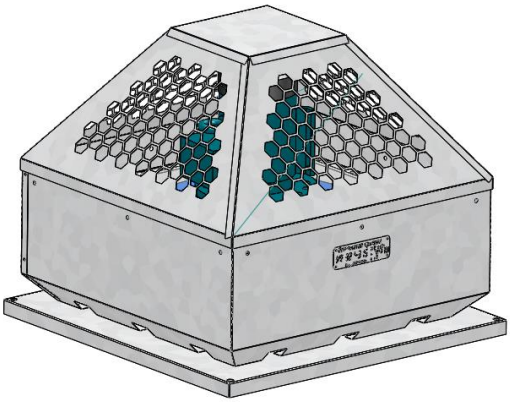
**ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.52175/21**
ТУ 4862-001-85523656-2015
Код ТН ВЭД ЕАЭС 8415830000
ТР ТС 010/2011
ТР ТС 004/2011
ТР ТС 020/2011

# ПАСПОРТ ТЕХНИЧЕСКИЙ
## Руководство по монтажу и эксплуатации
# ВЕНТИЛЯТОР КРЫШНЫЙ NAVEKA VRA(S)



**Назначение и область применения**

Вентилятор представляет собой механическое устройство, предназначенное для перемещения чистого и сухого воздуха по воздуховодам систем кондиционирования и вентиляции и создающее необходимый для этого перепад давлений. Недопустимо перемещение липких, агрессивных (пары кислот, щелочей...) и взрывоопасных сред.

Температура перемещаемого воздуха -30 +40 °С (без образования конденсата).

Вентиляторы VR устанавливаются на кровле в предварительно смонтированный монтажный стакан (см. п. 6).

Рабочее колесо вентиляторов имеет назад загнутые лопатки правого направления (по часовой стрелке, если смотреть на вентилятор со стороны всасывания).

Корпус изготавливается из оцинкованной стали. **Опционально, для увеличения стойкости к атмосферным осадкам корпус может быть покрыт порошковой краской.** Соединение деталей корпуса производится с помощью саморезов или заклепок.

Условное обозначение:

Вентилятор VRAS 23 - 250

- 250 – номинальный диаметр подключения, мм
- 3 – количество фаз
- 2 – число полюсов электродвигателя
- S – шумоизолированный кожух
- VRA – серия вентилятора

При работе с частотным регулятором у двигателя может появляться дополнительный шум, связанный с изменением характеристики питающей сети.

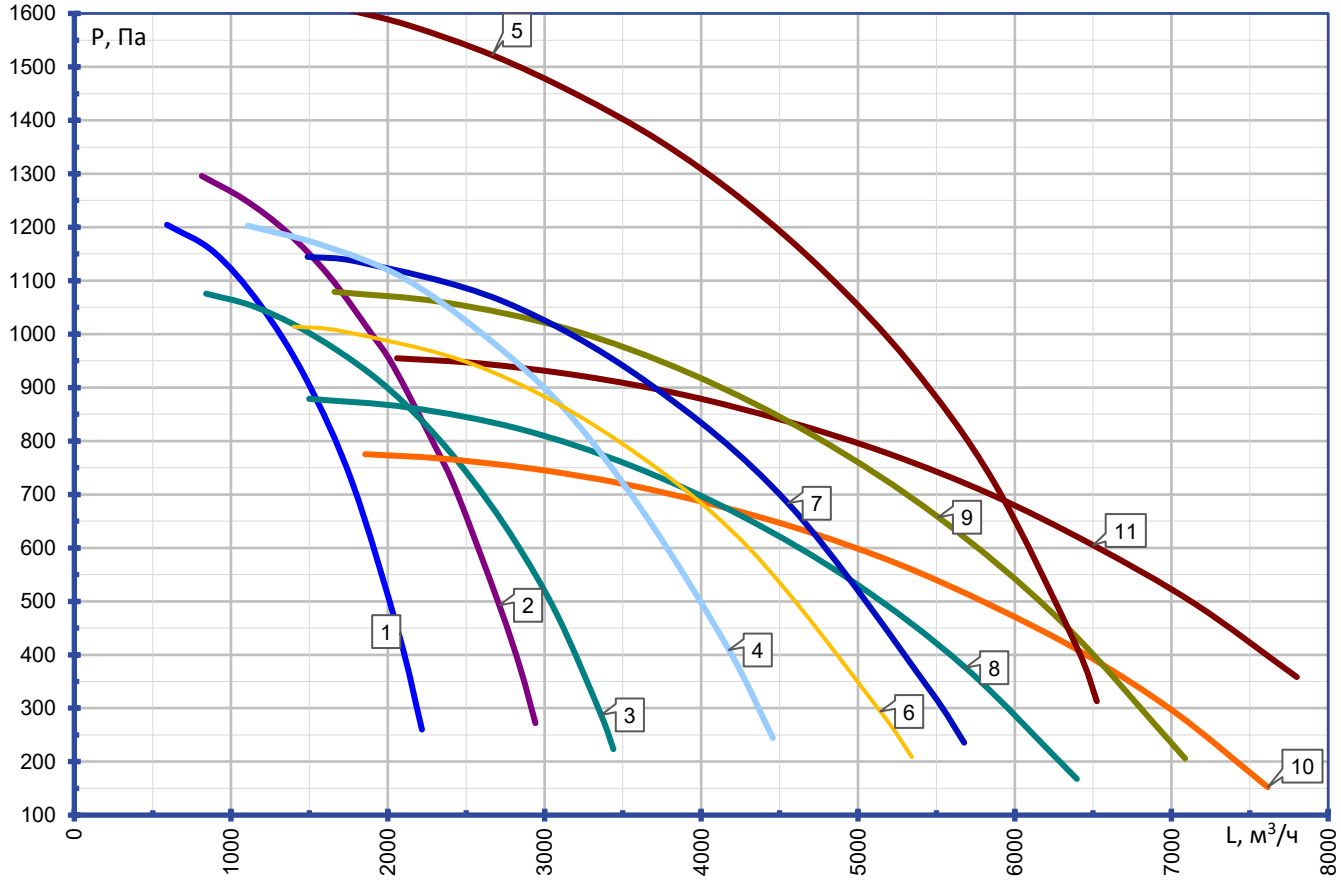
Номинальный диаметр подключения, указанный в наименовании, отражает диаметр воздуховода, который стыкуется к вентилятору. К вентилятору воздуховод присоединяется посредством адаптера при применении обычного монтажного стакана. В случае применения шумоглушащего монтажного стакана комплектация адаптером не требуется – в нижней части стакана уже предусмотрены посадочные отверстия под фланец воздуховода. Крепление воздуховода к адаптеру или шумоглушащему стакану производится круглым фланцевым соединением.

**Основные технические параметры**

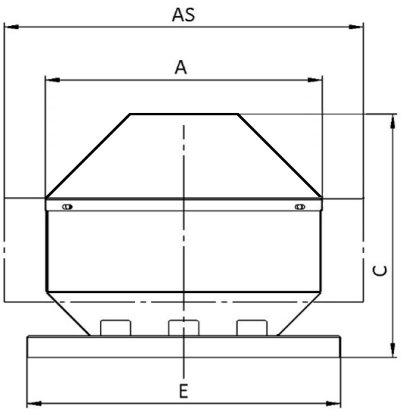
| Модель | № | Тип колеса | Двигатель | Мощность, кВт | Ток, А | Скорость ном., об/мин | Скорость макс., об/мин | Частота макс., Гц | Масса VRA, кг | Масса VRAS, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VRA(S)23-200 (0,55)** | 1 | 220 | 63B2 | 0,55 | 1,4 | 2790 | 4140 | 74 | 26 | 39 |
| **VRA(S)23-250 (0,75)** | 2 | 250 | 71A2 | 0,75 | 1,9 | 2740 | 3830 | 70 | 31 | 50 |
| **VRA(S)23-280 (0,75)** | 3 | 280 | 71A2 | 0,75 | 1,9 | 2740 | 3165 | 58 | 34 | 54 |
| **VRA(S)23-315 (1,1)** | 4 | 310 | 71B2 | 1,1 | 2,7 | 2760 | 2950 | 53 | 45 | 70 |
| **VRA(S)23-355 (2,2)** | 5 | 350 | 80B2 | 2,2 | 4,9 | 2855 | 3030 | 53 | 53 | 86 |
| **VRA(S)43-355 (1,1)** | 6 | 350 | 80A4 | 1,1 | 2,9 | 1390 | 2400 | 86 | 46 | 85 |
| **VRA(S)43-355 (1,5)** | 7 | 350 | 80B4 | 1,5 | 3,7 | 1400 | 2550 | 91 | 50 | 86 |
| **VRA(S)43-400 (1,1)** | 8 | 400 | 80A4 | 1,1 | 2,9 | 1390 | 1990 | 72 | 54 | 107 |
| **VRA(S)43-400 (1,5)** | 9 | 400 | 80B4 | 1,5 | 3,7 | 1400 | 2205 | 79 | 65 | 109 |
| **VRA(S)43-450 (1,1)** | 10 | 450 | 80A4 | 1,1 | 2,9 | 1390 | 1640 | 59 | 75 | 126 |
| **VRA(S)43-450 (1,5)** | 11 | 450 | 80B4 | 1,5 | 3,72 | 1400 | 1820 | 65 | 79 | 128 |

**Аэродинамические характеристики**

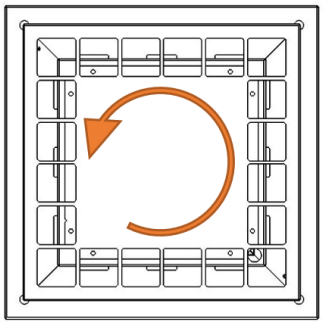
на максимальной частоте (с разгоном частотным преобразователем)



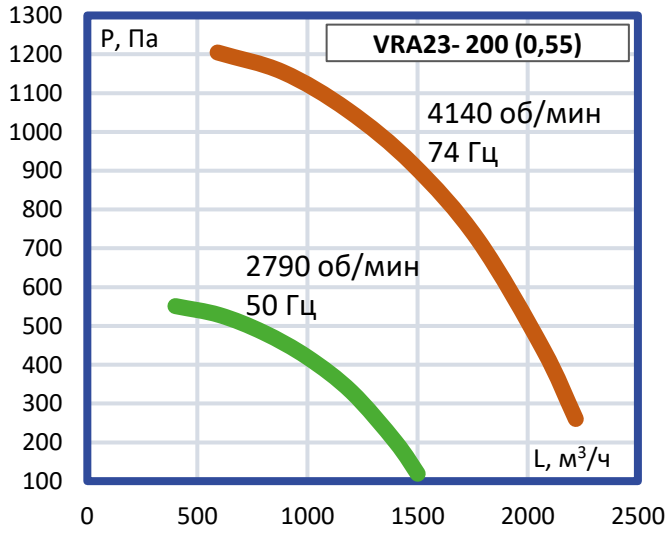
## Габаритные размеры вентилятора

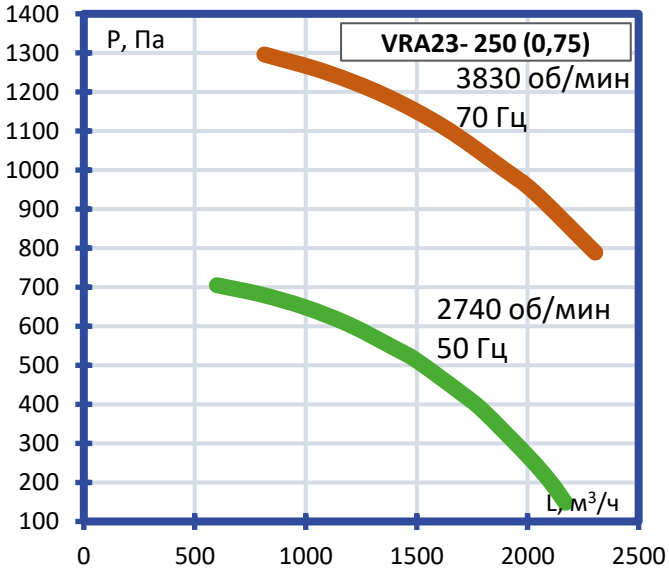


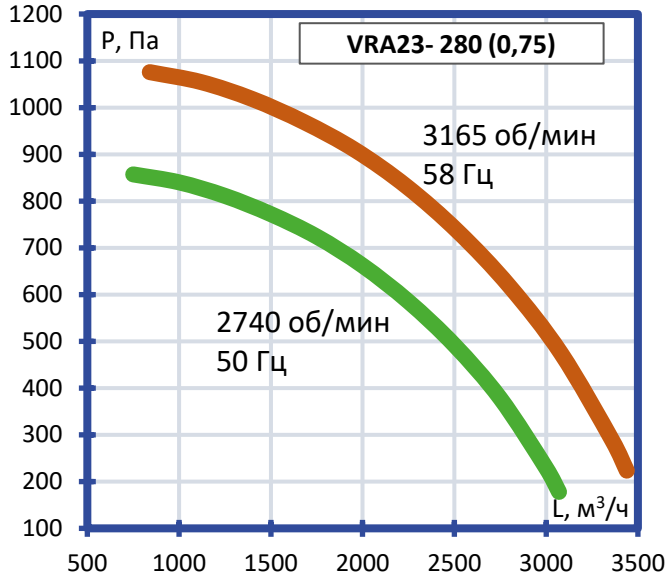

| Модель | A | AS | C | E |
|---|---|---|---|---|
| VRA23- 200 (0,55) | 430 | 530 | 412 | 445 |
| VRA23- 250 (0,75) | 444 | 544 | 459 | 494 |
| VRA23- 280 (0,75) | 484 | 584 | 484 | 534 |
| VRA23- 315 (1,1) | 494 | 594 | 498 | 582 |
| VRA23- 355 (2,2) | 625 | 725 | 610 | 674 |
| VRA43- 355 (1,1) | 625 | 725 | 610 | 674 |
| VRA43- 355 (1,5) | 625 | 725 | 610 | 674 |
| VRA43- 400 (1,1) | 685 | 785 | 610 | 724 |
| VRA43- 400 (1,5) | 685 | 785 | 650 | 724 |
| VRA43- 450 (1,1) | 745 | 845 | 612 | 784 |
| VRA43- 450 (1,5) | 745 | 845 | 652 | 784 |

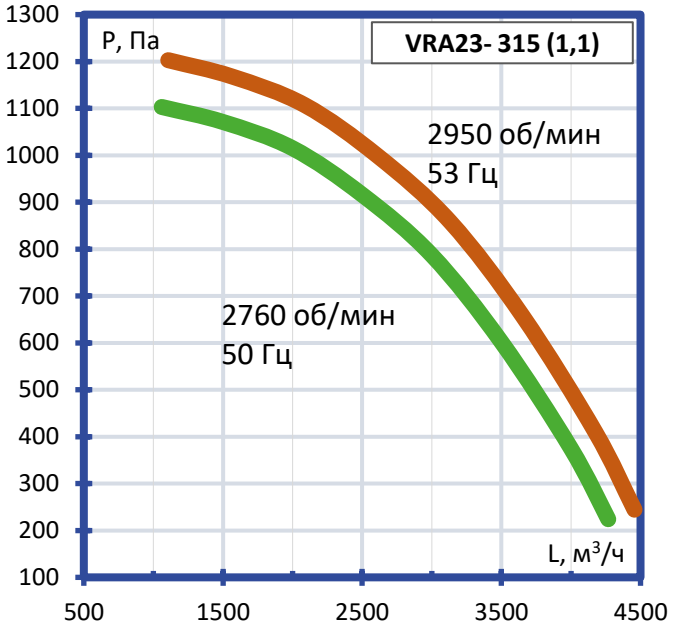


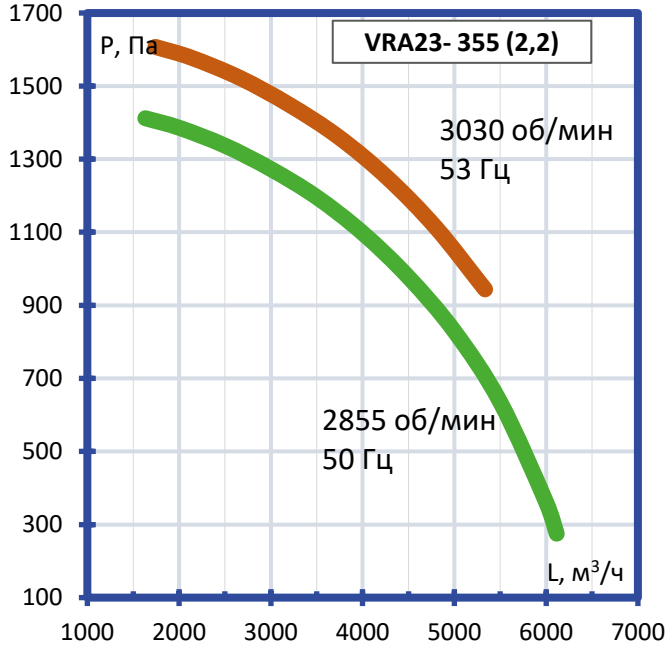
**Аэродинамические характеристики** (индивидуальные)

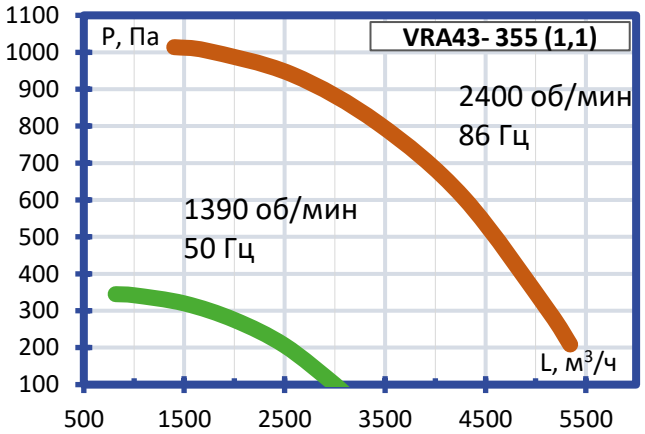


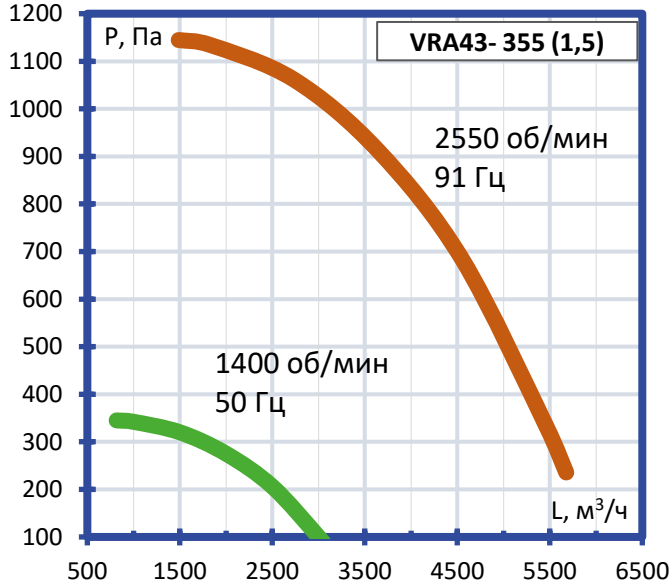



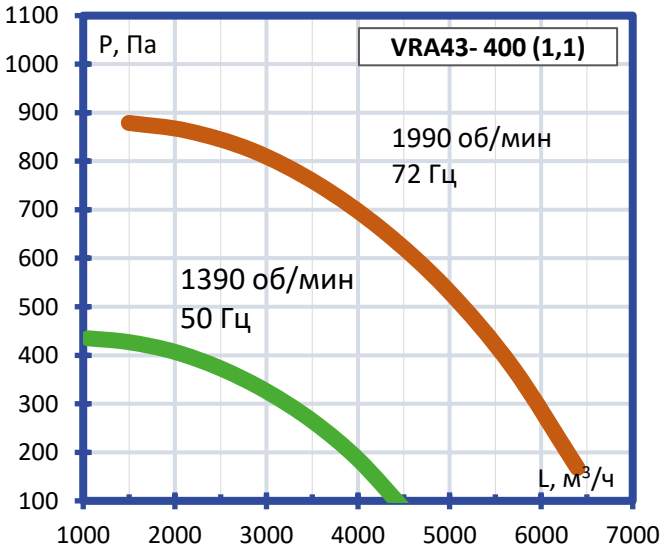

VRA23- 280 (0,75)
P, Па
L, м³/ч
3165 об/мин
58 Гц
2740 об/мин
50 Гц
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500

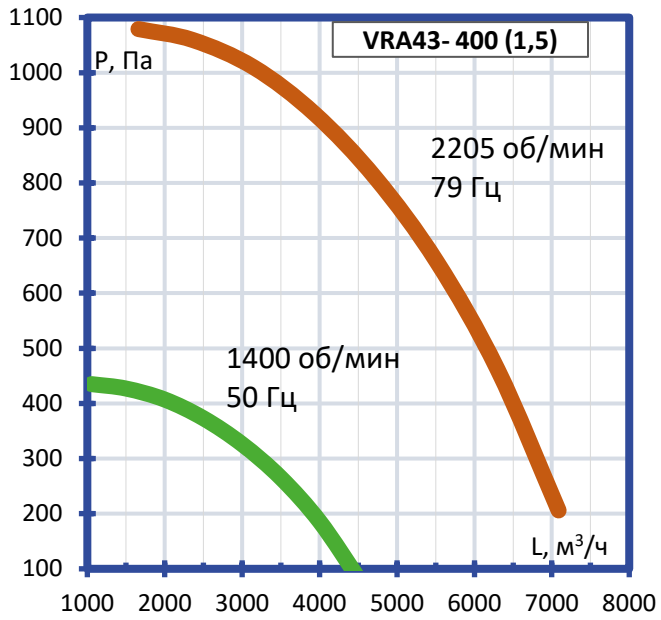

VRA23- 315 (1,1)
P, Па
L, м³/ч
2950 об/мин
53 Гц
2760 об/мин
50 Гц
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
500
1500
2500
3500
4500

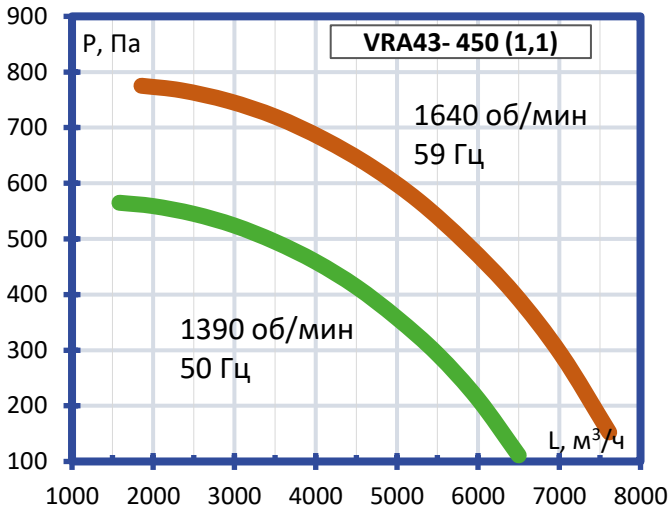

VRA23- 355 (2,2)
P, Па
L, м³/ч
3030 об/мин
53 Гц
2855 об/мин
50 Гц
1700
1500
1300
1100
900
700
500
300
100
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000

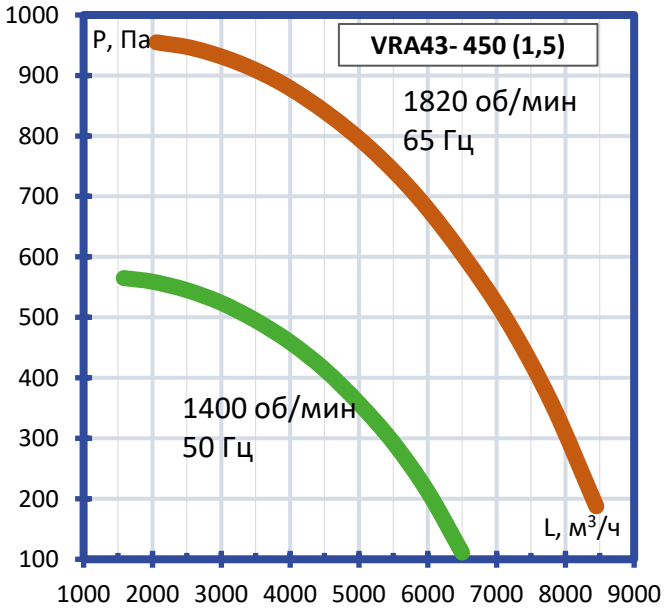

VRA43- 355 (1,1)
P, Па
L, м³/ч
2400 об/мин
86 Гц
1390 об/мин
50 Гц
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
500
1500
2500
3500
4500
5500


VRA43- 355 (1,5)
P, Па
L, м³/ч
2550 об/мин
91 Гц
1400 об/мин
50 Гц
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
500
1500
2500
3500
4500
5500
6500


VRA43- 400 (1,1)
P, Па
L, м³/ч
1990 об/мин
72 Гц
1390 об/мин
50 Гц
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000




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.

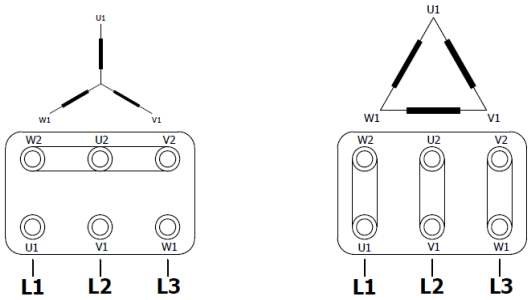
Электродвигатели оснащены термодатчиками – нормально замкнутый термоконтакт. Двигатели мощностью 11 кВт и более оснащены термозащитой на основе PTC датчиков (позисторная защита). **Контакты, выведенные в клеммную коробку вентилятора необходимо подключить к системе управления таким образом, чтобы размыкание данных контактов приводило к отключению питания, а возобновление питания было возможно только вручную – после проверки состояния двигателя.**

**На линии питания вентилятора необходимо установить устройство тепловой защиты, которое должно быть настроено на номинальный ток двигателя.**

Ниже приведены рекомендуемые сечение вводного кабеля и номинал автоматического выключателя. Данные значения носят рекомендательный характер и должны подбираться в соответствии с ПУЭ - по типу применяемого кабаля и по условиям его прокладки.

| Модель и типоразмер | Сечение вводного кабеля | Вводной автоматический выключатель |
|---|---|---|
| **VRA(S)23-200 (0,55)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |
| **VRA(S)23-250 (0,75)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |
| **VRA(S)23-280 (0,75)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |
| **VRA(S)23-315 (1,1)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |
| **VRA(S)23-355 (2,2)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |
| **VRA(S)43-355 (1,1)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |
| **VRA(S)43-355 (1,5)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |
| **VRA(S)43-400 (1,1)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |
| **VRA(S)43-400 (1,5)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |
| **VRA(S)43-450 (1,1)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |
| **VRA(S)43-450 (1,5)** | 5*1,5 мм$^2$ (L1, L2, L3, N, PE) | *3P C6* |

Электрические схемы подключения стандартных двигателей




*Соединение обмоток в «звезду» ( Y )* *Соединение обмоток в «треугольник» ( Δ )*

**Запуск, наладка, эксплуатация, техническое обслуживание и меры безопасности**

**<u>ВНИМАНИЕ! Сеть электропитания должна быть оснащена стабилизатором напряжения, который не позволит подавать напряжение более чем на 10% отличающегося от номинального значения.</u>**

Запуск должен производить специально обученный персонал. Перед запуском необходимо проверить правильность монтажа и электроподключений, убедится, что питающее напряжение соответствует номинальным параметрам. При первом запуске необходимо убедиться в правильности вращения вентилятора. Стрелка направления указана на корпусе вентилятора. После запуска необходимо проверить рабочие токи электродвигателей и сравнить их с номинальными. **Если рабочие токи превышают номинальные значения или наблюдается перегрев двигателя, дальнейшая эксплуатация запрещена**. Завышение рабочих токов электродвигателей центробежных вентиляторов может быть связано с заниженным сопротивлением сети (как следствие – завышенные расходы). В данном случае необходимо снизить расход воздуха до расчетных параметров. При использовании регуляторов скорости, необходимо ограничивать минимальную скорость вращения на таком уровне, чтобы вентилятор работал без перегрева.

При выводе на рабочую точку не допускается чрезмерное снижение частоты вращения посредством частотного преобразователя. Не рекомендуется снижать частоту ниже 30 Гц, так как это может существенно снизить ресурс работы двигателя.

При первом запуске и испытании вентилятора, а также после вывода его на рабочую точку, помимо контроля токов, необходимо **осуществлять периодическую проверку температуры двигателя**.

Наладку необходимо проводить согласно пособию к СНиП 3.05.01-85 и другим нормативным документам.

Необходимо регулярно проводить осмотры и техническое обслуживание оборудования.

Вентиляторы должны эксплуатироваться во взрывобезопасных помещениях.

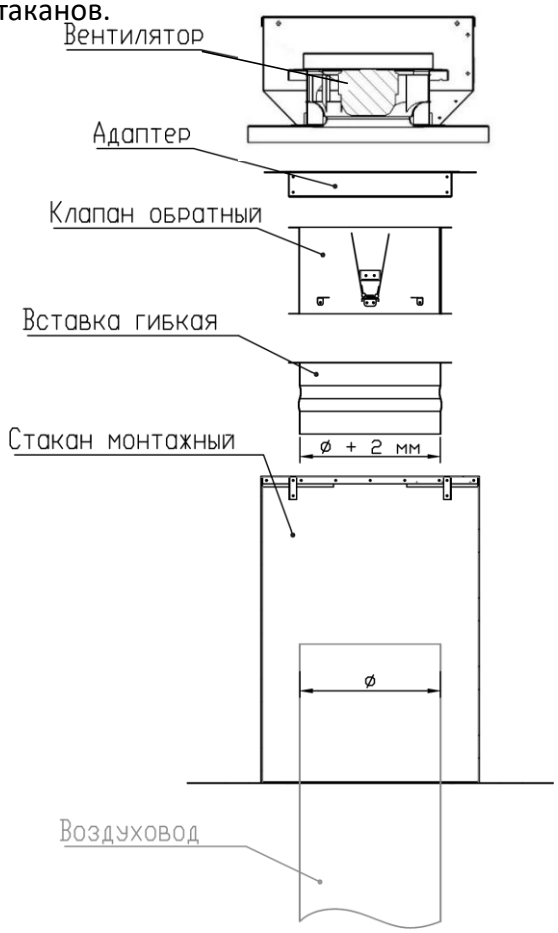
**ВНИМАНИЕ! Для сохранения гарантийных обязательств, после запуска необходимо составить отчет с указанием рабочих параметров установки (напряжение, токи, расход воздуха), времени проведения пусконаладочных работ, ответственного лица (с подписью).**

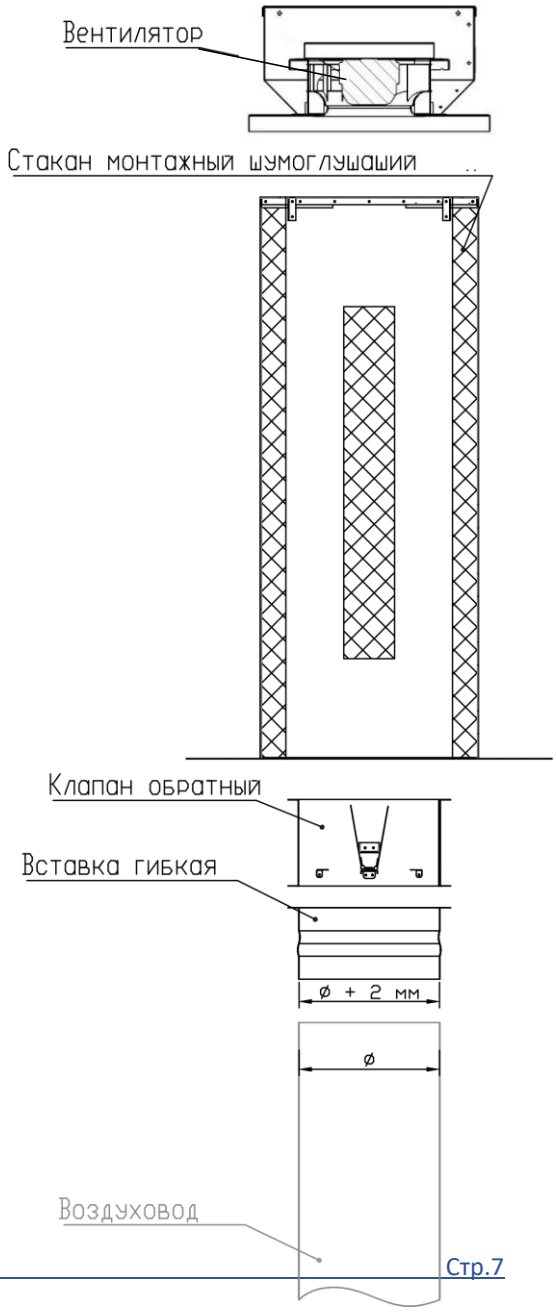
## Хранение и транспортировка

Вентиляторы транспортируются в собранном виде. Запрещается поднимать вентилятор за клеммную коробку. Вентиляторы консервации не подвергаются.

## Опциональные принадлежности

В зависимости от того какой выбран способ монтажа могут быть различные варианты комплектации опциями. Ниже приведено два примера оснащения в зависимости от выбранных монтажных стаканов.



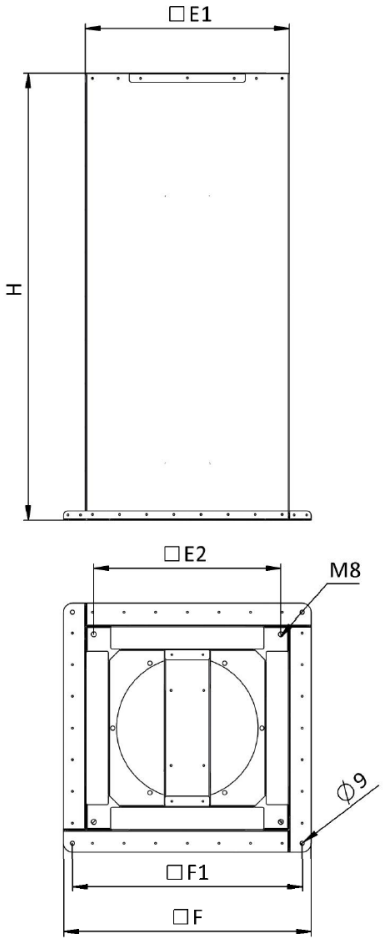
Ниже приведено более подробное описание основных опциональных компонентов.

## Стакан монтажный

Стакан монтажный предназначен для установки крышного вентилятора. Изготавливается из оцинкованной стали. Стакан может быть выполнен в шумоглушащем исполнении. В этом случае стенки стакана покрыты слоем тепло-шумоизоляции. Кроме того, внутри устанавливается кулиса для шумоглушения. Если стакан без изоляции, то, для предотвращения конденсации на его стенках, необходимо произвести наружную изоляцию.

Так как шумоглушащий стакан имеет в проеме кулису, то сетевые элементы не могут быть закреплены непосредственно к вентилятору (как в случае со стандартным стаканом), поэтому с нижней части шумоглушащего стакана предусмотрено круглое подключение для фланцевого сетевого компонента (обратного клапана, гибкой вставки, фланца-ниппеля…) – адаптер в данном случае не нужен. Крепление монтажного стакана осуществляется посредством металлического профиля. Крепление профиля к корпусу стакана – посредством саморезов, заклепок или болтового соединения.

Монтажный стакан после установки должен быть тщательно герметизирован. При креплении вентилятора к монтажному стакану необходимо использовать шайбы с резиновой прокладкой.

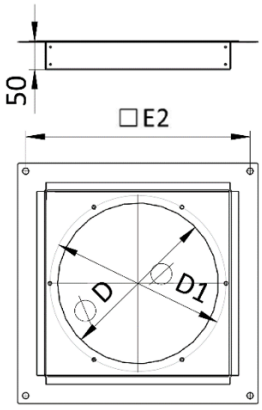



| Модель | E1 | E2 | F | F1 |
|---|---|---|---|---|
| **VRA..- 200** | 435 | 395 | 535 | 495 |
| **VRA..- 250** | 484 | 444 | 584 | 544 |
| **VRA..- 280** | 524 | 484 | 624 | 584 |
| **VRA..- 315** | 571 | 531 | 671 | 631 |
| **VRA..- 355** | 664 | 624 | 764 | 724 |
| **VRA..- 400** | 714 | 678 | 814 | 774 |
| **VRA..- 450** | 774 | 744 | 884 | 844 |

H = 500 мм – для стандартного стакана
H =1000 мм – для шумоглушащего стакана

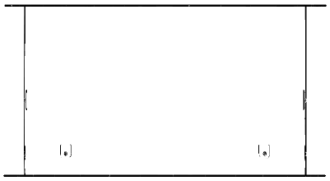
## Адаптер для крышного вентилятора

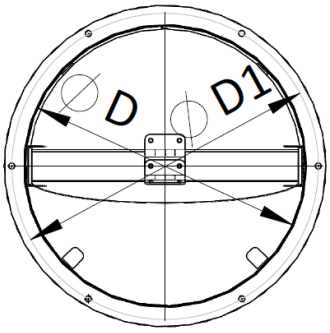
Адаптер предназначен для того, чтобы к вентилятору присоединить сетевые элементы (обратный клапан, гибкую вставку, фланец воздуховода…). Адаптер изготавливается из оцинкованной стали. С верхней (квадратной) стороны адаптера предусмотрены четыре отверстия для фиксации с корпусом вентилятора и монтажного стакана.



## Клапан обратный

Обратный клапан предназначен для перекрытия потока воздуха при неработающем вентиляторе. Обратный клапан – лепесткового типа. Монтаж осуществляется на адаптер крышного вентилятора или непосредственно на шумоглушащий монтажный стакан. Ось клапана должна быть направлена вертикально.






| Модель | n x d | D | D1 | D2 |
|---|---|---|---|---|
| **VRA..- 200** | 6 x 7 | 200 | 220 | 240 |
| **VRA..- 250** | 6 x 7 | 250 | 270 | 290 |
| **VRA..- 280** | 6 x 7 | 280 | 300 | 320 |
| **VRA..- 315** | 6 x 7 | 315 | 335 | 355 |
| **VRA..- 355** | 6 x 7 | 355 | 375 | 395 |
| **VRA..- 400** | 8 x 9 | 400 | 420 | 440 |
| **VRA..- 450** | 8 x 9 | 450 | 479 | 500 |

## Вставка гибкая

Вставка гибкая предназначена для снижения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду.

С одной стороны, гибкая вставка имеет фланец для крепления, который подходит к адаптеру вентилятора, обратному клапану или непосредственно к шумоглушащему монтажному стакану. С противоположной стороны у гибкой вставки муфтовое подключение для стыковки с круглым воздуховодом. При этом диаметр муфты на два миллиметра больше диаметра воздуховода для нормальной посадки с наружи воздуховода.

Фланец-ниппель

Фланец-ниппель предназначен для осуществления подключения круглого воздуховода к элементам крышного вентилятора (адаптеру, обратному клапану или шумоизолированному монтажному стакану).

С одной стороны, имеется фланец, а с противоположной стороны - ниппельное подключение для стыковки с круглым воздуховодом. При этом диаметр ниппеля на два миллиметра меньше диаметра воздуховода для нормальной посадки внутрь воздуховода.

---

Срок гарантии: 2 года
Гарантийный талон с печатью и подписью поставляется комплектно с оборудованием.

**г. Санкт-Петербург**
**тел. (812) 309-74-06**
**E-mail:** info@progress-nw.ru