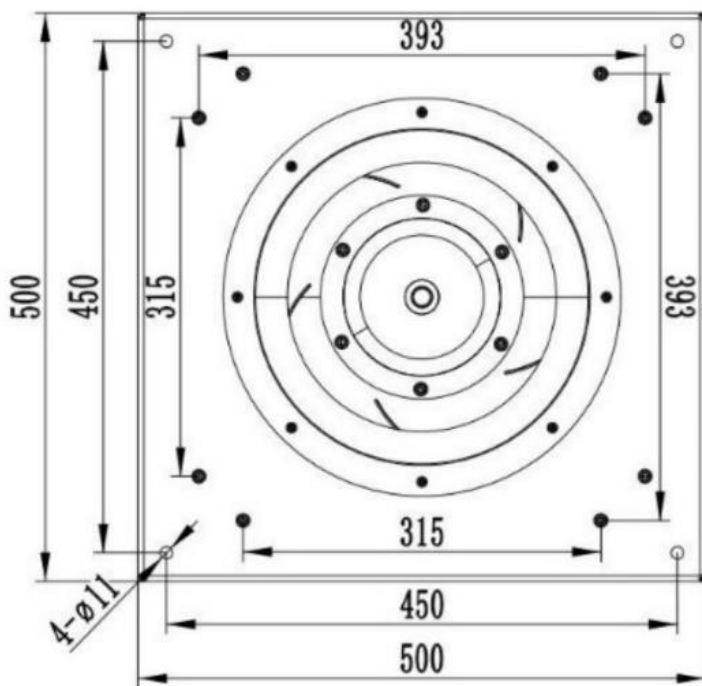
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | назначения»<br>EN60335-1 «Безопасность бытовых и аналогичных электроприборов»<br>ISO5801-1997 «Тестирование производительности промышленных вентиляторов с использованием стандартизированных воздухопроводов»<br>GB/T2888 «Методы измерения шума вентиляторов воздуходувок компрессоров и корневых воздуходувок» |
| Сертификат            | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Условия работы        | Рабочая температура: -25 ~ 60 °С; Рабочая влажность: 0 ~ 85% относительной влажности.<br>Температура хранения: -25 ~ 70 °С; Влажность при хранении: 0 ~ 95 % относительной влажности.<br>Допустимый диапазон высот: < 1000 м                                                                                      |
| Срок службы           | 40 000 часов (L10), при температуре 40°С.<br>Влажность: 15% ~ 65% относительной влажности.                                                                                                                                                                                                                        |
| Требования к балансу  | В соответствии с требованиями стандарта JB/T 9101-1999 G6.3                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Требования к вибрации | Метод испытания соответствует стандарту JB/T 8689                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Способ установки      | Горизонтальная или вертикальная установка                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Материал              | Алюминиевый сплав (рабочее колесо)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Тип подшипника        | Шарикоподшипники не обслуживаемые                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Электрозащита:

|                     |                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Управление          | 0 ~ 10 // МОДБАС 485 протокол внешний                                                                                  |
| Регулирование       | Контрольный сигнал в диапазоне 1.5±0,1 Вольт постоянного тока ~ 9,5±0,2 Вольт постоянного тока. Тахо сигнал: 15 имп/об |
| Регулирование ШИМ   | ШИМ-сигнал: частота 1 К ~ 10 кГц, амплитуда 10 В, рабочий цикл 0% ~ 100%                                               |
| Выходное напряжение | 10±0.3 (VDC), макс.ток ≤22мА                                                                                           |
| Защита              | Выход 10 В постоянного тока, Максимальный ток 10 мА                                                                    |

|              |                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Защита       | Защита от ограничения тока, защита от перегрева, защита от перегрузки по току, защита от заблокированного ротора, защита от перенапряжения |
| Плавный пуск | Время задержки <35 секунд до полной скорости                                                                                               |
| ЭМС          | Электромагнитное излучение в соответствии с положениями GB9254                                                                             |
| Подключение  | LWRS485-04                                                                                                                                 |

### Габаритные и присоединительные размеры вентилятора



## Аэродинамические характеристики вентилятора

График расхода воздуха в зависимости от управляющего сигнала

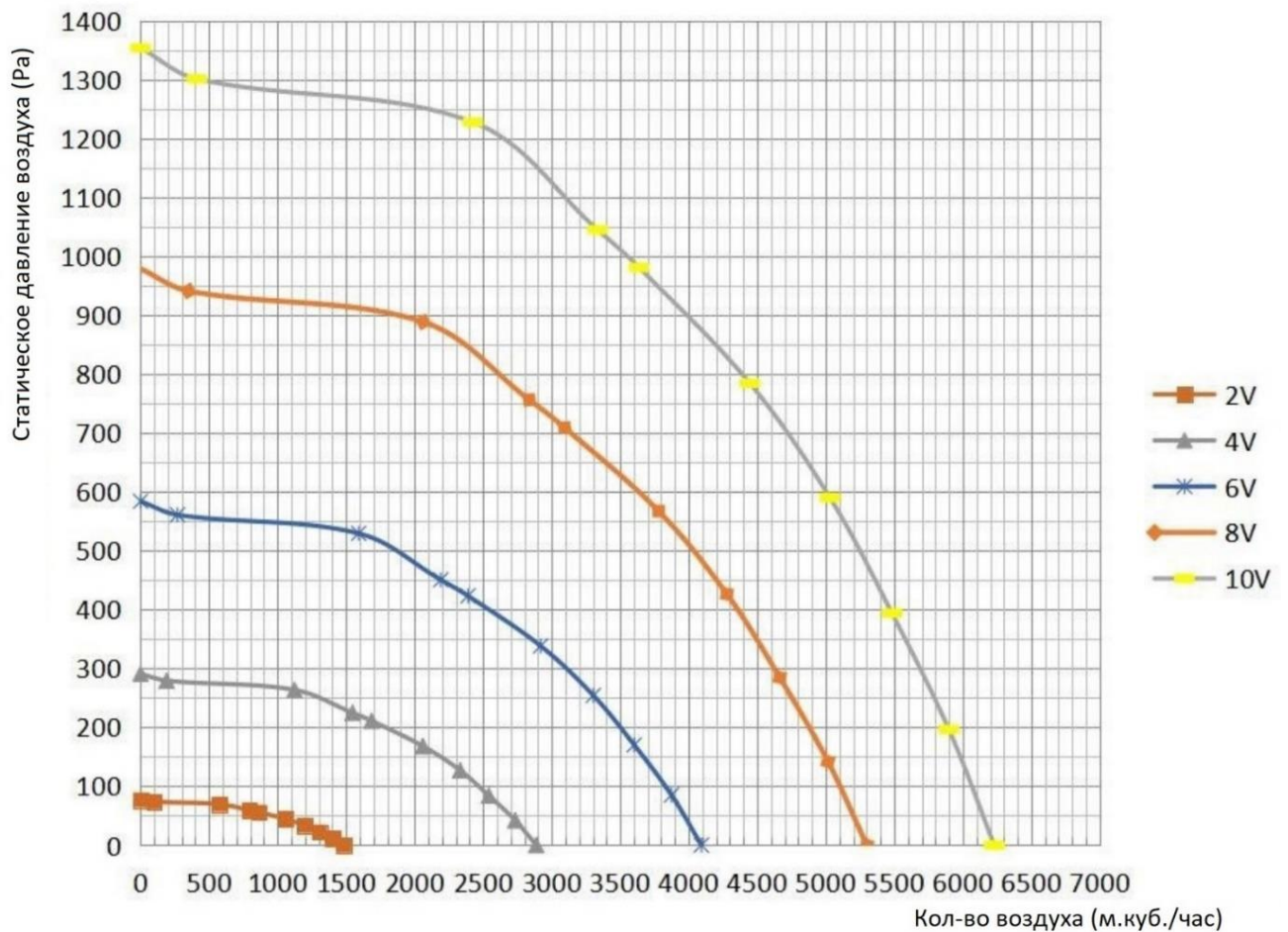


Таблица расхода воздуха в зависимости от управляющего сигнала

| VSP - подача | Напряжение, В | Скорость вращения, об/мин | Мощность, Вт | Расход, м3/ч | Стат.давление, Па |
|--------------|---------------|---------------------------|--------------|--------------|-------------------|
| 10В          | 400           | 2710                      | 1118         | 6249         | 0                 |
|              | 400           | 2710                      | 1238         | 5899         | 196               |
|              | 400           | 2710                      | 1316         | 5484         | 394               |
|              | 400           | 2710                      | 1431         | 5031         | 590               |
|              | 400           | 2710                      | 1500         | 4446         | 784               |
|              | 400           | 2710                      | 1486         | 3638         | 981               |
|              | 400           | 2710                      | 1456         | 3336         | 1045              |
|              | 400           | 2710                      | 1323         | 2424         | 1227              |
|              | 400           | 2710                      | 854          | 411          | 1301              |
|              | 400           | 2710                      | 755          | 0            | 1353              |

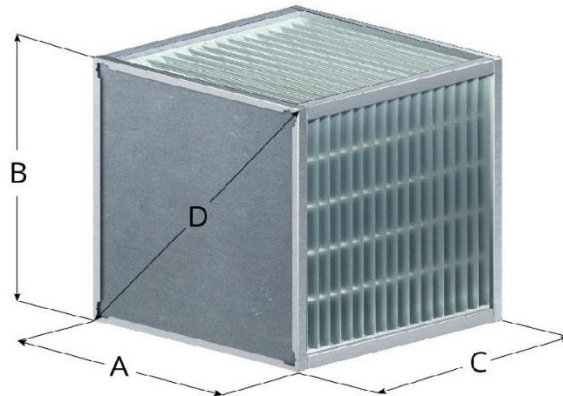
| VSP -<br>подача | Напряжение, В | Скорость<br>вращения,<br>об/мин | Мощность,<br>Вт | Расход, м3/ч | Стат.давление, Па |
|-----------------|---------------|---------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| 8В              | 400           | 2305                            | 688             | 5299         | 0                 |
|                 | 400           | 2305                            | 762             | 5017         | 142               |
|                 | 400           | 2305                            | 809             | 4665         | 285               |
|                 | 400           | 2305                            | 881             | 4279         | 426               |
|                 | 400           | 2305                            | 930             | 3781         | 567               |
|                 | 400           | 2305                            | 914             | 3094         | 709               |
|                 | 400           | 2305                            | 896             | 2837         | 756               |
|                 | 400           | 2305                            | 814             | 2062         | 888               |
|                 | 400           | 2305                            | 526             | 350          | 941               |
|                 | 401           | 2305                            | 464             | 0            | 979               |
| 6В              | 400           | 1780                            | 317             | 4093         | 0                 |
|                 | 400           | 1780                            | 351             | 3875         | 85                |
|                 | 400           | 1780                            | 373             | 3603         | 170               |
|                 | 400           | 1780                            | 406             | 3304         | 254               |
|                 | 400           | 1780                            | 428             | 2920         | 338               |
|                 | 400           | 1780                            | 421             | 2390         | 423               |
|                 | 400           | 1780                            | 413             | 2191         | 450               |
|                 | 400           | 1780                            | 375             | 1592         | 529               |
|                 | 401           | 1780                            | 242             | 270          | 561               |
|                 | 402           | 1780                            | 214             | 0            | 584               |
| 4В              | 400           | 1256                            | 111             | 2888         | 0                 |
|                 | 400           | 1256                            | 123             | 2734         | 42                |
|                 | 400           | 1256                            | 131             | 2542         | 84                |
|                 | 400           | 1256                            | 143             | 2332         | 127               |
|                 | 400           | 1256                            | 150             | 2060         | 168               |
|                 | 400           | 1256                            | 148             | 1686         | 211               |
|                 | 400           | 1256                            | 145             | 1547         | 225               |
|                 | 400           | 1256                            | 132             | 1124         | 264               |
|                 | 400           | 1256                            | 85              | 190          | 279               |
|                 | 400           | 1256                            | 75              | 0            | 291               |
| 2В              | 400           | 645                             | 15              | 1483         | 0                 |
|                 | 400           | 645                             | 17              | 1404         | 11                |
|                 | 400           | 645                             | 18              | 1305         | 22                |
|                 | 400           | 645                             | 19              | 1198         | 34                |
|                 | 400           | 645                             | 20              | 1058         | 44                |
|                 | 400           | 645                             | 20              | 866          | 56                |
|                 | 400           | 645                             | 20              | 794          | 59                |
|                 | 400           | 645                             | 18              | 577          | 70                |
|                 | 400           | 645                             | 12              | 98           | 74                |
|                 | 400           | 645                             | 10              | 0            | 77                |

### Схема подключения вентилятора

| L  | цвет          | функция       | описание                                                       | AWG           |
|----|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------|---------------|
| L1 | желто-зеленый | PE            | заземление                                                     | UL21412 16AWG |
|    | коричневый    | U             | входное питание 3 фазы<br>диапазон 304~456В<br>частота 50/60Гц |               |
|    | черный        | V             |                                                                |               |
|    | синий         | W             |                                                                |               |
|    | оранжевый     | VSP (0-10VDC) | регулирование 0-10В                                            | UL2464 20AWG  |
|    | коричневый    | FG            | Тахо провод 15имп/об                                           |               |
|    | красный       | +10VDC        | выход пост.напряжения 10В                                      |               |
|    | черный        | GND           | GND                                                            |               |

## Габариты и характеристики рекуператора

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Материал пластин           | Алюминий     |
| Шаг пластин, мм            | 3,5          |
| Покрытие пластин           | Без покрытия |
| Покрытие корпуса           | Без покрытия |
| Типоразмер (А, В), мм      | 600          |
| Ширина (С), мм             | 700          |
| Диагональ (D), мм          | 849          |
| Тип профиля стоек          | 90°          |
| Кол-во блоков в ширину, шт | 2            |
| Общее кол-во блоков, шт    | 2            |
| Масса, кг                  | 38,2         |
| Высота над уровнем моря, м | 0            |



### Зимние условия

| Входные условия                  | Приток | Вытяжка |
|----------------------------------|--------|---------|
| Стандартный расход, м³/ч         | 3500   | 3500    |
| Массовый расход, кг/ч            | 4196   | 4196    |
| Фактический расход воздуха, м³/ч | 2914   | 3524    |
| Температура, °C                  | -28,0  | 22,0    |
| Относительная влажность, %       | 80,0   | 45,0    |
| Влагосодержание, г/кг            | 0,23   | 7,39    |
| Энтальпия, кДж/кг                | -27,6  | 40,9    |

| Выходные условия                 | Приток | Вытяжка |
|----------------------------------|--------|---------|
| Фактический расход воздуха, м³/ч | 3271   | 3260    |
| Температура, °C                  | 2,0    | 0,4     |
| Относительная влажность, %       | 5,3    | 100,0   |
| Влагосодержание, г/кг            | 0,23   | 3,89    |
| Энтальпия, кДж/кг                | 2,6    | 10,1    |
| Скорость воздуха, м/с            | 1,93   | 2,33    |
| Падение давления фактическое, Па | 161    | 180     |
| Падение давления стандартное, Па | 180    | 180     |

| Эффективность рекуператора               | Приток  | Вытяжка |
|------------------------------------------|---------|---------|
| Эффективность (EN 308, ГОСТ Р EN 308):   |         |         |
| температурная без конденсации, %         | 49,6    | -       |
| температурная с конденсацией, %          | 60      | -       |
| Энергоэффективность (EN13053), %/класс   | 48,0/H5 | -       |
| Тепловая мощность явная, кВт             | 29,05   | -29,05  |
| Тепловая мощность полная, кВт            | 35,12   | -35,12  |
| Количество конденсата, г/кг              | -       | -3,3    |
| Количество конденсата, кг/ч              | -       | -13,7   |
| Температура конденсации (точки росы), °C | -       | 9,5     |
| Температура замерзания, °C               | -13     | -       |

## Упаковка, транспортирование и хранение ПВУ

ПВУ упакована в воздушно-пузырчатую пленку

ПВУ должны штабелироваться при транспортировке не более 2 шт.

Транспортирование ПВУ может производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

Условия хранения ПВУ в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150. ПВУ должны храниться в потребительской таре при следующих условиях:

температура воздуха от 0 до +50 °С, влажность воздуха не более 75% при температуре +35 °С;

в воздухе не должно быть примесей или летучих соединений, вызывающих коррозию металлических частей изделий.

## Условия эксплуатации ПВУ

1. Рабочий диапазон температуры наружного воздуха: от –28 °С до +45 °С при условии, что параметры рекуператора и калорифера позволяют поддерживать температуру воздуха на выходе ПВУ не ниже +15 °С.
2. Необходимо исключить прямое попадание воды на ПВУ.

## Обслуживание ПВУ

1. Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы и продления срока службы вентиляционной установки необходимо регулярно производить замену воздушного фильтра, а также осуществлять обслуживание ПВУ. После длительного простоя необходимо проверить сопротивление изоляции вентиляционной установки. Все сервисные работы, кроме замены фильтра, должны выполнять квалифицированным персоналом.
2. Рекомендуется проводить осмотр и очистку / замену фильтра каждый квартал; вентилятора – каждые шесть месяцев непрерывной эксплуатации для предотвращения его разбалансировки или преждевременного выхода из строя; калорифера – каждые шесть месяцев.
3. Перед обслуживанием убедитесь, что:
  - Прекращена подача напряжения.
  - Рабочее колесо вентилятора полностью остановилось.
  - Калорифер полностью остыл.
4. При очистке ПВУ запрещается использовать агрессивные моющие средства, острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением. Необходимо следить, чтобы не нарушилась балансировка рабочего колеса

вентилятора, и отсутствовали его перекосы. В случае ненормально высокого шума работы вентилятора проверьте рабочее колесо на перекося. Подшипники, в случае повреждения, подлежат замене.

5. Подшипники вентилятора необслуживаемые, со сроком службы не менее 30000 часов.