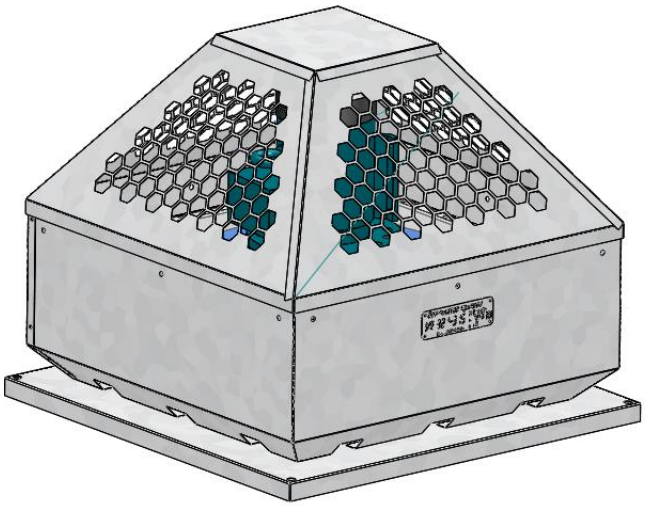
Развитие
Производственно - торговая компания

NAVEKA

ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.77548/24
ТУ 4862-001-85523656-2015
ТР ТС 010/2011
ТР ТС 004/2011
ТР ТС 020/2011

ПАСПОРТ ТЕХНИЧЕСКИЙ
Руководство по монтажу и эксплуатации
ВЕНТИЛЯТОР КРЫШНЫЙ NAVEKA VRA



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 VRA23 – 250

- 250 – номинальный диаметр подключения, мм
- 3 – количество фаз
- 2 – число полюсов электродвигателя
- 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
VRA23-200 (0,55)	1	220	63B2	0,55	1,4	2790	4140	74	26	39
VRA23-250 (0,75)	2	250	71A2	0,75	1,9	2740	3830	70	31	50
VRA23-280 (0,75)	3	280	71A2	0,75	1,9	2740	3165	58	34	54
VRA23-315 (1,1)	4	310	71B2	1,1	2,7	2760	2950	53	36	70
VRA23-355 (2,2)	5	350	80B2	2,2	4,9	2855	3030	53	40	86
VRA43-355 (1,1)	6	350	80A4	1,1	2,9	1390	2400	86	46	85
VRA43-355 (1,5)	7	350	80B4	1,5	3,7	1400	2550	91	50	86
VRA43-400 (1,1)	8	400	80A4	1,1	2,9	1390	1990	72	54	107
VRA43-400 (1,5)	9	400	80B4	1,5	3,7	1400	2205	79	65	109
VRA43-450 (1,1)	10	450	80A4	1,1	2,9	1390	1640	59	75	126
VRA43-450 (1,5)	11	450	80B4	1,5	3,72	1400	1820	65	79	128

Уровни звуковой мощности

Ниже приведены таблицы с уровнями звуковой мощности **Lw, дБ** по октавным частотам (от **63** до **8000** Гц) и общий уровень звуковой мощности **Lw, дБ(А)** отдельно на всасывании, нагнетании и в окружение.

VRA23-200 (0,55)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	66,1	62,5	62,9	70,6	71,7	69,1	69,0	66,3	76,5
Нагнетание	66,9	66,0	68,0	75,6	80,8	80,0	75,2	71,1	85,1
Окружение	66,8	65,9	67,8	75,1	79,6	79,1	74,4	70,5	84,1

VRA23-250 (0,75)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	72,4	68,5	68,6	75,6	72,5	71,8	70,8	67,3	78,8
Нагнетание	73,4	71,1	72,7	79,6	82,3	81,7	76,5	72,1	86,8
Окружение	73,3	71,0	72,5	79,1	81,1	80,8	75,7	71,5	85,9

VRA23-280 (0,75)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	67,3	65,3	67,9	73,1	70,3	69,5	68,3	64,9	76,4
Нагнетание	68,5	68,3	72,8	77,7	80,9	78,3	74,0	69,5	84,5
Окружение	68,4	68,2	72,6	77,2	79,7	77,4	73,2	68,9	83,5

VRA23-315 (1,1)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	68,0	65,9	73,5	73,8	73,1	71,8	69,2	66,5	78,4
Нагнетание	70,9	69,6	78,6	78,3	83,9	79,3	74,5	70,5	86,5
Окружение	70,8	69,5	78,4	77,8	82,7	78,4	73,7	69,9	85,5

VRA23-355 (2,2)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	70,0	67,9	81,1	79,0	75,6	75,8	73,6	69,8	82,5
Нагнетание	74,8	75,0	85,3	85,6	86,4	82,8	80,3	74,3	90,3
Окружение	74,7	74,9	85,1	85,1	85,2	81,9	79,5	73,7	89,4

VRA43-355 (1,1)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	66,7	64,0	76,6	72,6	70,3	70,3	67,5	65,1	76,9
Нагнетание	69,3	68,8	79,9	77,7	81,2	76,5	72,7	68,5	84,2
Окружение	69,2	68,7	79,7	77,2	80,0	75,6	71,9	67,9	83,2

VRA43-355 (1,5)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	67,2	64,5	75,8	72,9	70,7	70,8	68,2	65,5	77,3
Нагнетание	70,1	69,6	79,7	78,2	81,5	77,3	73,4	69,1	84,6
Окружение	70,0	69,5	79,5	77,7	80,3	76,4	72,6	68,5	83,7

VRA43-400 (1,1)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	65,4	62,7	73,5	71,9	67,9	68,3	66,8	65,2	75,3
Нагнетание	68,8	67,5	78,0	77,0	79,3	73,8	71,7	68,8	82,4
Окружение	68,7	67,4	77,8	76,5	78,1	72,9	70,9	68,2	81,5

VRA43-400 (1,5)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	66,1	64,1	75,3	72,8	71,4	71,4	69,3	68,8	78,0
Нагнетание	69,9	69,3	79,5	78,9	83,0	77,1	74,4	72,5	85,6
Окружение	69,8	69,2	79,3	78,4	81,8	76,2	73,6	71,9	84,7

VRA43-450 (1,1)

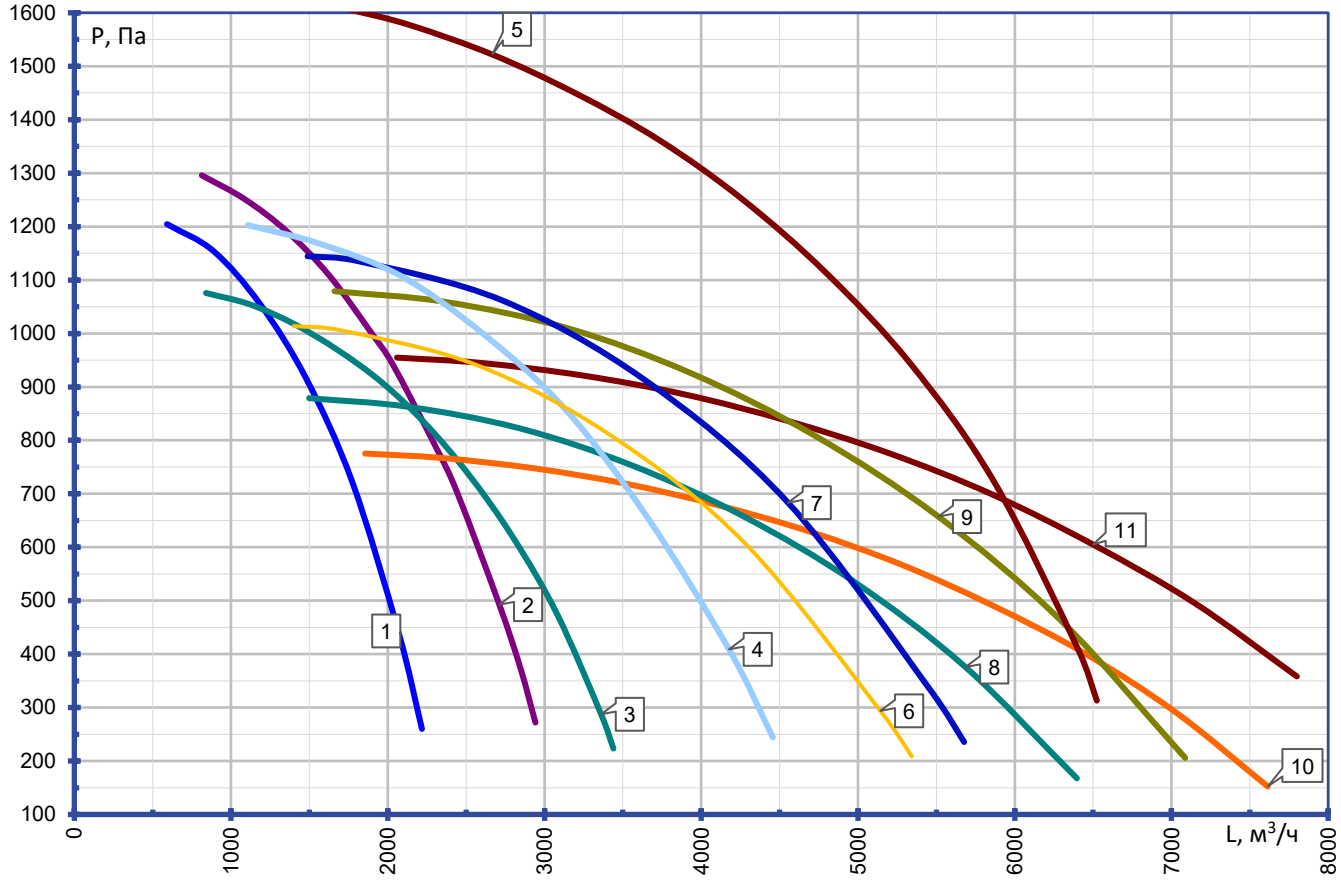
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	64,7	65,6	74,3	73,5	71,3	68,6	66,7	64,9	76,6
Нагнетание	67,8	69,6	78,6	78,1	80,5	73,4	71,3	70,7	83,2
Окружение	67,7	69,5	78,4	77,6	79,3	72,5	70,5	70,1	82,3

VRA43-450 (1,5)

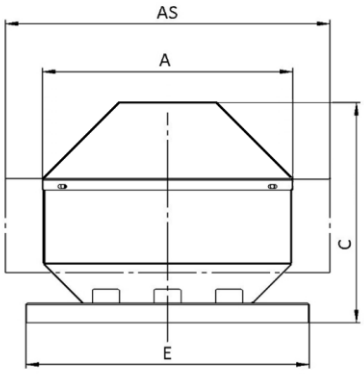
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	70,1	70,3	75,5	73,7	72,6	71,1	69,3	65,1	78,1
Нагнетание	75,1	74,7	79,9	80,1	82,2	76,4	74,1	69,1	85,1
Окружение	75,0	74,6	79,7	79,6	81,0	75,5	73,3	68,5	84,2

Аэродинамические характеристики

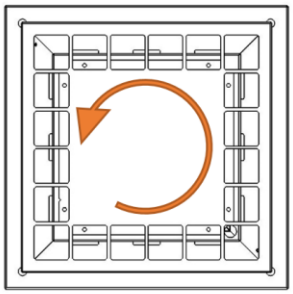
на максимальной частоте (с разгоном частотным преобразователем)



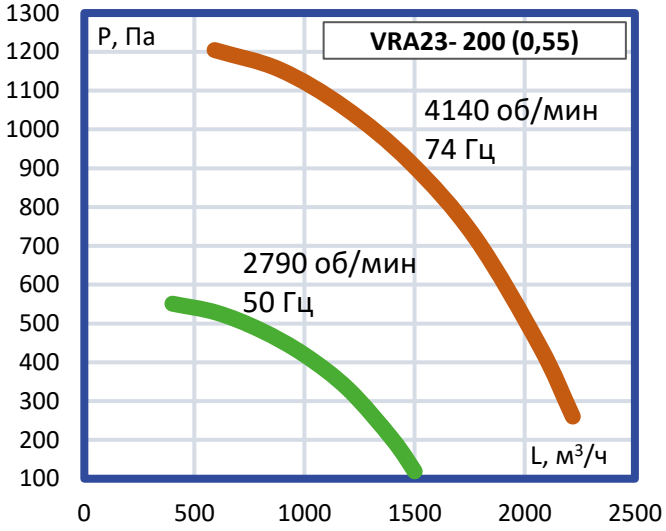
Габаритные размеры вентилятора

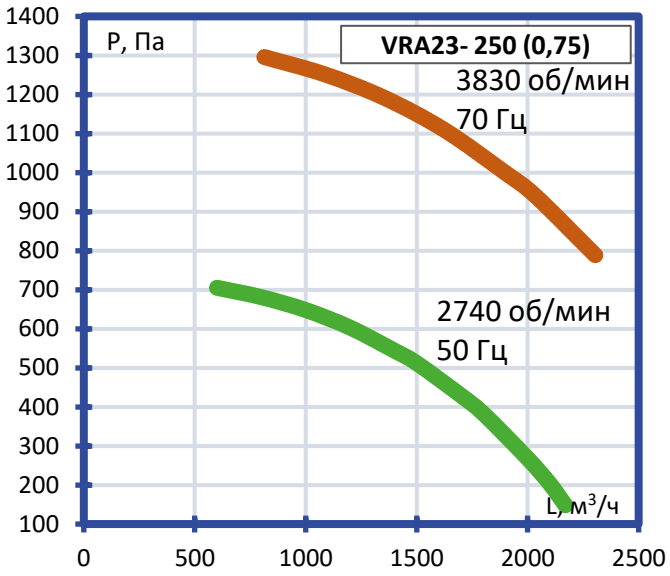


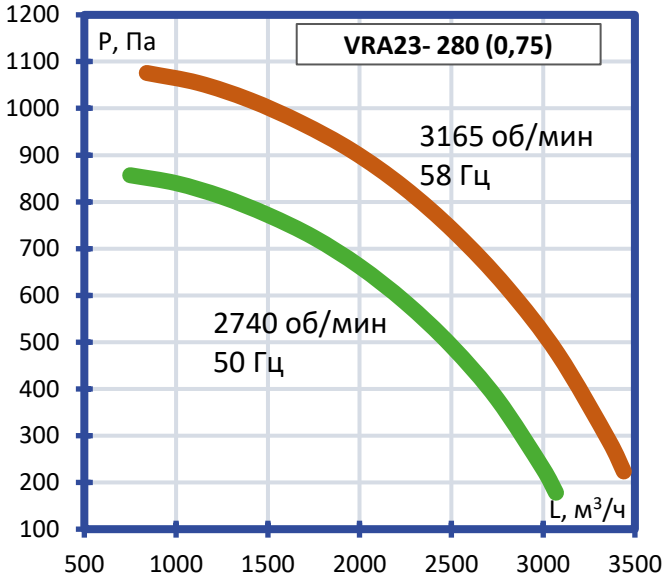
Модель	A	AS	C	E
VRA23- 200 (0,55)	430	530	412	445
VRA23- 250 (0,75)	444	544	459	494
VRA23- 280 (0,75)	484	584	484	534
VRA23- 315 (1,1)	494	594	498	582
VRA23- 355 (2,2)	625	725	610	674
VRA43- 355 (1,1)	625	725	610	674
VRA43- 355 (1,5)	625	725	610	674
VRA43- 400 (1,1)	685	785	610	724
VRA43- 400 (1,5)	685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

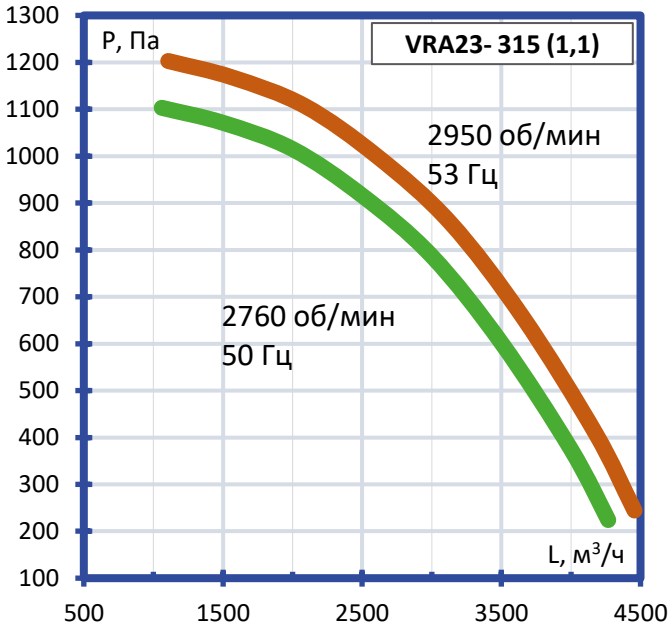


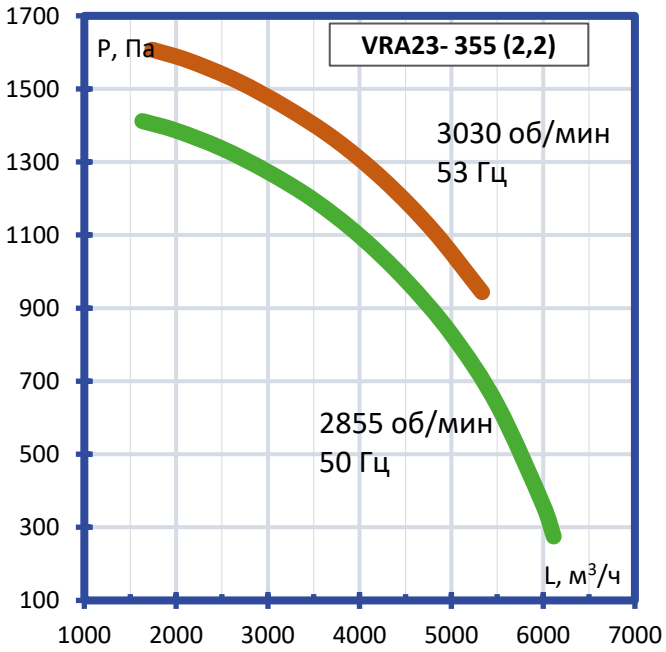
Аэродинамические характеристики (индивидуальные)

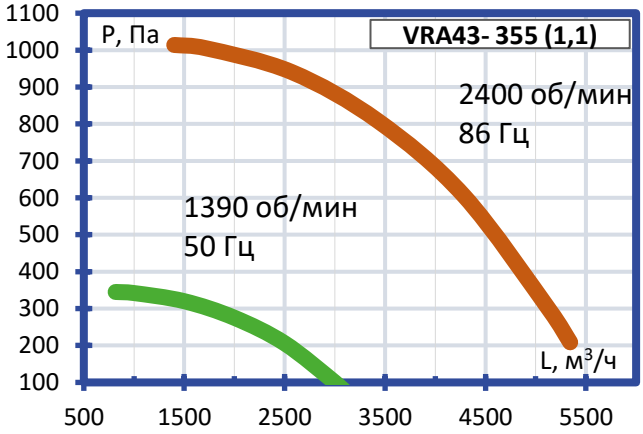


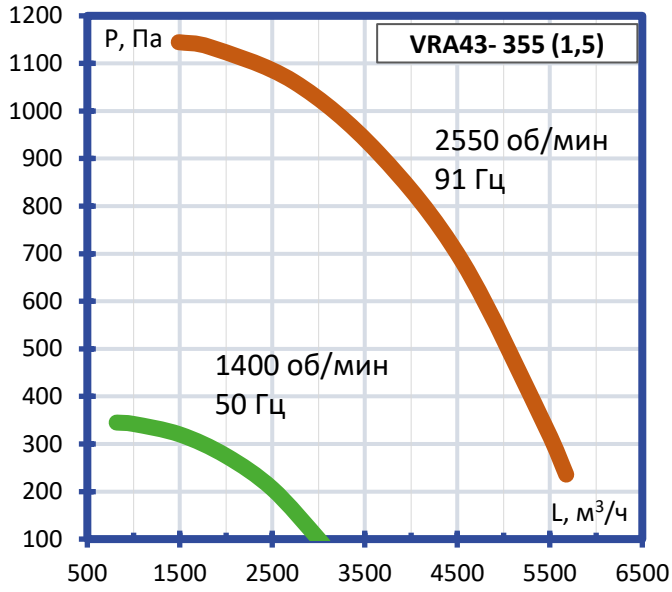


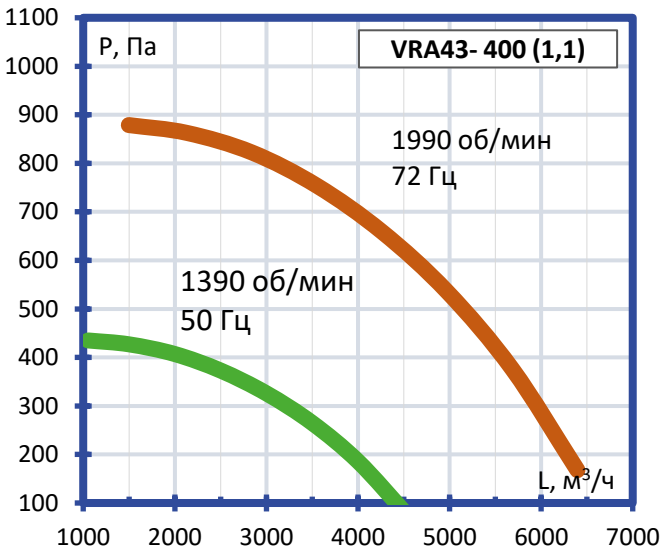


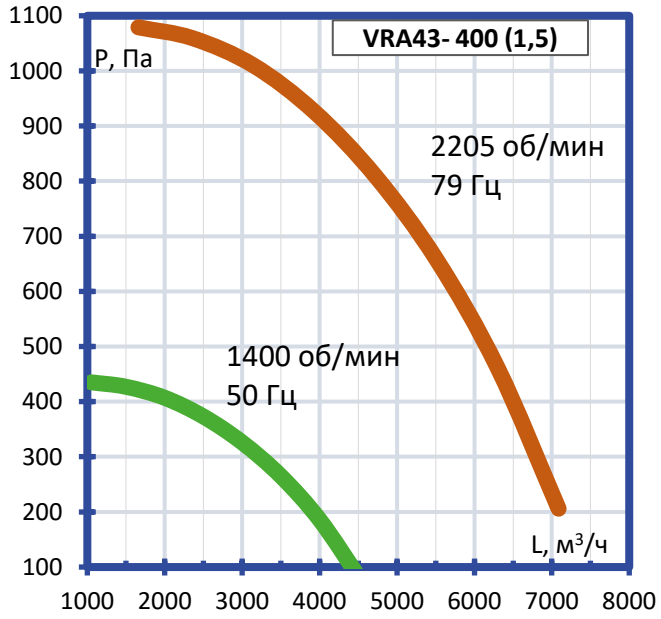


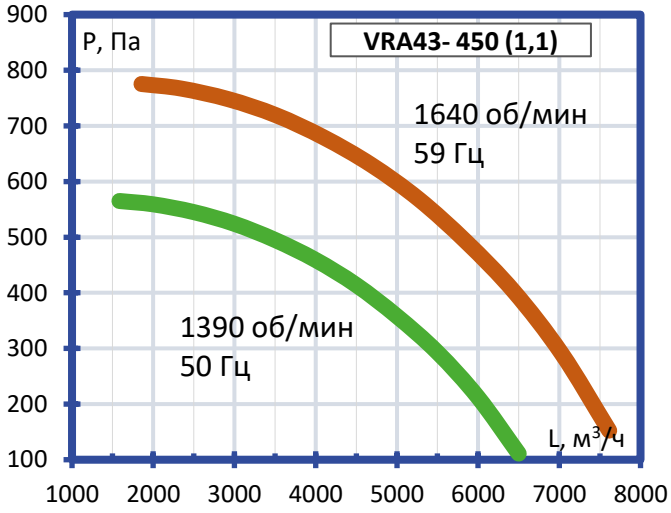


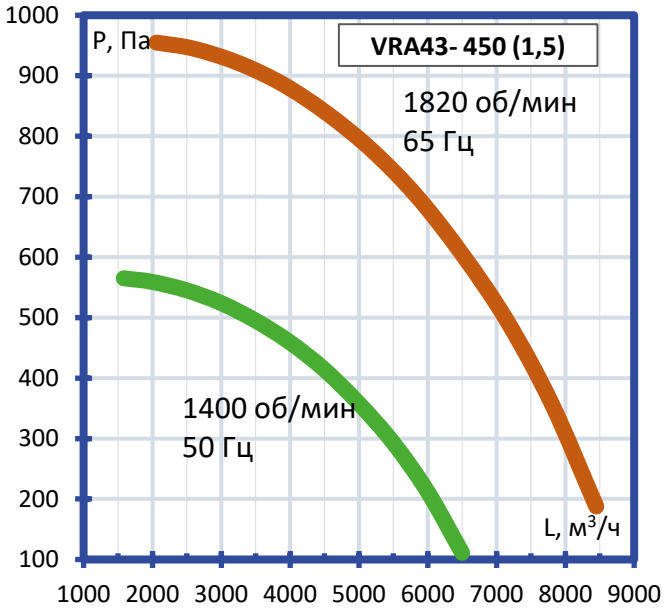



VRA43- 355 (1,5)
P, Па
2550 об/мин
91 Гц
1400 об/мин
50 Гц
L, м³/ч
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
500
1500
2500
3500
4500
5500
6500


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


VRA43- 400 (1,5)
P, Па
2205 об/мин
79 Гц
1400 об/мин
50 Гц
L, м³/ч
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000


VRA43- 450 (1,1)
P, Па
1640 об/мин
59 Гц
1390 об/мин
50 Гц
L, м³/ч
900
800
700
600
500
400
300
200
100
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000


VRA43- 450 (1,5)
P, Па
1820 об/мин
65 Гц
1400 об/мин
50 Гц
L, м³/ч
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000
9000

Электроподключение

ВНИМАНИЕ! 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! Электродвигатели оснащены термодатчиками – нормально замкнутый термоконтакт. Максимальный ток коммутации через термоконтакт – 2А. Двигатели мощностью 11 кВт и более оснащены термозащитой на основе PTC датчиков (позисторная защита).

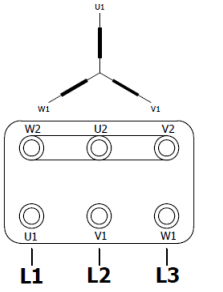
ВНИМАНИЕ! Контакты, выведенные в клеммную коробку вентилятора необходимо подключить к системе управления таким образом, чтобы размыкание данных контактов приводило к отключению питания, а возобновление питания было возможно только вручную – после проверки состояния двигателя.

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

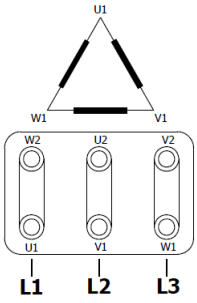
Ниже приведены рекомендуемые сечение вводного кабеля и номинал автоматического выключателя. Данные значения носят рекомендательный характер и должны подбираться в соответствии с ПУЭ - по типу применяемого кабаля и по условиям его прокладки.

Модель и типоразмер	Сечение вводного кабеля	Вводной автоматический выключатель
VRA23-200 (0,55)	5*1,5 мм^2 (L1, L2, L3, N, PE)	*3P C6*
VRA23-250 (0,75)	5*1,5 мм^2 (L1, L2, L3, N, PE)	*3P C6*
VRA23-280 (0,75)	5*1,5 мм^2 (L1, L2, L3, N, PE)	*3P C6*
VRA23-315 (1,1)	5*1,5 мм^2 (L1, L2, L3, N, PE)	*3P C6*
VRA23-355 (2,2)	5*1,5 мм^2 (L1, L2, L3, N, PE)	*3P C6*
VRA43-355 (1,1)	5*1,5 мм^2 (L1, L2, L3, N, PE)	*3P C6*
VRA43-355 (1,5)	5*1,5 мм^2 (L1, L2, L3, N, PE)	*3P C6*
VRA43-400 (1,1)	5*1,5 мм^2 (L1, L2, L3, N, PE)	*3P C6*
VRA43-400 (1,5)	5*1,5 мм^2 (L1, L2, L3, N, PE)	*3P C6*
VRA43-450 (1,1)	5*1,5 мм^2 (L1, L2, L3, N, PE)	*3P C6*
VRA43-450 (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

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

ВНИМАНИЕ! 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.

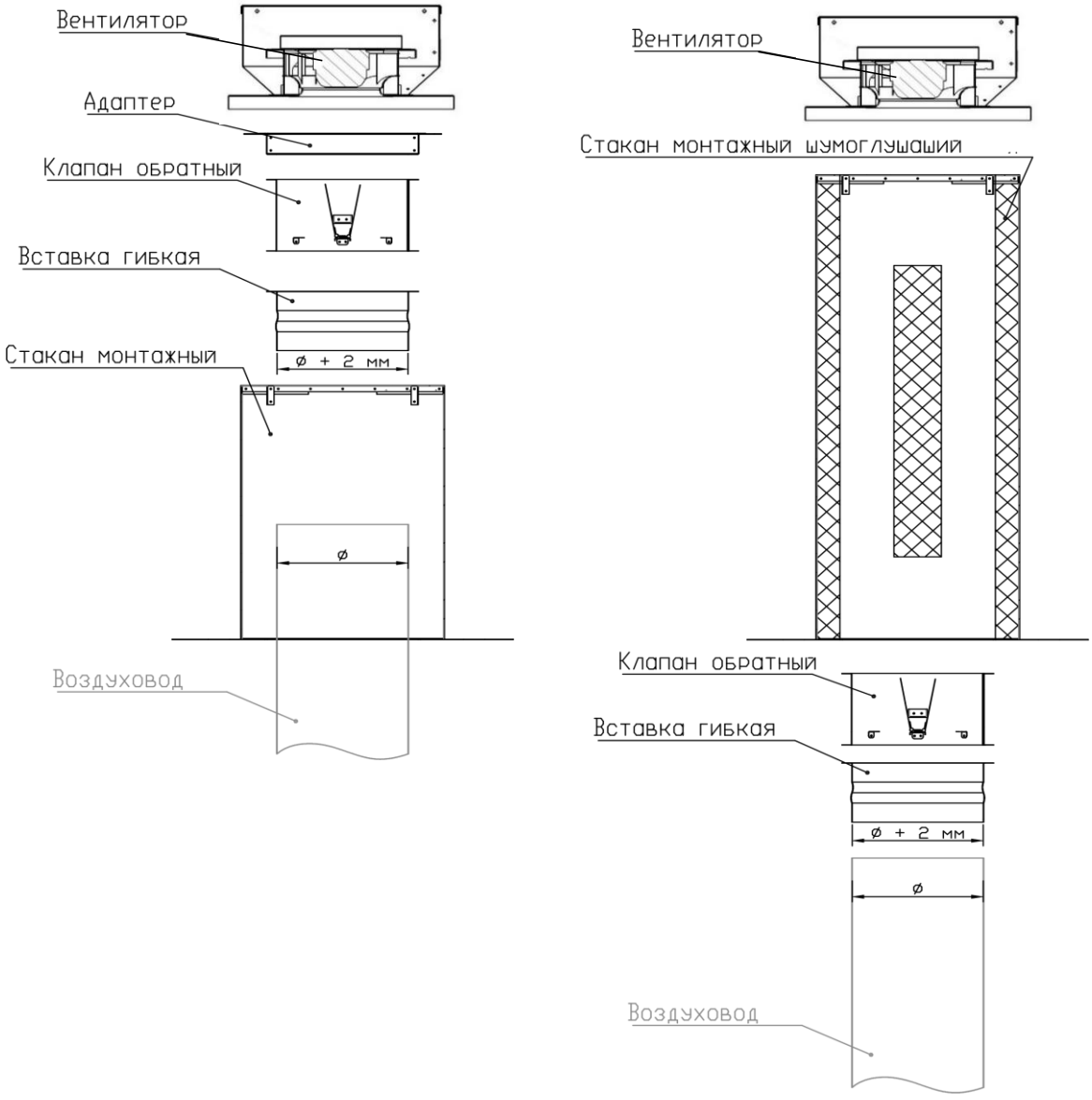
ВНИМАНИЕ! Для сохранения гарантийных обязательств, после запуска необходимо составить отчет с указанием рабочих параметров установки (напряжение, токи, расход воздуха), времени проведения пусконаладочных работ, ответственного лица (с подписью).

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.



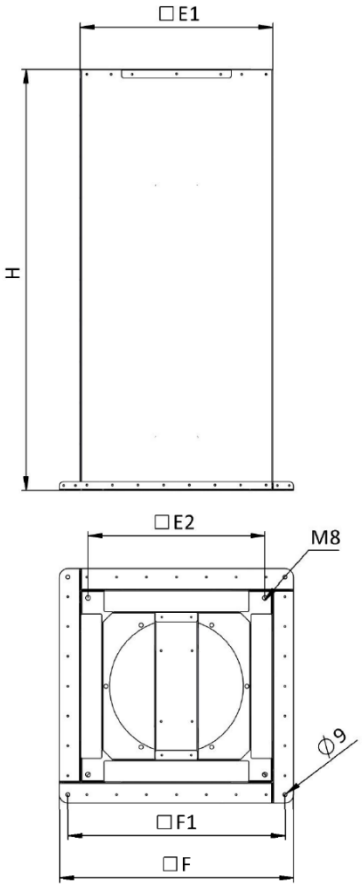
Ниже приведено более подробное описание основных опциональных компонентов.

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.



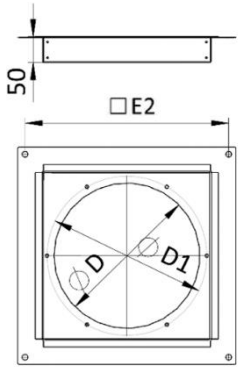
Модель	E1	E2	F	F1
VRA..- 200	435	395	535	495
VRA..- 250	484	444	584	544
VRA..- 280	524	484	624	584
VRA..- 315	571	531	671	631
VRA..- 355	664	624	764	724
VRA..- 400	714	678	814	774
VRA..- 450	774	744	874	834



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

Адаптер для крышного вентилятора

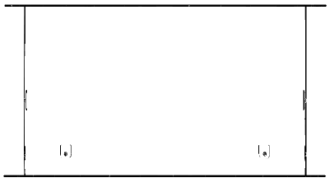
Адаптер предназначен для того, чтобы к вентилятору присоединить сетевые элементы (обратный клапан, гибкую вставку, фланец воздуховода…). Адаптер изготавливается из оцинкованной стали. С верхней (квадратной) стороны адаптера предусмотрены четыре отверстия для фиксации с корпусом вентилятора и монтажного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



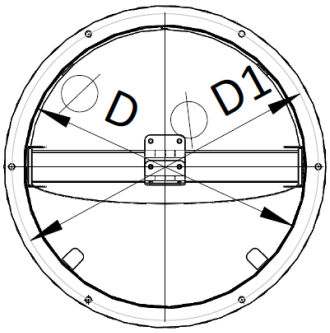


Клапан обратный

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