**ТС № RU Д-RU.АГ49.В.15281**
ТУ 4862-001-85523656-2015
Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8415830009
ТР ТС 010/2011
ТР ТС 004/2011
ТР ТС 020/2011

# ПАСПОРТ

# УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ

## NAVEKA Node3 EC

www.progress-nw.ru
info@progress-nw.ru
Тел. 8 (812) 309-74-06

# Оглавление

1. **Назначение и область применения** ..... 3
2. **Технические характеристики** ..... 4
   ***Аэродинамические характеристики*** L (**м**3/**ч**) – P (**Па**)..... ..... 9
   ***Шумовые характеристики*** ..... 9
   ***Базовая функциональная схема управления*** ..... 11
3. **Требования безопасности** ..... 11
4. **Электроподключения** ..... 12
5. **Монтаж. Подготовка к работе.** ..... 12
6. **Запуск, наладка, эксплуатация и техническое обслуживание** ..... 12
7. **Работа в сети** ..... 13
8. **Гарантийные обязательства** ..... 13
9. **ОТК** ..... 15

# 1. Назначение и область применения

Установка вентиляционная Node3 предназначена для общеобменной вентиляции помещений. Компактность установки позволяет располагать её под потолком или у стены, экономя при этом пространство.

В состав установки входит:

- роторный рекуператор для утилизации теплоты вытяжного воздуха;
- фильтры для очистки воздуха;
- вентиляторы для перемещения воздуха;
- электронагреватель или водяной нагреватель для подогрева приточного воздуха;
- интегрированная система с дистанционным пультом управления.

Дополнительные элементы, поставляемые отдельно:

- воздушные заслонки;
- шумоглушители;
- порошковая покраска.

Корпус установки выполнен из оцинкованной стали и по запросу, снаружи может быть покрыт порошковой краской. Стандартно панели имеют толщину 50мм. Панели заполнены слоем теплошумоизоляции на основе негорючей минеральной ваты.

Роторный рекуператор имеет уникальную конструкцию, которая позволяет сохранять максимальный КПД с наименьшими аэродинамическими потерями.

Фильтры, предусмотренные в установке, стандартно имеют классы фильтрации G4 и для приточного и вытяжного воздуха соответственно, но могут быть заменены на другой класс.

Вентиляторы производства немецкой фирмы ebmpapst имеют электронно коммутируемые высокоэффективные EC-двигатели, которые могут управляться в широком диапазоне при сохранении КПД на высоком уровне.

В установке применяется керамический саморегулируемый ТЭН, который позволяет безопасно осуществлять, нагрев приточного воздуха.

Стандартная конфигурация имеет классическое (Classic) или вертикальное исполнение (Vertical). Устанавливается на пол. С торцевых сторон установки имеются патрубки для подключения воздуховодов. По отдельному запросу установка может быть выпущена с адаптацией для размещения под потолком – исполнение Compact.

У модели vertical сторона обслуживания – спереди.

Нижняя крышка съемная у модели compact, что позволяет проводить обслуживание снизу, когда установка подвешена под потолком.

На передней панели расположен блок управления, на базе свободно-программируемого контроллера, адаптированного для работы в составе установки Node3.

В комплекте имеется дистанционный пульт управления с жидкокристаллическим дисплеем. Возможно изготовление установки, управляемой пультом с сенсорным экраном или от системы диспетчеризации.

Установка NAVEKA Node3- 2200/RR,VEC,E 7,5

- RR,VEC,E 7,5- перечень основных элементов
- 2200 - типоразмер установки
- 3 - серия установки
- Node - модель установки

Установка может располагаться вне помещений при температуре до -30 °С. Для защиты от осадков - организовать навес. Воздуховоды следует тщательно утеплить.

## 2. Технические характеристики

**Номинальные параметры**

| Модель и типоразмер | Расход воздуха, м3/ч | Площадь помещения, м$^2$ | Питание, В | Мощность вентиляторов, кВт | Ток вентиляторов, А | Мощность калорифера, кВт | Ток ТЭНа (на фазу), А | Уровень шума Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Node3- 700/RR,VEC,E2,3 | 700 | 280 | 1~220 | 1,0 | 4,6 | 2,3 | 10,2 | 45,6 |
| Node3- 700/RR,VEC,W2 | 700 | 280 | 1~220 | 1,0 | 4,6 | 7,75 | - | 45,6 |
| Node3-1100/RR,VEC,E1,9 | 1100 | 314 | 1~220 | 1,0 | 4,6 | 1,9 | 3,2 | 37,4 |
| Node3-1100/RR,VEC,W2 | 1100 | 314 | 1~220 | 1,0 | 4,6 | 9,05 | - | 37,4 |
| Node3-1700/RR,VEC,E4,5 | 1700 | 378 | 3~380 | 1,0 | 4,6 | 4,5 | 7,6 | 39,9 |
| Node3-1700/RR,VEC,W2 | 1700 | 378 | 1~220 | 1,0 | 4,6 | 15,83 | - | 39,9 |
| Node3-2200/RR,VEC,E4,5 | 2200 | 400 | 3~380 | 1,5 | 3,3 | 4,5 | 7,6 | 41,4 |
| Node3-2700/RR,VEC,E5,6 | 2700 | 415 | 3~380 | 1,5 | 3,3 | 5,6 | 9,5 | 44,3 |
| Node3-2700/RR,VEC,W2 | 2700 | 415 | 1~220 | 1,5 | 3,3 | 23,25 | - | 44,3 |
| Node3-3200/RR,VEC,E7,9 | 3200 | 427 | 3~380 | 2,5 | 3,8 | 7,9 | 13,3 | 38,1 |
| Node3-3200/RR,VEC,W2 | 3200 | 427 | 3~380 | 2,5 | 3,8 | 25,51 | - | 38,1 |
| Node3-3600/RR,VEC,E9,4 | 3600 | 424 | 3~380 | 2,5 | 3,8 | 9,4 | 15,8 | 39,1 |
| Node3-3600/RR,VEC,W2 | 3600 | 424 | 3~380 | 2,5 | 3,8 | 31,71 | - | 39,1 |
| Node3-4000/RR,VEC,E8,6 | 4000 | 421 | 3~380 | 2,5 | 3,8 | 8,6 | 14,6 | 40,0 |
| Node3-4000/RR,VEC,W2 | 4000 | 421 | 3~380 | 2,5 | 3,8 | 32,44 | - | 40,0 |
| Node3-4700/RR,VEC,E10 | 4700 | 448 | 3~380 | 6,1 | 9,2 | 10,1 | 17,1 | 44,6 |
| Node3-4700/RR,VEC,W2 | 4700 | 448 | 3~380 | 6,1 | 9,2 | 42,79 | - | 44,6 |
| Node3-5500/RR,VEC,E13,5 | 5500 | 478 | 3~380 | 6,1 | 9,2 | 13,5 | 22,8 | 47,7 |
| Node3-6000/RR,VEC,E16 | 6000 | 480 | 3~380 | 6,1 | 9,2 | 16,1 | 27,2 | 49,4 |
| Node3-6000/RR,VEC,W2 | 6000 | 480 | 3~380 | 6,1 | 9,2 | 54,91 | - | 49,4 |
| Node3-6800/RR,VEC,E21 | 6800 | 504 | 3~380 | 7,6 | 11,6 | 21,0 | 35,5 | 47,1 |
| Node3-7400/RR,VEC,E24 | 7400 | 510 | 3~380 | 7,6 | 11,6 | 24,0 | 40,5 | 48,5 |
| Node3-7400/RR,VEC,W2 | 7400 | 510 | 3~380 | 7,6 | 11,6 | 61,62 | - | 48,5 |

Площадь помещения рассчитана из условия обеспечения однократного воздухообмена при высоте потолков 2,5 метра.

Номинальный режим рекуператора: на входе -24°С ; на вытяжке: +20°С 40%.

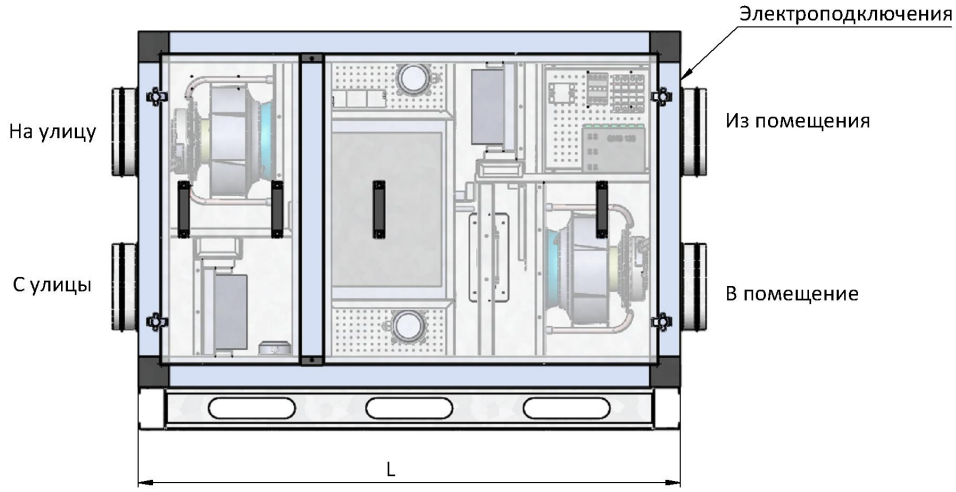
Номинальная мощность электронагревателя рассчитана из условий нагрева номинального расхода воздуха (с учетом работы рекуператора) до +16°С.

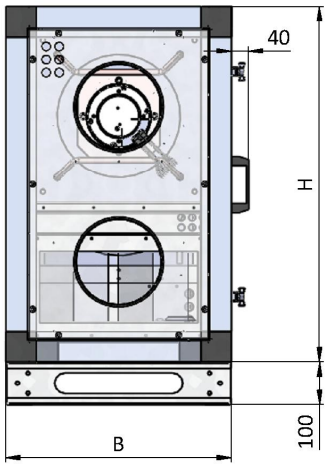
Водяной нагреватель рассчитан на нагрев воздуха до 18°С при температуре теплоносителя 80/60°С.

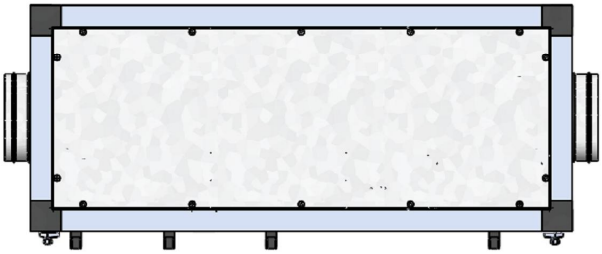
Если, при низких температурах наружного воздуха, мощности нагревателя недостаточно чтобы достичь желаемую температуру приточного воздуха, то происходит автоматическое снижение производительности вентилятора.

## **Габаритные размеры** Classic

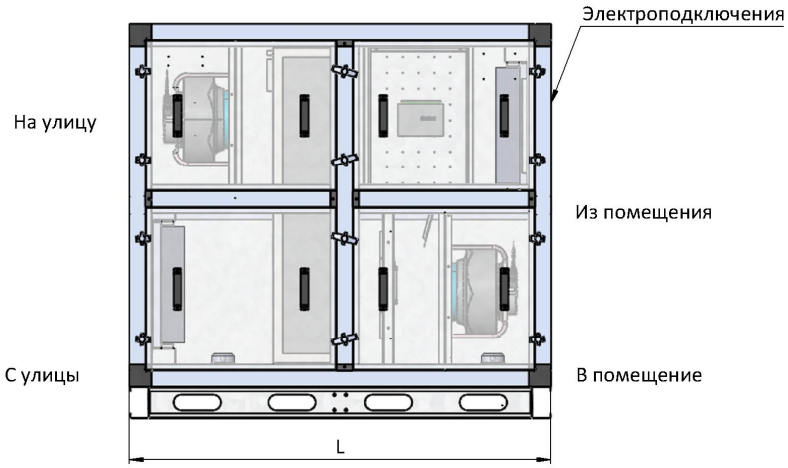
### Node3 (700-1700) Classic

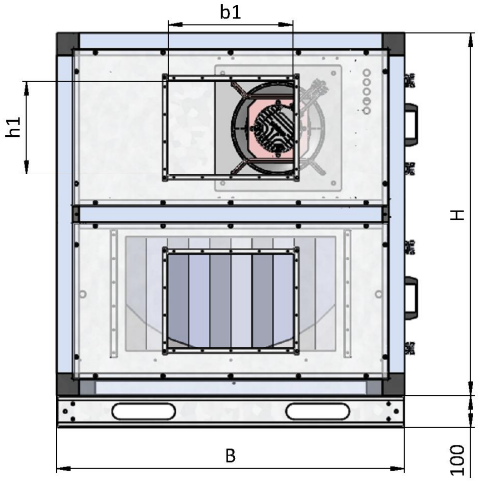


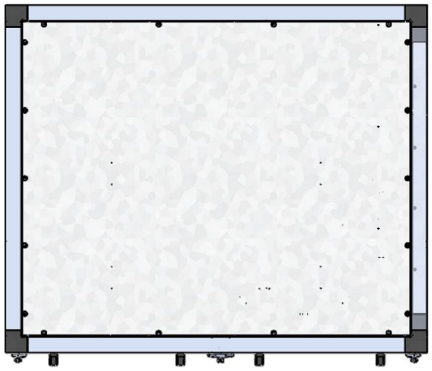



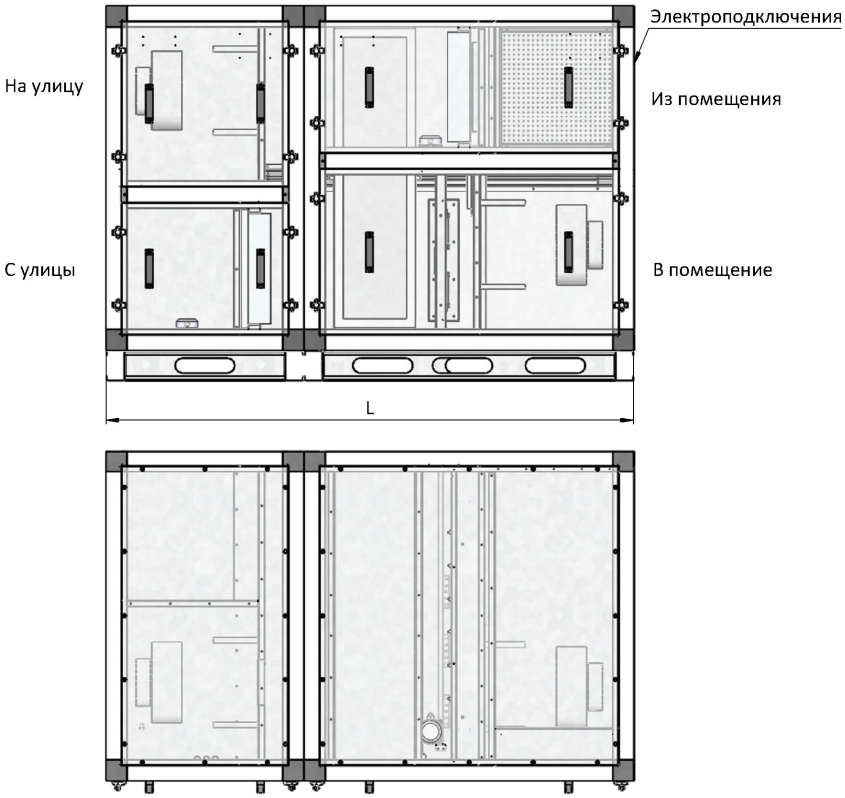
### Node3 (2200-2700) Classic

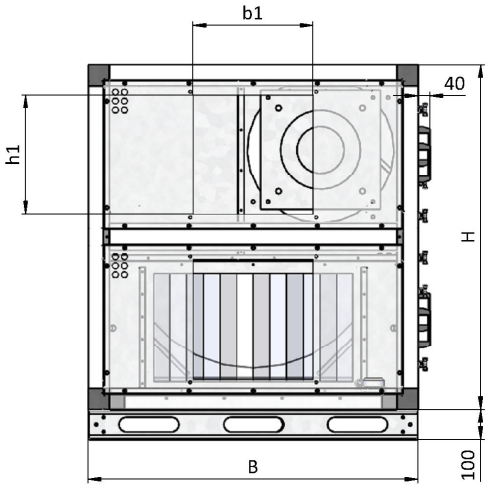


## Node3 (3200-7400) Classic

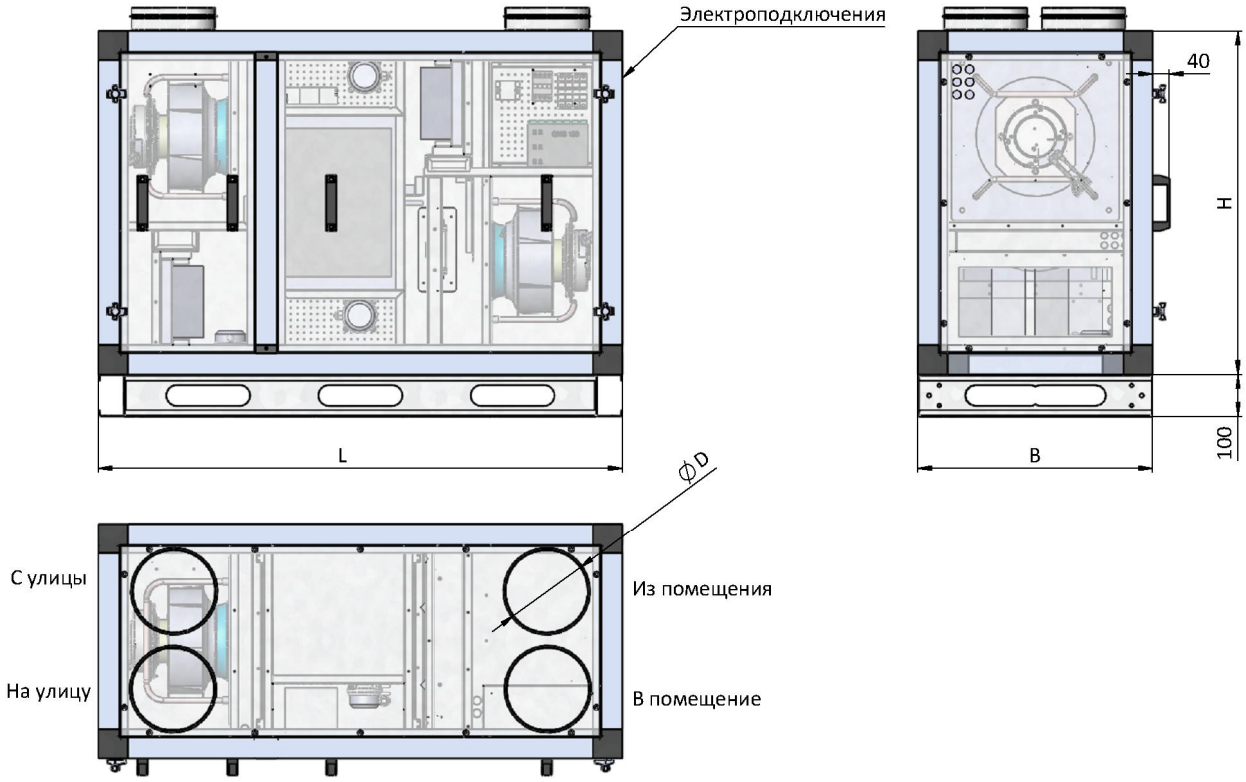


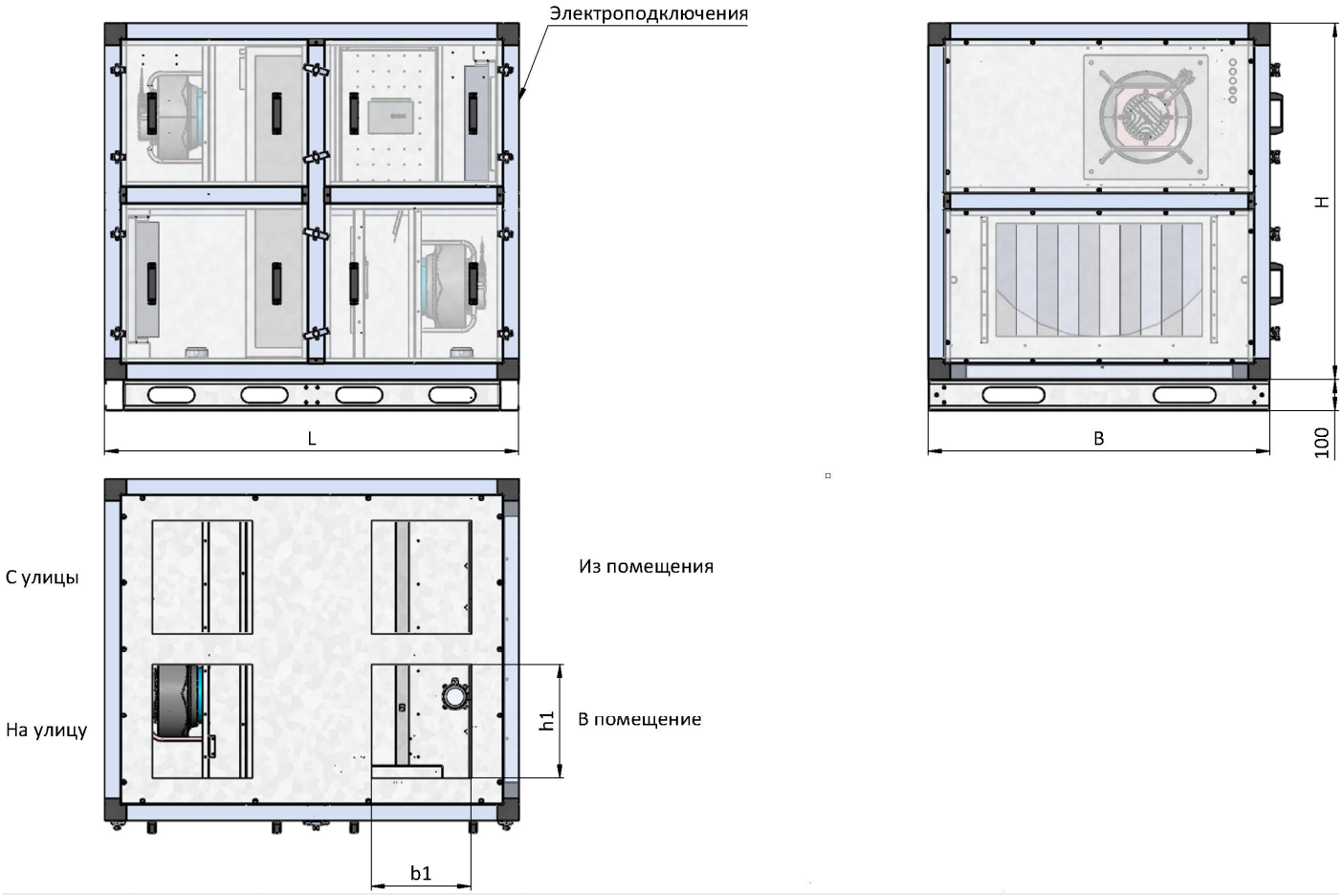

| **Модель и типоразмер** | L, **мм** | B, **мм** | H, **мм** | b1xh1 / D, **мм** | **Вес, кг** |
|---|---|---|---|---|---|
| Node3- 700/RR,VEC,E2,3 | 1250 | 520 | 820 | Ø200 | 150 |
| Node3-1100/RR,VEC,E1,9 | 1360 | 780 | 839 | Ø250 | 275 |
| Node3-1700/RR,VEC,E4,5 | 1360 | 832 | 839 | Ø315 | 280 |
| Node3-2200/RR,VEC,E4,5 | 1460 | 1100 | 1150 | 600x300 | 370 |
| Node3-2700/RR,VEC,E5,6 | 1460 | 1100 | 1150 | 600x350 | 385 |
| Node3-3200/RR,VEC,E7,9 | 1760 | 1100 | 1150 | 600x350 | 441 |
| Node3-3600/RR,VEC,E9,4 | 1760 | 1100 | 1150 | 600x350 | 450 |
| Node3-4000/RR,VEC,E8,6 | 1770 | 1350 | 1410 | 700x400 | 540 |
| Node3-4700/RR,VEC,E10 | 1790 | 1350 | 1410 | 800x500 | 590 |
| Node3-5500/RR,VEC,E13,5 | 1790 | 1350 | 1410 | 800x500 | 595 |
| Node3-6000/RR,VEC,E16 | 1790 | 1350 | 1410 | 800x500 | 607 |
| Node3-6800/RR,VEC,E21 | 1930 | 1350 | 1410 | 1000x500 | 715 |
| Node3-7400/RR,VEC,E24 | 2130 | 1400 | 1510 | 1000x500 | 720 |

## **Габаритные размеры** Vertical

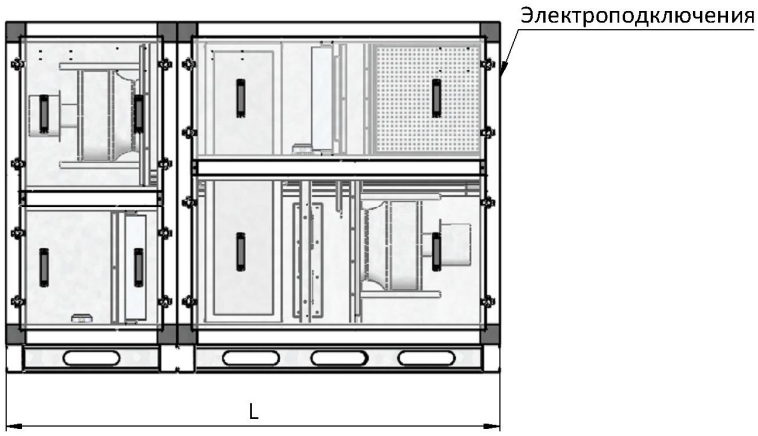
### Node3 (700-1700) Vertical

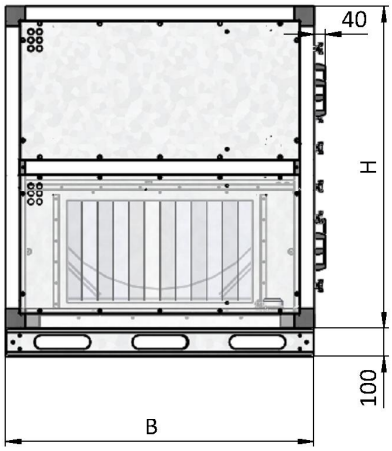


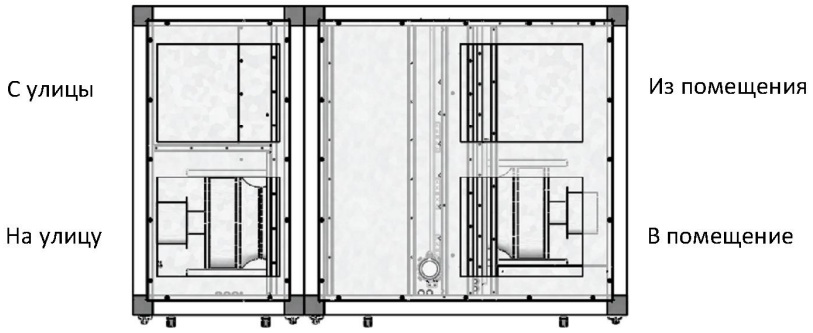

### Node3 (2200-2700) Vertical



## Node3 (3200-7400) Vertical

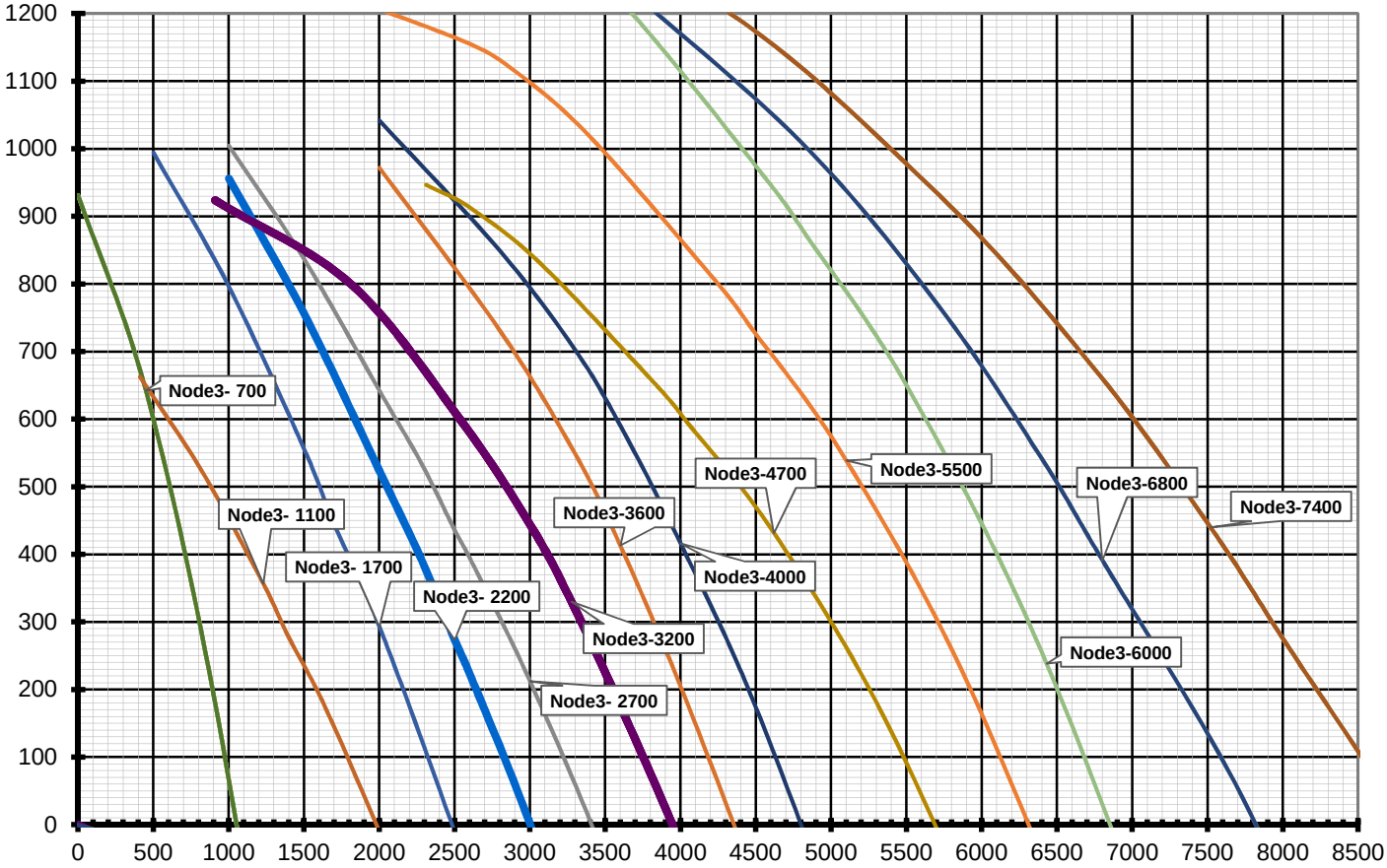



| Модель и типоразмер | L, мм | B, мм | H, мм | b1xh1 / D, мм | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| Node3- 700/RR,VEC,E2,3 | 1250 | 780 | 820 | Ø200 | 150 |
| Node3-1100/RR,VEC,E1,9 | 1360 | 780 | 839 | Ø250 | 275 |
| Node3-1700/RR,VEC,E4,5 | 1360 | 832 | 839 | Ø315 | 280 |
| Node3-2200/RR,VEC,E4,5 | 1460 | 1100 | 1160 | 400x400 | 370 |
| Node3-2700/RR,VEC,E5,6 | 1460 | 1100 | 1160 | 400x400 | 385 |
| Node3-3200/RR,VEC,E7,9 | 1760 | 1100 | 1160 | 500x400 | 441 |
| Node3-3600/RR,VEC,E9,4 | 1760 | 1100 | 1160 | 500x400 | 450 |
| Node3-4000/RR,VEC,E8,6 | 1770 | 1350 | 1410 | 500x600 | 540 |
| Node3-4700/RR,VEC,E10 | 1790 | 1350 | 1410 | 500x600 | 590 |
| Node3-5500/RR,VEC,E13,5 | 1790 | 1350 | 1410 | 500x600 | 595 |
| Node3-6000/RR,VEC,E16 | 1790 | 1350 | 1410 | 500x600 | 607 |
| Node3-6800/RR,VEC,E21 | 1930 | 1350 | 1410 | 500x600 | 715 |
| Node3-7400/RR,VEC,E24 | 2130 | 1400 | 1410 | 600x600 | 720 |

## *Аэродинамические характеристики* L (м3/ч) – P (Па)




## *Шумовые характеристики*

Ниже приведены акустические характеристики для номинальных рабочих точек. В таблицах представлены следующие параметры:

Lw, дБ - Уровень звуковой мощности по октавным частотам
∑Lw, дБ(А) - Суммарный уровень звуковой мощности (с учетом фильтра А)
Lp, дБ(А) - Суммарный уровень звукового давления на расстоянии 3 метров (с учетом фильтра А)

### Node3- 700/RR,VEC,E2,3

| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окружение | 69,6 | 71,5 | 71,9 | 63,3 | 57,2 | 42,2 | 33,7 | 18,3 | 66,1 | 45,6 |
| всасывание | 75,0 | 78,5 | 81,3 | 75,3 | 71,2 | 65,2 | 61,7 | 56,3 | 77,5 | 57,0 |
| нагнетание | 80,0 | 83,5 | 86,3 | 80,3 | 76,2 | 70,2 | 66,7 | 61,3 | 82,5 | 62,0 |

### Node3-1100/RR,VEC,E1,9

| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окружение | 66,4 | 65,4 | 61,5 | 56,3 | 50,7 | 37,0 | 30,3 | 15,5 | 57,9 | 37,4 |
| всасывание | 71,8 | 72,4 | 70,9 | 68,3 | 64,7 | 60,0 | 58,3 | 53,5 | 70,3 | 49,8 |
| нагнетание | 76,8 | 77,4 | 75,9 | 73,3 | 69,7 | 65,0 | 63,3 | 58,5 | 75,3 | 54,8 |

### Node3-1700/RR,VEC,E4,5

| | Lw, дБ | | | | | | | | | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | ∑Lw, дБ(А) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| окружение | 69,2 | 66,5 | 63,1 | 59,2 | 54,4 | 41,8 | 35,9 | 24,6 | 60,5 | 39,9 |
| всасывание | 74,6 | 73,5 | 72,5 | 71,2 | 68,4 | 64,8 | 63,9 | 62,6 | 73,9 | 53,4 |
| нагнетание | 79,6 | 78,5 | 77,5 | 76,2 | 73,4 | 69,8 | 68,9 | 67,6 | 78,9 | 58,4 |

## Node3-2200/RR,VEC,E4,5

| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окружение | 61,5 | 58,5 | 64,6 | 60,7 | 57,0 | 47,0 | 37,5 | 25,3 | 61,9 | 41,4 |
| всасывание | 66,4 | 67,6 | 75,0 | 71,0 | 67,8 | 67,0 | 67,4 | 65,9 | 75,2 | 54,7 |
| нагнетание | 71,9 | 70,5 | 79,0 | 77,7 | 76,0 | 75,0 | 70,5 | 68,3 | 81,5 | 60,9 |

## Node3-2700/RR,VEC,E5,6

| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окружение | 62,6 | 57,9 | 68,8 | 62,1 | 60,3 | 49,6 | 39,9 | 28,2 | 64,8 | 44,3 |
| всасывание | 68,1 | 68,6 | 74,4 | 70,6 | 69,0 | 67,6 | 70,1 | 74,3 | 77,7 | 57,2 |
| нагнетание | 73,0 | 69,9 | 83,2 | 79,1 | 79,3 | 77,6 | 72,9 | 71,2 | 84,2 | 63,7 |

## Node3-3200/RR,VEC,E7,9

| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окружение | 78,7 | 49,7 | 58,8 | 55,1 | 53,7 | 44,8 | 41,9 | 24,1 | 58,7 | 38,1 |
| всасывание | 88,1 | 60,5 | 72,9 | 72,4 | 65,1 | 67,4 | 72,1 | 63,6 | 76,6 | 56,0 |
| нагнетание | 89,1 | 61,7 | 73,2 | 72,1 | 72,7 | 72,8 | 74,9 | 67,1 | 80,0 | 59,4 |

## Node3-3600/RR,VEC,E9,4

| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окружение | 72,0 | 52,5 | 60,1 | 56,1 | 56,5 | 46,7 | 45,2 | 28,4 | 59,7 | 39,1 |
| всасывание | 82,3 | 62,6 | 74,2 | 72,8 | 67,8 | 69,3 | 74,9 | 68,1 | 78,7 | 58,2 |
| нагнетание | 82,4 | 64,5 | 74,5 | 73,1 | 75,5 | 74,7 | 78,2 | 71,4 | 82,6 | 62,1 |

## Node3-4000/RR,VEC,E8,6

| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окружение | 72,2 | 53,0 | 61,3 | 56,8 | 57,1 | 47,4 | 48,3 | 32,5 | 60,5 | 40,0 |
| всасывание | 82,6 | 63,8 | 74,5 | 73,7 | 68,3 | 70,0 | 78,4 | 72,8 | 81,4 | 60,8 |
| нагнетание | 82,6 | 65,0 | 75,7 | 73,8 | 76,1 | 75,4 | 81,3 | 75,5 | 84,8 | 64,3 |

## Node3-4700/RR,VEC,E10

| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окружение | 60,1 | 55,5 | 63,6 | 62,3 | 62,8 | 52,4 | 42,0 | 28,5 | 65,2 | 44,6 |
| всасывание | 65,7 | 66,2 | 79,0 | 74,9 | 72,0 | 73,6 | 69,1 | 67,4 | 79,4 | 58,8 |
| нагнетание | 70,5 | 67,5 | 78,0 | 79,3 | 81,8 | 80,4 | 75,0 | 71,5 | 86,0 | 65,4 |

## Node3-5500/RR,VEC,E13,5

| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окружение | 72,1 | 58,1 | 65,5 | 65,1 | 66,2 | 54,6 | 45,9 | 32,6 | 68,3 | 47,7 |
| всасывание | 73,4 | 68,3 | 80,4 | 77,4 | 75,6 | 76,2 | 72,6 | 71,6 | 82,2 | 61,7 |
| нагнетание | 82,5 | 70,1 | 79,9 | 82,1 | 85,2 | 82,6 | 78,9 | 75,6 | 89,0 | 68,4 |

## Node3-6000/RR,VEC,E16

| | Lw, дБ | | | | | | | | | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | ∑Lw, дБ(А) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| окружение | 73,4 | 58,8 | 66,6 | 66,2 | 68,1 | 56,5 | 48,1 | 33,6 | 69,9 | 49,4 |
| всасывание | 73,1 | 69,2 | 80,3 | 78,9 | 77,3 | 77,8 | 75,3 | 72,5 | 83,8 | 63,3 |
| нагнетание | 83,8 | 70,8 | 81,0 | 83,2 | 87,1 | 84,5 | 81,1 | 76,6 | 90,8 | 70,3 |

Node3-6800/RR,VEC,E21

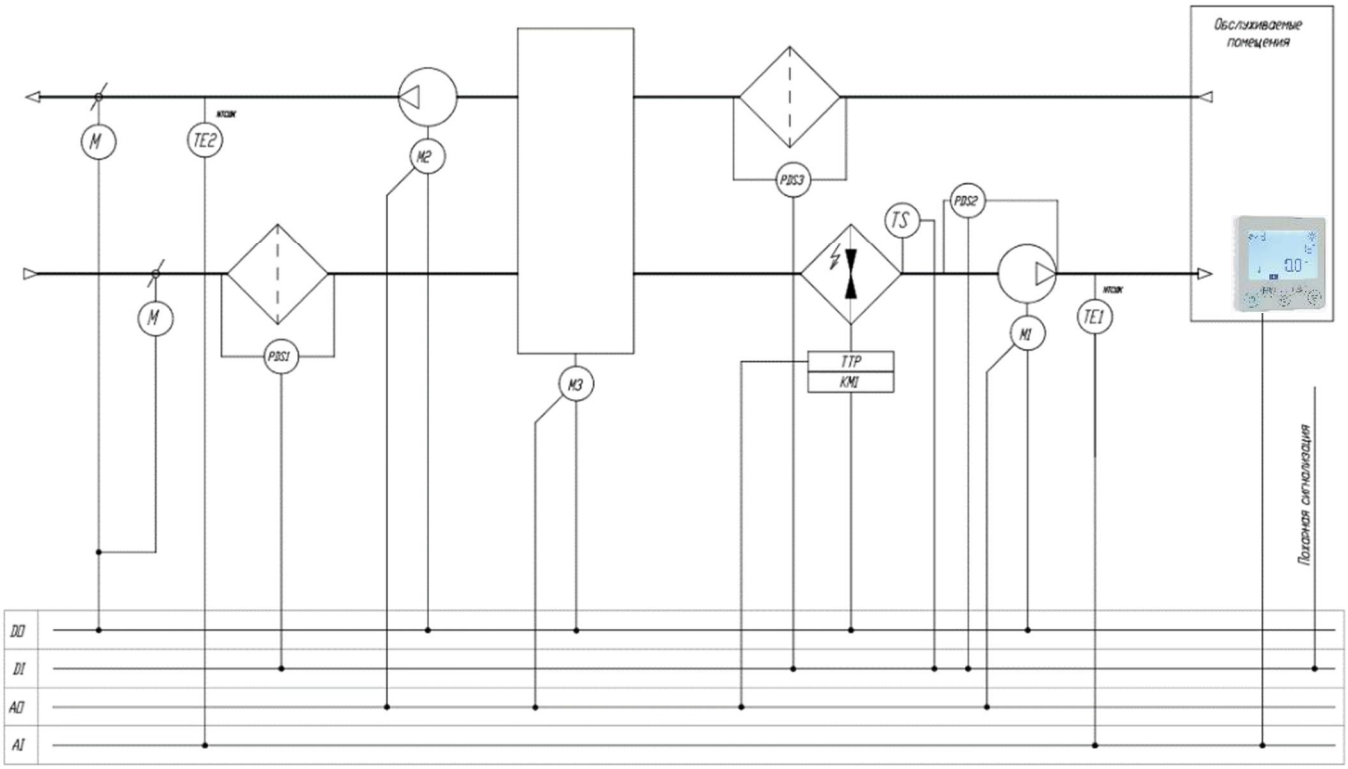
| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окруж. | 59,2 | 62,8 | 64,2 | 65,0 | 65,2 | 55,5 | 48,0 | 34,2 | 67,6 | 47,1 |
| всас. | 67,2 | 74,8 | 77,9 | 76,2 | 75,2 | 74,6 | 76,0 | 74,1 | 82,3 | 61,8 |
| нагнет. | 69,6 | 74,8 | 78,6 | 82,0 | 84,2 | 83,5 | 81,0 | 77,2 | 89,3 | 68,7 |

Node3-7400/RR,VEC,E24

| | Lw, дБ | | | | | | | | ∑Lw, дБ(А) | Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| окружение | 63,2 | 62,3 | 66,0 | 65,9 | 66,9 | 56,6 | 49,7 | 37,7 | 69,1 | 48,5 |
| всасывание | 70,6 | 74,2 | 79,9 | 78,1 | 76,3 | 76,2 | 76,2 | 78,3 | 83,9 | 63,4 |
| нагнетание | 73,6 | 74,3 | 80,4 | 82,9 | 85,9 | 84,6 | 82,7 | 80,7 | 90,8 | 70,3 |

***Базовая функциональная схема управления***

**с электронагревателем:**




## 3. Требования безопасности

При транспортировке, монтаже, пуске и эксплуатации необходимо осуществлять все необходимые мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ. Все работники должны пройти соответствующие инструктажи.

Для обеспечения эффективного и безопасного функционирования вентиляционной установки внимательно прочтите данный паспорт перед началом работ. Если в процессе работы возникнут вопросы, которые невозможно решить с помощью, изложенной в данном паспорте информации, свяжитесь с сервис центром.

⚠ К эксплуатации вентиляционной установки допускается персонал, прошедший необходимый инструктаж по технике безопасности, имеющий допуск для работы с электроустановками, а также обладающий знаниями о принципах функционирования КИПиА в части касающейся управления и защиты вентиляционных установок.

⚠ Внимание!

Не вскрывайте щит управления при включенном питании. Помните: внутри щита есть элементы, находящиеся под опасным для жизни напряжением.

Не вносите изменений в схему управления без согласования с разработчиком системы автоматизации, это ведет к нарушению гарантии.

## 4. Электроподключения

Электроподключения должен проводить только квалифицированный персонал, имеющий необходимый допуск к выполнению данных работ. Все элементы, требующие электроподключения, имеют электросхемы, в соответствии с которыми необходимо произвести подключение. Схемы продублированы на корпусах соответствующих элементов.

**ВНИМАНИЕ! Запрещается производить электроподключения если отсутствует схема расключения!**

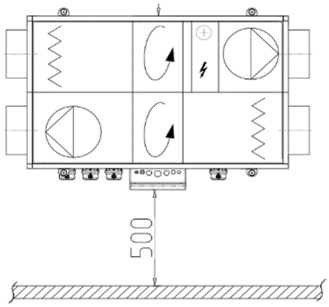
В случае, если на какие-либо элементы электросхемы были утрачены или не были найдены, необходимо связаться с сервис центром!

## 5. Монтаж. Подготовка к работе.

На месте установке устройства необходимо предусмотреть основание, которое было бы рассчитано в соответствии с массой и габаритами установки. В случае подвесного исполнения система крепления к перекрытию должна быть рассчитана на вес устройства с запасом, предотвращающем вырыв анкера. Для снижения передачи вибраций от устройства рекомендуется использовать резиновые виброизоляторы.

Для доступа к щиту управления, в котором расположен контроллер, рекомендуется предусмотреть пространство минимум 500 мм перед корпусом щита.

С противоположной стороны необходимо минимальное расстояние для крепления подвесов и осуществления обслуживания – 500 мм.




## 6. Запуск, наладка, эксплуатация и техническое обслуживание

Запуск должен производить специально обученный персонал. Перед запуском необходимо проверить правильность монтажа и электроподключений, убедиться, что питающее напряжение соответствует номинальным параметрам. Перед началом наладочных работ необходимо проверить правильность направления вращения вентиляторов. После запуска необходимо проверить рабочие токи электродвигателей и сравнить их с номинальными значениями. Если рабочие токи превышают номинальные значения более чем на 10%, то дальнейшая эксплуатация запрещена. Завышение рабочих токов электродвигателей центробежных вентиляторов может быть связано с заниженным сопротивлением сети (как следствие – завышенным расходом воздуха). В данном случае необходимо снизить расход воздуха до расчетных параметров. Наладку необходимо проводить согласно пособию к СНиП 3.05.01-85 и другим нормативным документам.

Чистка роторного рекуператора производится не реже 1 раза в год, путем продувки каналов сжатым воздухом или водой с давлением не выше 15 бар. Запрещается использование автоматических моек высокого давления! Не следует подносить сопло продувочного пистолета ближе 15см к телу ротора. При чистке водой необходимо защитить двигатель от влаги.

Ресурс работы (Показатель надежности): 40 000 часов.

**ВНИМАНИЕ! Для сохранения гарантийных обязательств, после запуска необходимо составить отчет с указанием рабочих параметров установки (напряжение, токи, расход воздуха, температура воздуха на входе выходе, температура воды на входе/выходе).**

Контроль засорения фильтров может производится как по датчику перепада давления, так и по времени выработки в зависимости от условий эксплуатации. Для замены фильтров необходимо снять сервисные двери, освободить фиксаторы фильтра и вынуть кассету. При установки нового фильтра необходимо проверить и при необходимости восстановить уплотнитель. Несмотря на наличие фильтров внутренние элементы установки в любом случае необходимо проверить на наличие пыли и при необходимости очистить струей чистого воздуха и мягкой тряпкой. Не реже одного раза в полгода необходимо выполнять визуальный осмотр соединительный клемм, проводов и электроаппаратуры. Не должно быть следов оплавления или иных повреждений изоляции. Клемные соединения должны быть надежно зажаты. Коммутационная аппаратура не должны перегреваться. Систему управления необходимо тестировать на предмет правильности логики работы.

## 7. Работа в сети

Для реализации сетевых функций, контроллер необходимо объединить с другими контроллерами по интерфейсу RS-485. Используемый протокол — Modbus RTU.
Топология сети — стандартная для сетей RS-485, линейная без ответвлений.
Любой из двух портов контроллера может быть настроен как Master или как Slave.
Порт COM0 является основным портом — через этот порт происходит обновление или смена микропрограммы контроллера (firmware).
**Подтяжка линии (смещение).**
Обмен между контроллерами организован так, что их приемники постоянно «слушают шину». В те моменты, когда нет передачи, шина наиболее чувствительна к помехам. Для подавления помех в линии необходимо подключить смещающие (подтягивающие) резисторы pullup и pulldown.
Смещающие резисторы в контроллерах M100 рассчитаны таким образом, чтобы обеспечивать необходимым смещением шину данных около 30 метров.
Обычно, в одной линии достаточно одного узла с резисторами смещения.
Для подключения/отключения резисторов предназначены переключатели S1 и S2.
Клеммы подключения интерфейса обозначены как RA0 /RB0 – COM0 и RA1 / RB1 – COM1.
Резисторы pullup и pulldown можно подключать и отключать только при полностью выключенной сети (питание всех контроллеров-участников сети должно быть отключено).

## 8. Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует соответствие технических характеристик оборудования вышеуказанным значениям. На данное устройство гарантийный срок составляет 3 года со дня отгрузки.

Гарантийные обязательства выполняются только при обязательном техническом обслуживании вентиляционного оборудования.

Гарантия не распространяется на расходные материалы (фильтрующие элементы, приводные ремни) и элементы, вышедшие из строя в результате несоблюдения условий транспортировки, монтажа, наладки и эксплуатации.

В случае невозможности самостоятельного устранения неисправности необходимо составить описание неисправности в форме рекламации (с указанием заводского номера, подробном описании неисправности) и отправить ее вместе с устройством (неисправным узлом) в сервис-центр. Услуги по транспортировке неисправных узлов до сервис-центра оплачиваются заказчиком.

При рассмотрении рекламации и проведении диагностики неисправности сервис-центр вправе потребовать дополнительную информацию о характере неисправности (фотографии элементов, а также

документацию, подтверждающую окончание монтажа, проведение пуско-наладочных работ и эксплуатации на надлежащем уровне). Отказ от выдачи такого рода документации может свидетельствовать о нарушениях в ходе данных этапов.

Изготовитель снимает свою ответственность за повреждение, происходящее из неподходящего использования или технических модификаций, сделанных в установке, не согласованных с изготовителем.

Срок выдачи технического заключения составляет не более десяти рабочих дней после составления акта приема рекламации.

## 9. ОТК

Изделие NAVEKA Node3_____/RR, VEC, _____ соответствует действующим техническим условиям и признано годным к применению.

Заводской номер _____

Подпись ОТК _____

М.П.