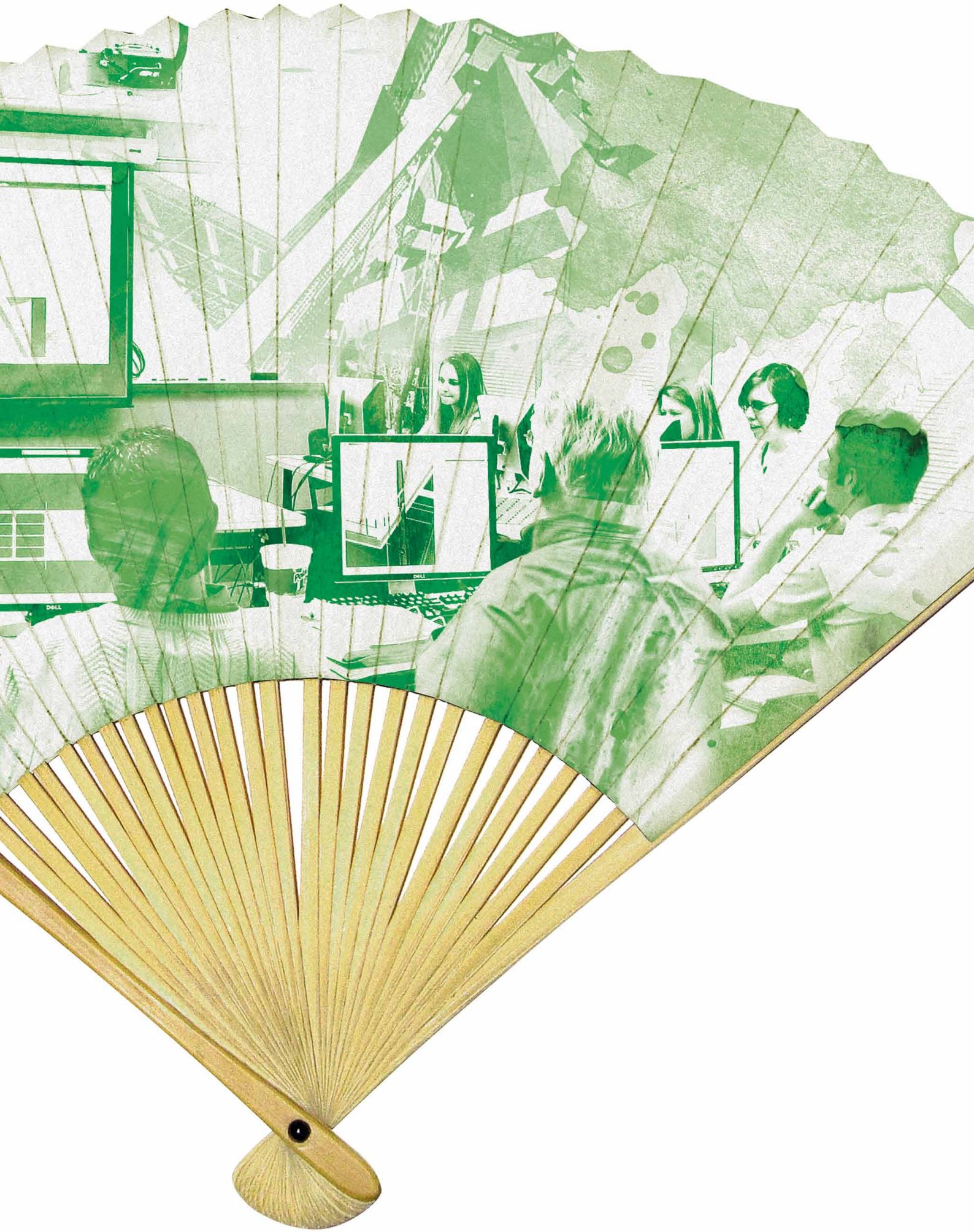
2.

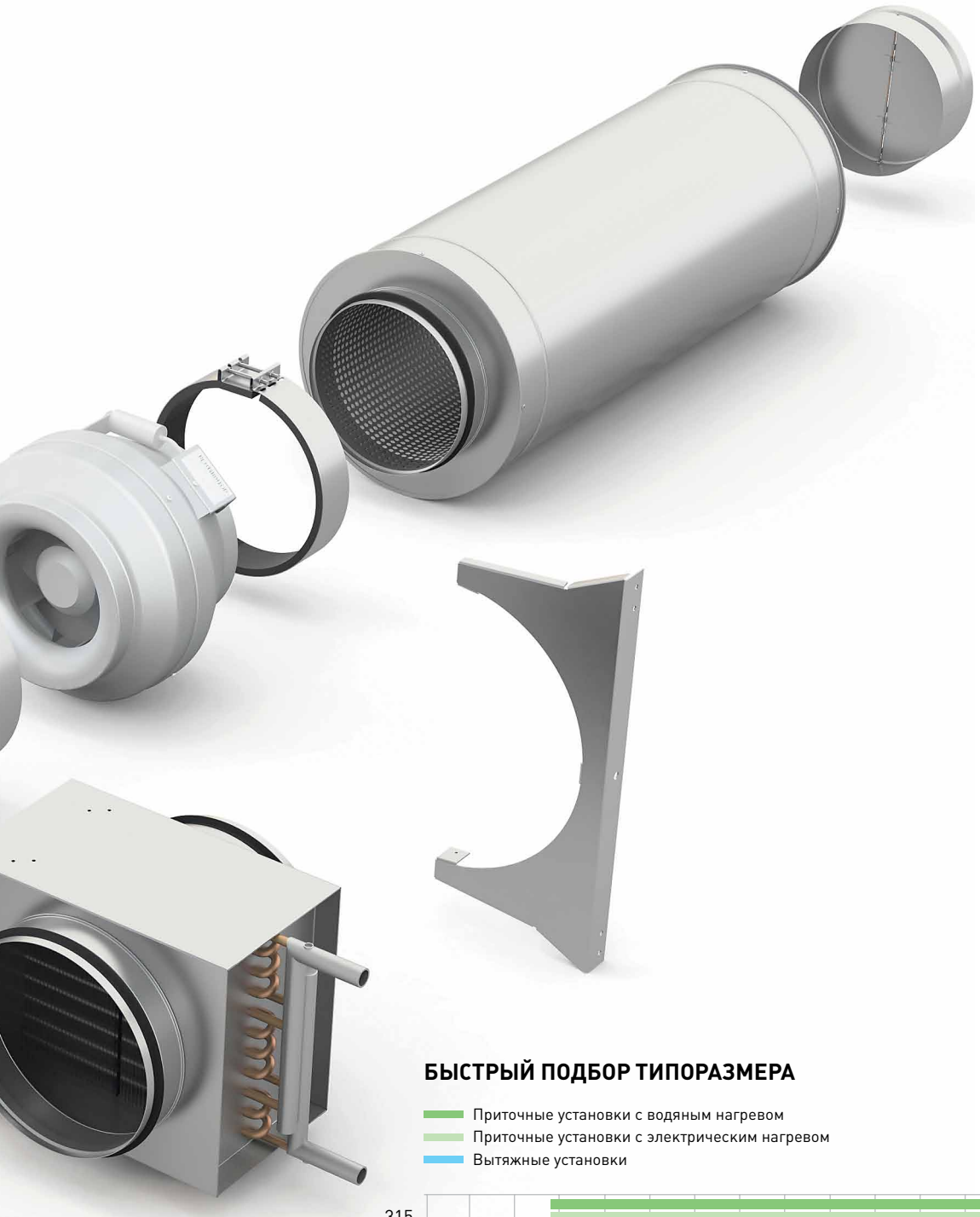
Канальное оборудование

Для развития любого бизнеса нужны свежие идеи. Где же их взять? Говорят, «идеи носятся в воздухе» – просто ловите их! Для этого нужно лишь одно: чтобы воздух был свежим.

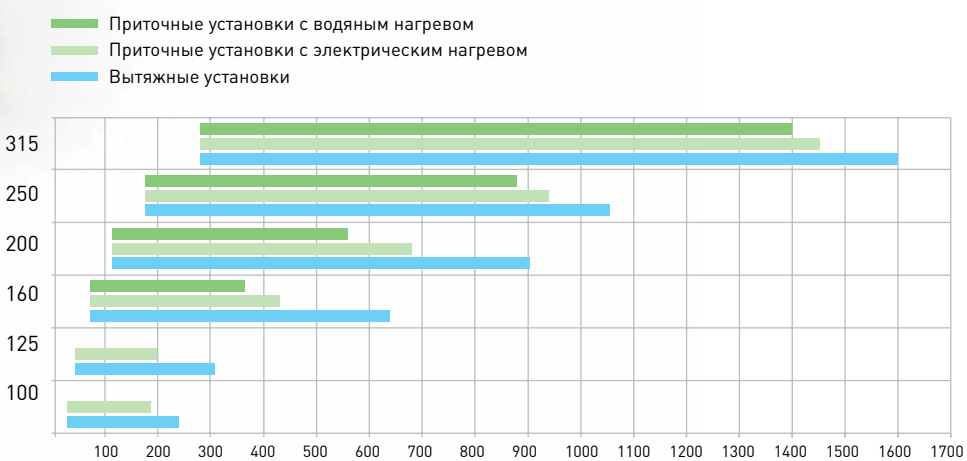

DELL
DELL

КРУГЛОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Компактная конструкция, низкие акустические характеристики и эстетичный внешний вид позволяют монтировать оборудование как в скрытых специальных углублениях, так и внутри обслуживаемого помещения.
- Секционное построение установок позволяет проектировщику легко и быстро подобрать требуемую конфигурацию.
- Все элементы легко встраиваются в круглую систему воздуховодов и не требуют дополнительного места для размещения.
- Для соединения большинства элементов с круглыми воздуховодами не требуется специальных мероприятий по герметизации стыков, так как оборудование уже оснащено резиновыми герметизирующими кольцами.
- К любой установке предлагается комплект автоматики, обеспечивающий надёжную защиту, точную работу и гибкое управление (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.).



БЫСТРЫЙ ПОДБОР ТИПОРАЗМЕРА



2.

• РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

• РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

KVR 315 / 1

- Типовое обозначение вентилятора
- Присоединительный диаметр, мм
- Электродвигатель (1 – однофазный)

ПРИМЕНЕНИЕ

Радиальные вентиляторы для круглых каналов предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Вентиляторы KVR представлены шестью типоразмерами.

Корпус вентилятора изготовлен из прочного легкого высококачественного пластика, не подверженного коррозии и имеющего эстетичный внешний вид. Рабочие колеса с назад загнутыми лопатками выполнены из оцинкованного стального листа. В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные электродвигатели с внешним ротором, не требующие дополнительного обслуживания. Статически и динамически сбалансированные рабочие колёса и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 40 000 часов рабочего ресурса. Класс изоляции корпуса IP 44. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу тепла.

Использование рабочего мотор-колеса производства Ziehl-Abegg AG Germany обеспечивает высокое качество и надёжность работы вентиляторов KVR.

Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от -40°C до +50°C (для вентилятора KVR 315/1 до +40°C).

ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Электродвигатели стандартно оснащены термоконтактами с автоматическим перезапуском, расположенными внутри обмотки, что позволяет обеспечить наиболее надёжную и точную защиту при перегреве, в случае перегрузки, высокой температуры воздуха и т. п. Не требуется подключение внешнего устройства защиты.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Производительность вентиляторов KVR регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.

Для плавного изменения производительности вентиляторов KVR рекомендуется применять электронные регуляторы оборотов SI-RS11. Также возможно использование трансформаторных пятиступенчатых регуляторов оборотов.

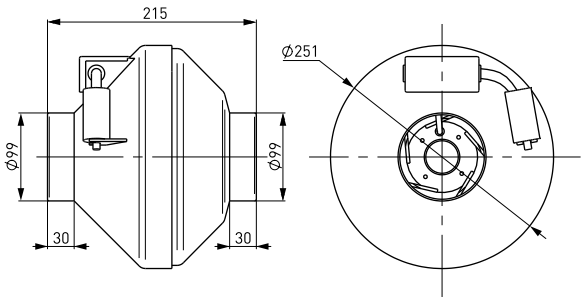
МОНТАЖ

Вентиляторы устанавливаются в любом положении непосредственно в сеть воздуховодов. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать быстросъёмные хомуты до и после вентилятора.

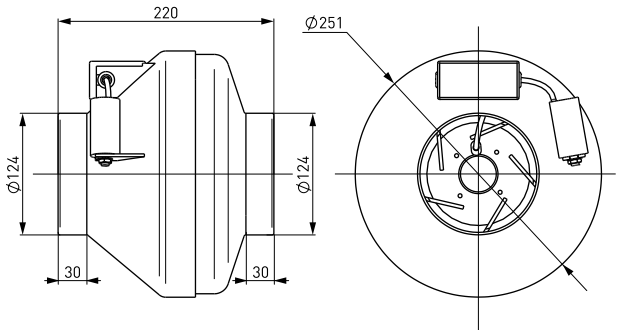
РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

		KVR 100/1	KVR 125/1	KVR 160/1
Напряжение	В	220	220	220
Фазность	~	1	1	1
Потребляемая мощность	Вт	60	71	105
Ток	А	0,27	0,33	0,48
Число оборотов двигателя	об/мин	2450	2450	2550
Макс. расход воздуха	м³/ч	260	365	700
Макс. полное давление	Па	290	290	430
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+50	-40...+50	-40...+50
Масса	кг	1,95	2,35	3,7
Класс защиты двигателя		IP44	IP44	IP44
Регулятор производительности 5-ступенчатый		RE 2 G	RE 2 G	RE 2 G
Регулятор производительности бесступенчатый		RTY-1,5	RTY-1,5	RTY-1,5

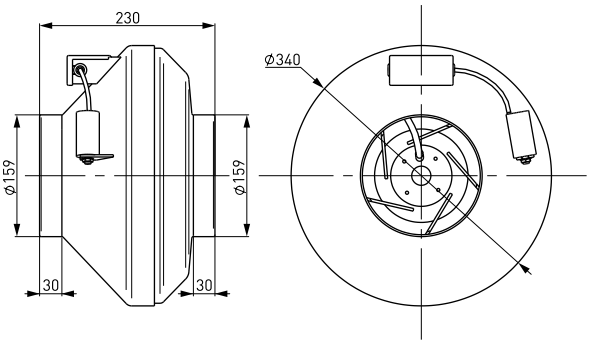
KVR 100/1



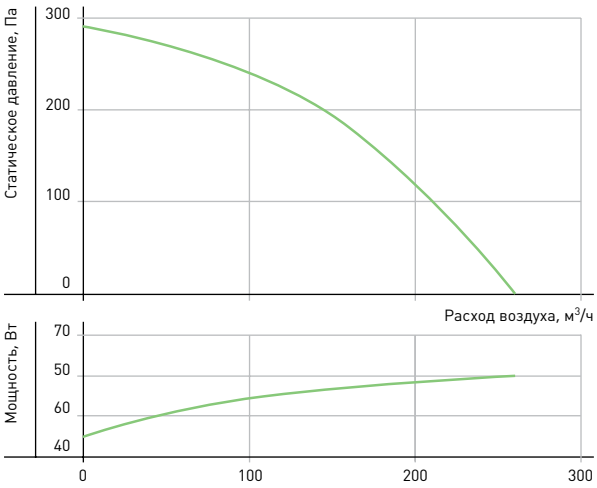
KVR 125/1



KVR 160/1



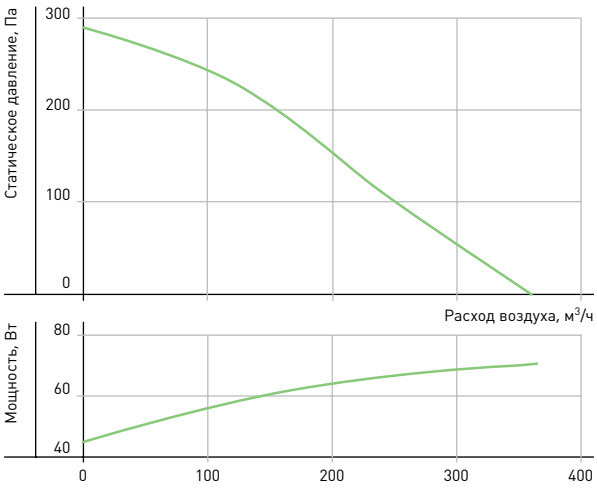
KVR 100/1



Режим работы	Уровень звука [LPA, дБА]	Уровень звуковой мощности [LPAI, дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	67	50,0	54,0	61,0	62,0	62,0	56,0	50,0	35,0
Шум через корпус	47	28,0	32,0	36,0	36,0	42,0	40,0	41,0	34,0

Условия испытаний: PCT=200 Па

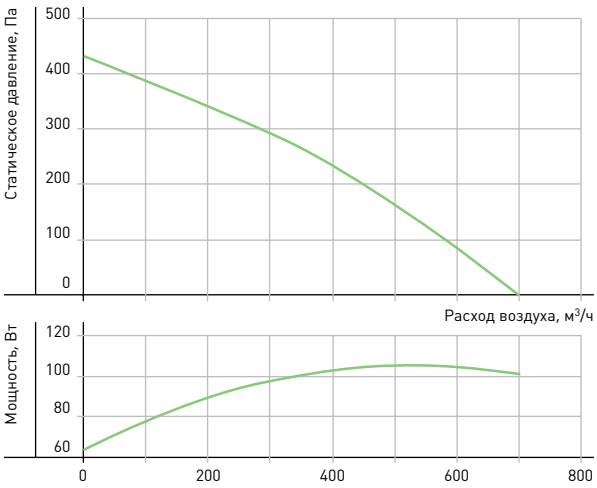
KVR 125/1



Режим работы	Уровень звука [LPA, дБА]	Уровень звуковой мощности [LPAI, дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	68	48,0	53,0	59,0	64,0	62,0	60,0	53,0	37,0
Шум через корпус	47	30,0	33,0	36,0	36,0	41,0	40,0	42,0	35,0

Условия испытаний: PCT=180 Па

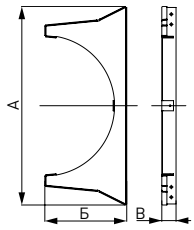
KVR 160/1



Режим работы	Уровень звука [LPA, дБА]	Уровень звуковой мощности [LPAI, дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	70	44,0	53,0	62,0	66,0	66,0	57,0	58,0	42,0
Шум через корпус	54	32,0	35,5	39,5	43,5	49,5	46,5	47,5	34,5

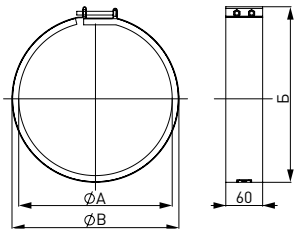
Условия испытаний: PCT=310 Па

КРОНШТЕЙНЫ KKV



Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
KKV 100	375	175	30	0,46
KKV 125	410	210	30	0,55
KKV 160	460	245	30	0,75

ХОМУТЫ НТК

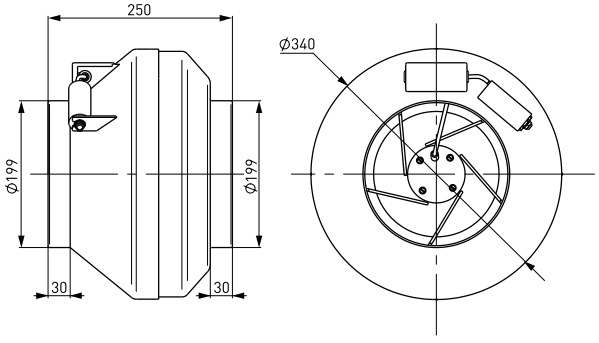


Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
НТК 100	100	148	118	0,24
НТК 125	125	174	145	0,27
НТК 160	160	212	178	0,32

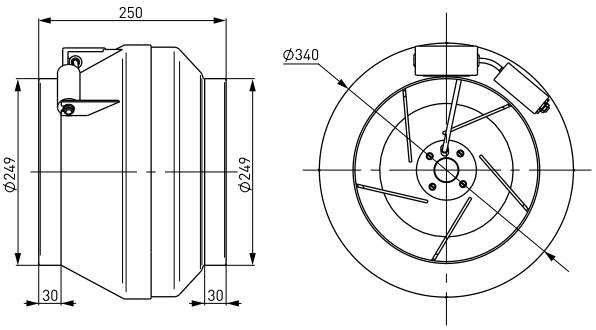
РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

		KVR 200/1	KVR 250/1	KVR 315/1
Напряжение	В	220	220	220
Фазность	~	1	1	1
Потребляемая мощность	Вт	157	230	295
Ток	А	0,72	1,05	1,34
Число оборотов двигателя	об/мин	2600	2500	2500
Макс. расход воздуха	м³/ч	930	1140	1700
Макс. полное давление	Па	520	595	720
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+50	-40...+50	-40...+40
Масса	кг	4,9	5,3	5,7
Класс защиты двигателя		IP44	IP44	IP44
Регулятор производительности 5-ступенчатый		RE 2 G	RE 2 G	RE 2 G
Регулятор производительности бесступенчатый		RTY-1,5	RTY-1,5	RTY-1,5

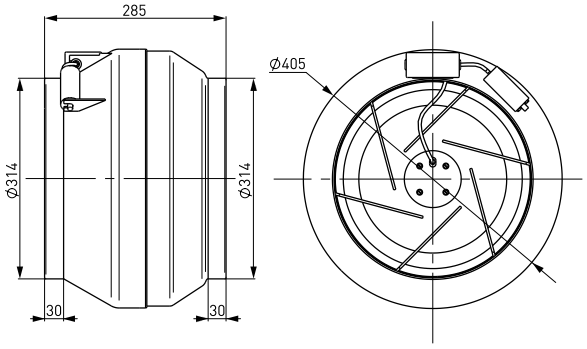
KVR 200/1



KVR 250/1

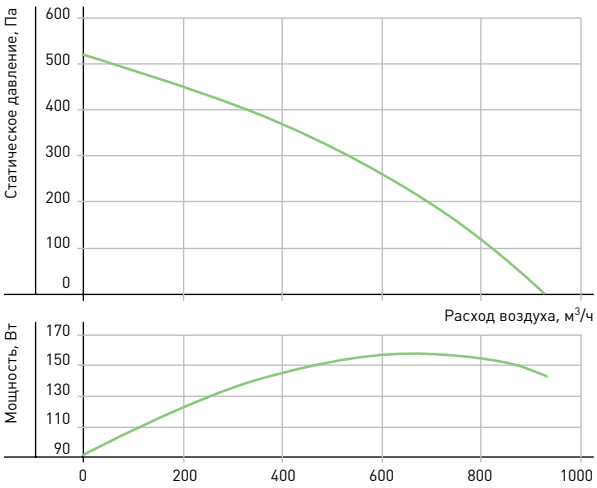


KVR 315/1



• РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

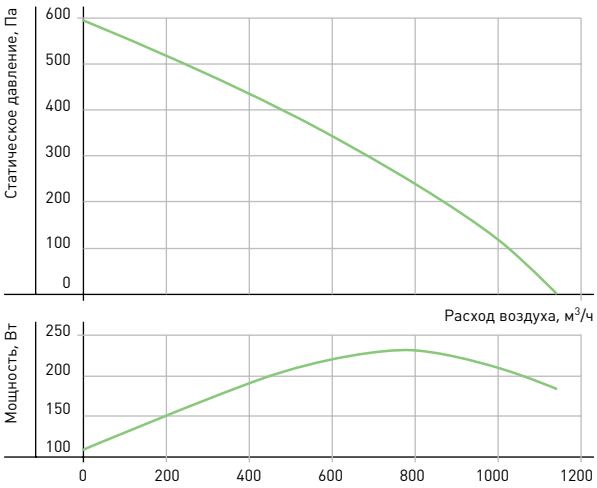
KVR 200



Режим работы	Уровень звука [LPA, дБА]	Уровень звуковой мощности [LPAI, дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	69	48,0	57,0	62,0	65,0	61,0	57,0	55,0	47,0
Шум через корпус	53	39,0	40,2	39,2	41,2	47,2	46,2	46,2	38,2

Условия испытаний: PCT=355 Па

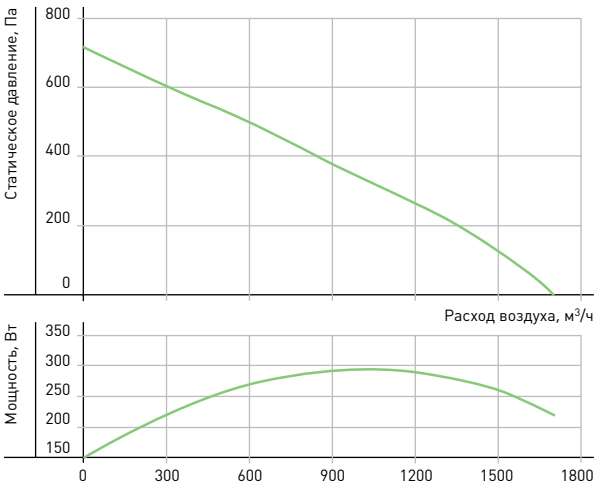
KVR 250



Режим работы	Уровень звука [LPA, дБА]	Уровень звуковой мощности [LPAI, дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	70	48,0	56,0	61,0	65,0	64,0	63,0	60,0	53,0
Шум через корпус	53	33,0	36,0	40,0	43,0	48,0	47,0	46,0	38,0

Условия испытаний: PCT=380 Па

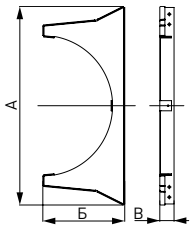
KVR 315



Режим работы	Уровень звука [LPA, дБА]	Уровень звуковой мощности [LPAI, дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	70	46,0	54,0	58,0	63,0	63,0	67,0	59,0	57,0
Шум через корпус	55	36,0	38,0	40,0	46,0	49,0	50,0	46,0	38,0

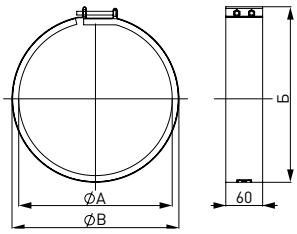
Условия испытаний: PCT=355 Па

КРОНШТЕЙНЫ KKV



Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
KKV 200	495	290	30	0,95
KKV 250	530	320	30	1,31
KKV 315	565	385	30	1,96

ХОМУТЫ НТК



Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
НТК 200	200	253	218	0,39
НТК 250	250	304	268	0,46
НТК 315	315	370	333	0,55

ВОДЯНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ KWH

KWH **315** / **2**

- Типовое обозначение водяного нагревателя
- Присоединительный диаметр, мм
- Рядность нагревателя (2 – двухрядный)

ПРИМЕНЕНИЕ

Водяные нагреватели для круглых каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Нагреватели KWH представлены четырьмя типоразмерами в двухрядном исполнении.
Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре теплоносителя 170°C. В качестве теплоносителя рекомендуется использовать воду или незамерзающие смеси.
Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм.
Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива теплоносителя.
Все теплообменники испытываются на герметичность водой под давлением 20 Атм в течение 10 минут.

ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

Защита от обмерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, предотвращающих теплообменник от замораживания при обычных условиях эксплуатации. Данный комплекс включает в себя следующие компоненты:

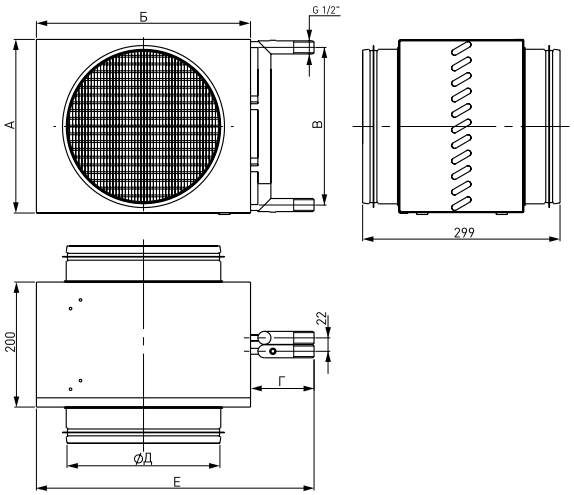
- капиллярный термостат AZT для защиты от обмерзания по воздуху;
- погружной (VSP) или накладной (VSN) датчики температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде;
- блок управления ACW.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Теплопроизводительность нагревателей типа KWH регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW и смесительного узла.
Плавное регулирование производительности достигается путем применения в качестве обвязки нагревателя смесительного узла SMEX, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

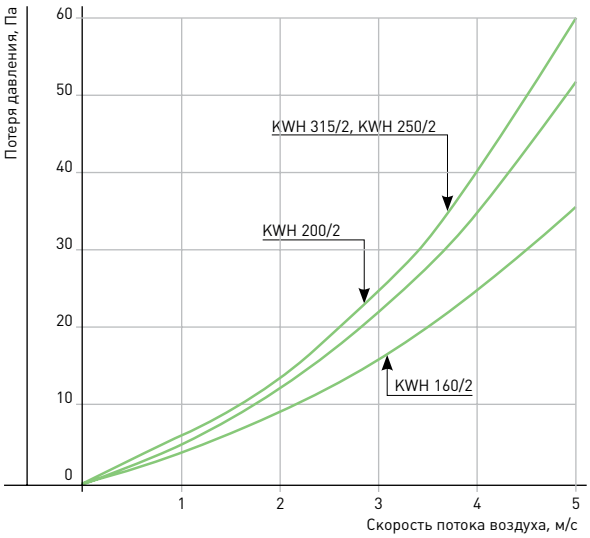
МОНТАЖ

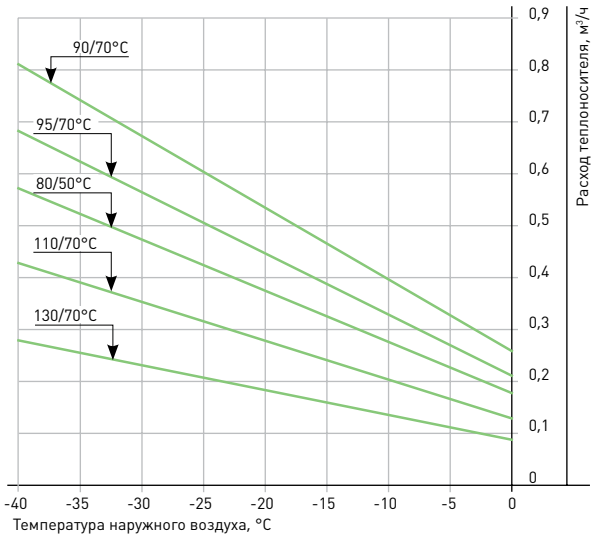
Водяные нагреватели устанавливаются в любом положении, позволяющем провести их обезвоздушивание. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо установить перед ним воздушный фильтр.
Нагреватели следует подключать по принципу противотока, так как при подводе теплоносителя по прямоточной схеме мощность нагревателя снижается.
При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.



• ВОДЯНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ KWH

Нагреватель	А, мм	Б, мм	В±2, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Масса, кг	Заправочный объем, л
KWH 160/2	203	270	163	105	160	375	5,01	0,4
KWH 200/2	226	295	186		200	400	5,57	0,45
KWH 250/2	276	345	236		250	450	6,87	0,62
KWH 315/2	353	420	313		315	525	7,63	0,95





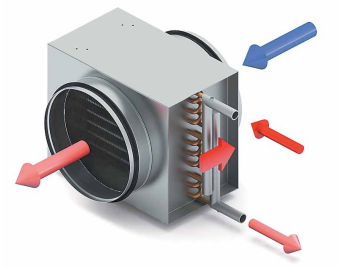
Расход воздуха: 1000 м³/ч
Температура выходящего воздуха: Тв=+18°C

Нагреватель	Расход воздуха, м³/час	Расход воды, м³/час	Гидравлическое сопротивление, кПа	Теплопроизводительность, кВт	Температура воздуха на выходе, °C
KWH 160/2	150	0,08	0,24	2,3	18
	260	0,14	0,68	4,0	
KWH 200/2	200	0,11	0,56	3,1	18
	400	0,22	1,78	6,2	
KWH 250/2	350	0,20	2,00	5,4	18
	620	0,35	5,23	9,7	
KWH 315/2	600	0,33	2,51	9,3	18
	1000	0,56	6,27	15,6	

Температура наружного воздуха: Тн=-28°C
Температурный перепад воды: 95/70°C

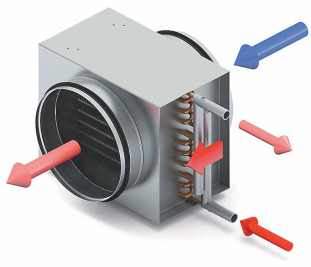
ПРОТИВОТОЧНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

обеспечивает максимальную мощность нагревателя



ПРЯМОТОЧНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

обеспечивает большую морозоустойчивость, но дает пониженную мощность



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРЕВАТЕЛИ KEA

KEA 315 / 9

- Типовое обозначение электрического нагревателя
- Присоединительный диаметр, мм
- Мощность, кВт

ПРИМЕНЕНИЕ

Электрические нагреватели для круглых каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Нагреватели KEA представлены шестью типоразмерами, в каждом из которых доступны различные мощностные модификации, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования.
Корпус и коммутационная коробка изготовлены из оцинкованного стального листа.
Нагревательные стержни трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и имеют спиралевидную форму.
Все нагреватели мощностью 12 кВт и более конструктивно имеют две равные по мощности ступени для более точного поддержания температуры приточного воздуха и снижения нагрузки на электрическую сеть.
Класс изоляции корпуса IP 40.
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40°C (от -60°C при размещении внутри помещения) до +40°C.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРЕВА

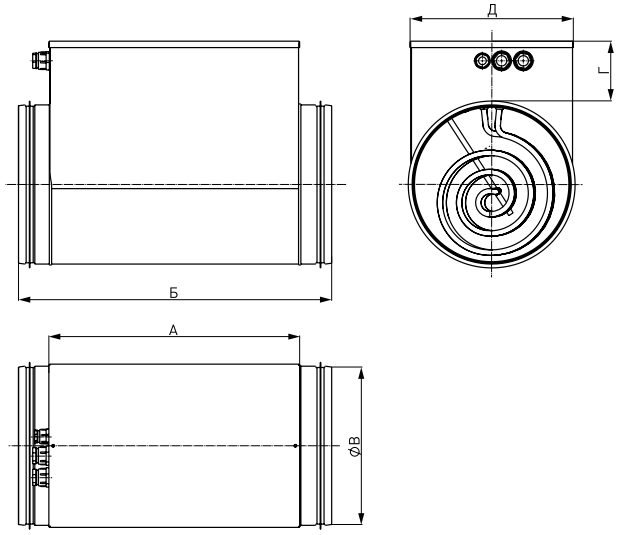
Нагреватели стандартно оснащены двумя термостатами защиты от перегрева корпуса и воздуха, срабатывающими при температуре 80°C, а также цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева.
Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Теплопроизводительность нагревателей KEA регулируется автоматически с помощью управляющих блоков типа ACE, ACET.
Плавное регулирование производительности достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.

МОНТАЖ

Электрические нагреватели устанавливаются в любом положении, кроме положения коммутационной коробкой вниз. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо установить перед ним воздушный фильтр на расстоянии не менее 1 м.
При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.

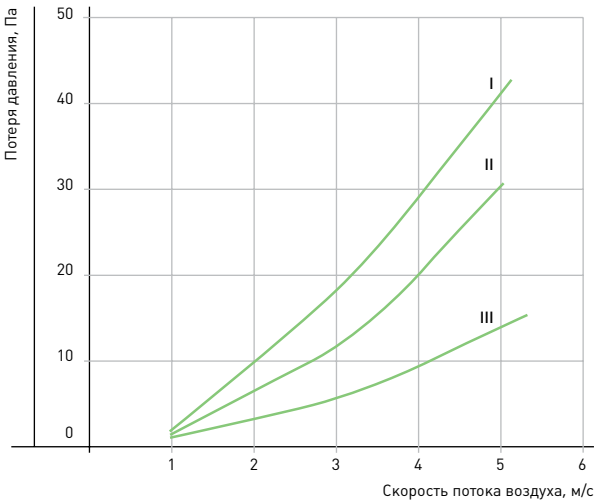


• ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРЕВАТЕЛИ КЕА

№	Нагреватель	Мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Напряжение, В	Количество ТЭНов						Силовой кабель	Кол-во силовых кабелей	Кабель цепи защиты	Номер кривой на графике
					0,5 кВт	1 кВт	1,5 кВт	2 кВт	2,5 кВт	3 кВт				
1	КЕА 100/0,5	0,5	2,27	1~220	1						ВВГ 3х1,5	1	ПВС 2х0,75	III
	КЕА 100/1,5	1,5	6,8	1~220	3						ВВГ 3х1,5	1		III
	КЕА 100/2	2,0	9,1	1~220	4						ВВГ 3х2,5	1		II
	КЕА 100/2,5	2,5	11,3	1~220	5						ВВГ 3х2,5	1		II
2	КЕА 125/1,5	1,5	6,8	1~220	1	1					ВВГ 3х1,5	1	ПВС 2х0,75	III
	КЕА 125/2	2,0	9,1	1~220		2					ВВГ 3х2,5	1		III
	КЕА 125/2,5	2,5	11,3	1~220	1	2					ВВГ 3х2,5	1		I
	КЕА 125/3	3,0	13,6	1~220		3					ВВГ 3х2,5	1		I
3	КЕА 160/2	2,0	9,1	1~220		2					ВВГ 3х2,5	1	ПВС 2х0,75	II
	КЕА 160/3	3,0	13,6	1~220			2				ВВГ 3х2,5	1		II
	КЕА 160/4,5	4,5	6,8	3~380			3				ВВГ 4х2,5	1		II
	КЕА 160/6	6,0	9,1	3~380		6					ВВГ 4х2,5	1		II
4	КЕА 200/3	3,0	13,6	1~220			2				ВВГ 3х2,5	1	ПВС 2х0,75	II
	КЕА 200/6	6,0	9,1	3~380				3			ВВГ 4х2,5	1		II
	КЕА 200/9	9,0	13,6	3~380			6				ВВГ 4х2,5	1		II
	КЕА 200/12	12,0	18,1	3~380				6			ВВГ 4х2,5	2		I
5	КЕА 250/6	6,0	9,1	3~380				3			ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75	III
	КЕА 250/9	9,0	13,6	3~380						3	ВВГ 4х2,5	1		III
	КЕА 250/12	12,0	19,1	3~380				6			ВВГ 4х2,5	2		II
	КЕА 250/15	15,0	22,7	3~380					6		ВВГ 4х2,5	2		III
6	КЕА 315/6	6,0	9,1	3~380				3			ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75	III
	КЕА 315/9	9,0	13,6	3~380						3	ВВГ 4х2,5	1		III
	КЕА 315/12	12,0	18,1	3~380				6			ВВГ 4х2,5	2		II
	КЕА 315/15	15,0	22,7	3~380					6		ВВГ 4х2,5	2		III
	КЕА 315/18	18,0	27,2	3~380						6	ВВГ 4х2,5	2		III

Нагреватель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
КЕА 100/0,5	271	370	100	74	104	2,63
КЕА 100/1,5						2,89
КЕА 100/2	346	445				3,51
КЕА 100/2,5						3,64
КЕА 125/1,5	271	370	125	82	129	3,43
КЕА 125/2						3,54
КЕА 125/2,5						3,67
КЕА 125/3						3,71
КЕА 160/2	271	400	160	83	164	4,32
КЕА 160/3						4,40
КЕА 160/4,5						4,68
КЕА 160/6	391	490				6,43
КЕА 200/3	271	370	200	86	204	5,27
КЕА 200/6						6,03
КЕА 200/9	391	490				7,76
КЕА 200/12						8,72
КЕА 250/6	271	370	250	99	254	7,31
КЕА 250/9						8,09
КЕА 250/12	391	490				10,33
КЕА 250/15						10,57

Нагреватель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
КЕА 315/6	271	370	315	98	319	8,86
КЕА 315/9						9,64
КЕА 315/12	391	490				12,25
КЕА 315/15						12,49
КЕА 315/18						13,81



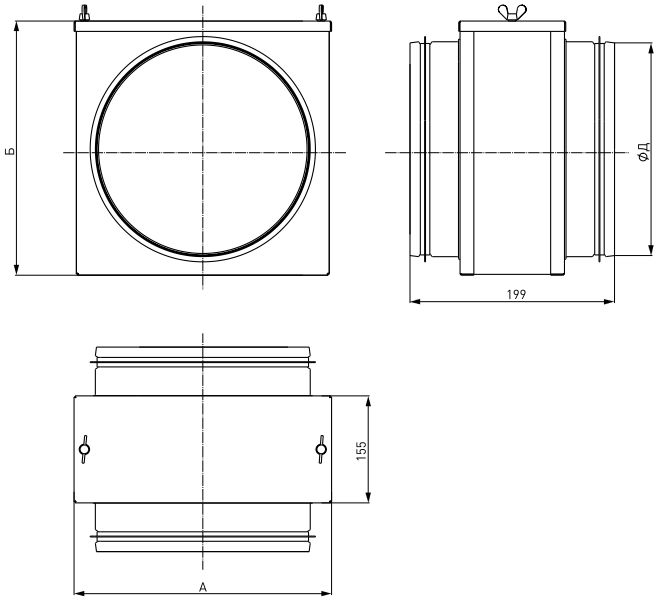
КАССЕТНЫЕ ФИЛЬТРЫ KFC

KFC **315**

- Типовое обозначение кассетного фильтра
- Присоединительный диаметр, мм

ПРИМЕНЕНИЕ

Кассетные воздушные фильтры для круглых каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твёрдых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.
Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения.
Часто применяются в качестве первой ступени (EU3) перед фильтрами тонкой очистки классов EU7÷EU9.



КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

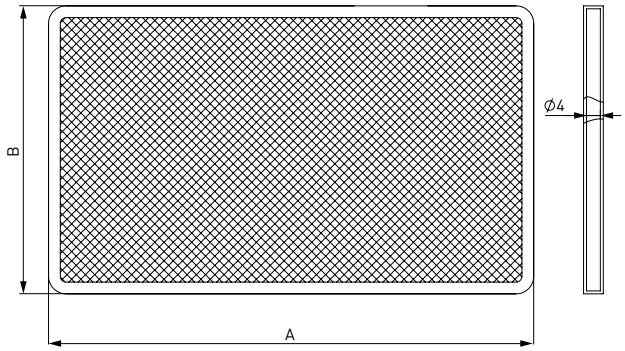
Фильтры KFC представлены шестью типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками KVC.
Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа. Фильтрующий элемент класса очистки EU3 изготовлен из синтетического волокна, закреплен на прямоугольной рамке и выполнении в виде пластины. Съемная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки.
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40°C до 70°C.

МОНТАЖ

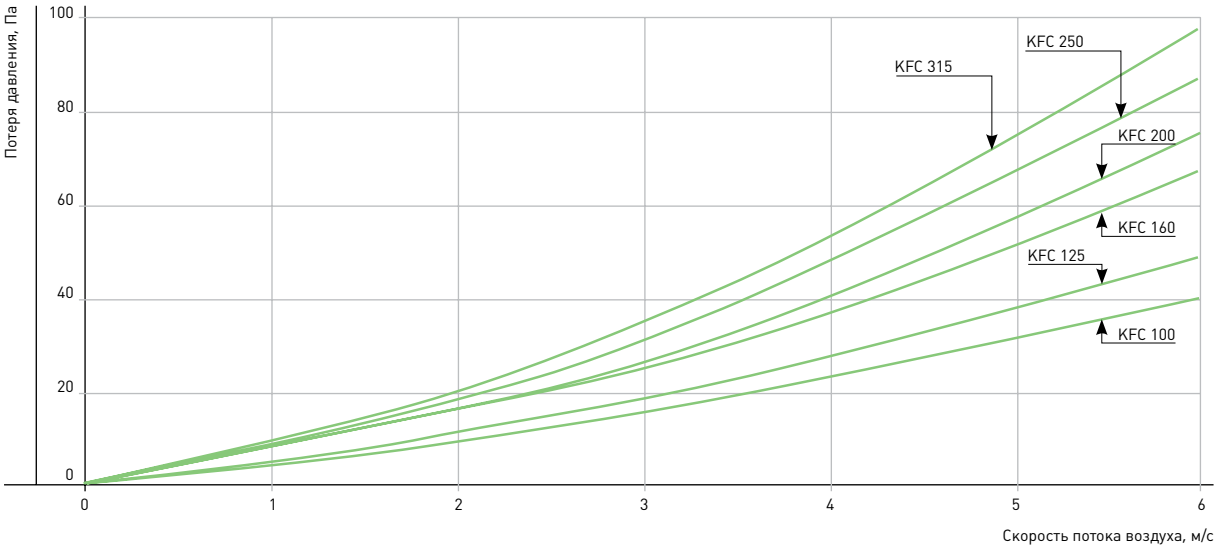
Кассетные фильтры устанавливаются в любом положении.
При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.

Фильтр	А, мм	Б, мм	Д, мм	Масса, кг	Применяемые вставки
KFC 100	141	153	100	1,25	KVC 100
KFC 125	170	183	125	1,52	KVC 125
KFC 160	200	213	160	1,81	KVC 160
KFC 200	245	258	200	2,36	KVC 200
KFC 250	294	308	250	3,04	KVC 250
KFC 315	360	373	315	3,94	KVC 315

КАССЕТНЫЕ ВСТАВКИ KVC



Фильтрующая вставка	А, мм	Б, мм
KVC 100	179	135
KVC 125	202	165
KVC 160	227	195
KVC 200	267	240
KVC 250	312	290
KVC 315	374	355



ШУМОГЛУШИТЕЛИ KNK

KNK 315 / 6

- Типовое обозначение шумоглушителя
- Присоединительный диаметр, мм
- Длина шумопоглощающего участка, *100 мм

ПРИМЕНЕНИЕ

Трубчатые шумоглушители для круглых каналов предназначены для снижения аэродинамического шума, возникающего при работе вентиляторов и распространяющегося по воздуховодам систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

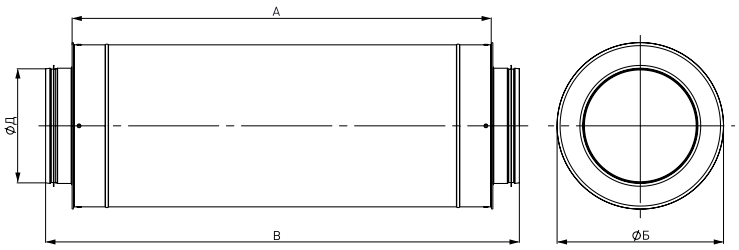
КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Шумоглушители KNK представлены шестью типоразмерами, в каждом из которых по две модификации, отличающиеся длиной шумопоглощающего участка: 600 мм и 900 мм.
Шумоглушитель KNK представляет собой две трубы из стального оцинкованного листа, вставленные одна в другую. Наружная труба гладкая, внутренняя перфорированная, и её диаметр равен номинальному диаметру воздуховода.
Шумопоглощающий материал представляет собой минеральное волокно, помещенное между внутренней и наружной трубами, характеризующийся высокими акустическими характеристиками.

МОНТАЖ

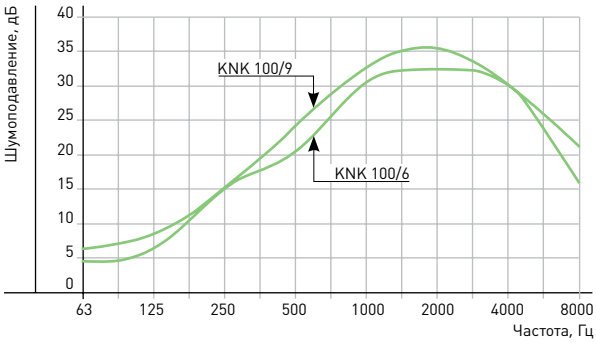
Шумоглушители устанавливаются независимо от направления движения воздуха в любом положении.
Для достижения максимальных характеристик шумопоглощения рекомендуется перед шумоглушителем предусмотреть прямолинейный участок воздуховода длиной не менее 1 м.

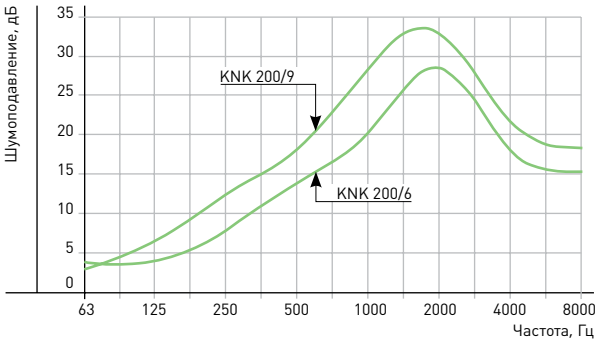
Шумоглушитель	А, мм	Б, мм	В, мм	Д, мм	Масса, кг
KNK 100/6	615	200	730	100	5,29
KNK 100/9	915		1030		6,15
KNK 125/6	615	225	730	125	5,29
KNK 125/9	915		1030		6,15
KNK 160/6	615	260	730	160	5,47
KNK 160/9	915		1030		7,43
KNK 200/6	615	300	730	200	6,59
KNK 200/9	915		1030		8,89
KNK 250/6	615	350	730	250	8,01
KNK 250/9	915		1030		10,73
KNK 315/6	615	455	730	315	10,01
KNK 315/9	915		1030		13,29

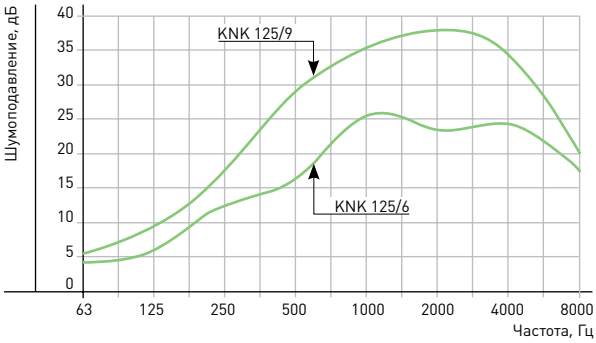


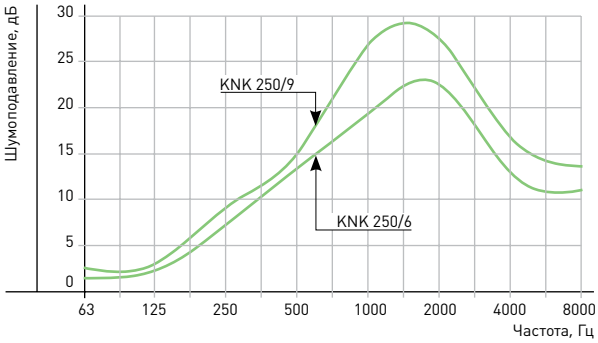
• ШУМОГЛУШИТЕЛИ KNK

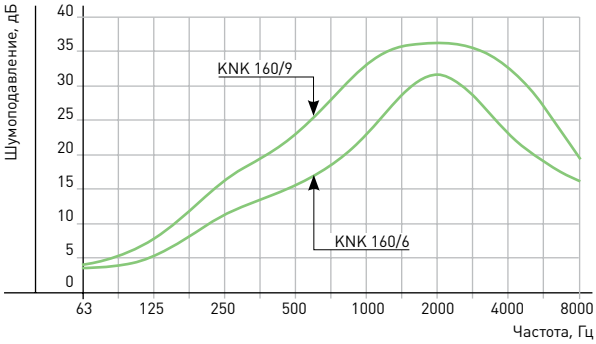
Шумоглушитель	Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KNK 100/6	4,5	6,3	15,0	20,5	30,5	32,3	30,2	16,0
KNK 100/9	6,3	8,5	15,0	24,0	32,6	35,5	30,3	21,3
KNK 125/6	4,2	6,0	12,5	16,3	25,6	23,4	24,3	17,5
KNK 125/9	5,6	9,5	17,6	29,0	35,4	38,0	34,5	20,1
KNK 160/6	3,5	5,3	11,2	15,5	23,0	31,6	23,0	16,2
KNK 160/9	4,0	7,8	16,2	22,8	33,0	36,2	32,6	19,5
KNK 200/6	3,6	4,0	8,0	14,0	20,3	28,5	18,2	15,3
KNK 200/9	3,0	6,5	12,5	18,2	28,5	33,0	21,6	18,3
KNK 250/6	1,5	2,3	7,3	13,5	19,3	22,6	13,0	11,0
KNK 250/9	2,5	3,0	9,1	15,0	26,8	27,5	16,8	13,6
KNK 315/6	0,5	1,5	3,0	11,0	14,0	19,0	8,0	7,0
KNK 315/9	1,3	2,6	7,5	14,3	23,5	21,0	12,0	9,0

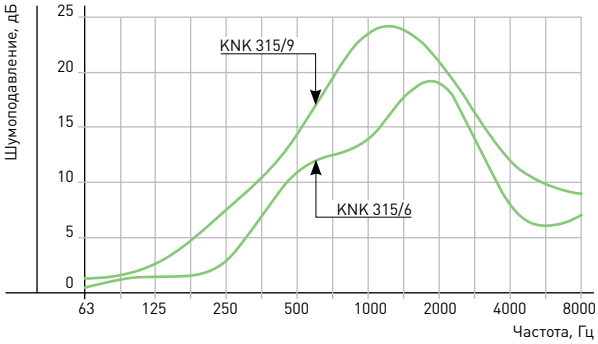












КСН – РЕГУЛИРУЮЩИЕ ЗАСЛОНКИ

КСН **315**

- Типовое обозначение регулирующей заслонки
- Присоединительный диаметр, мм

ПРИМЕНЕНИЕ

Регулирующие заслонки для круглых каналов применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха и предназначены для перекрытия вентиляционного канала и регулирования расхода воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Заслонки КСН представлены шестью типоразмерами.

Корпус и поворотная пластина заслонки изготовлены из оцинкованного стального листа.

Резиновый уплотнитель на кромке поворотной пластины препятствует ее примерзанию к корпусу в зимний период, а также обеспечивает герметичное перекрытие канала.

В стандартную комплектацию входит ручной привод с фиксатором угла открытия.

Поворотный шток квадратного сечения со стороной 8 мм обеспечивает надежную фиксацию привода заслонки.

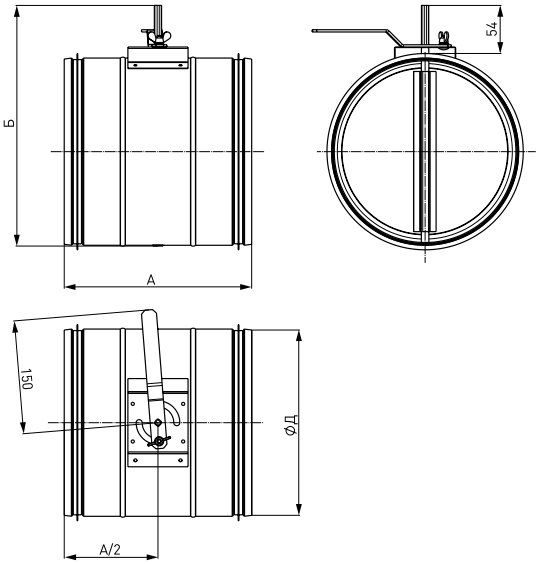
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха от -40°С до +70°С.

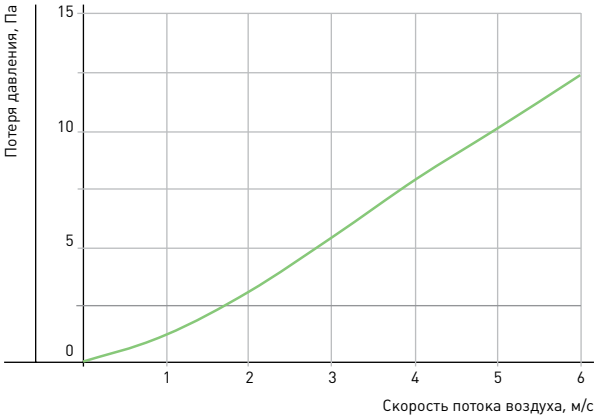
МОНТАЖ

Регулирующие заслонки монтируются в любом положении.

Для монтажа электропривода на заслонку необходимо использовать специальную дополнительную подставку.

При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к приводу заслонки.





Заслонка	А, мм	Б, мм	Д, мм	Масса, кг
КСН 100	200	168	100	0,36
КСН 125	200	193	125	0,52
КСН 160	200	228	160	0,73
КСН 200	200	268	200	1,02
КСН 250	260	328	250	1,49
КСН 315	260	383	315	2,10

KON – ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

KON **315**

- Типовое обозначение обратного клапана
- Присоединительный диаметр, мм

ПРИМЕНЕНИЕ

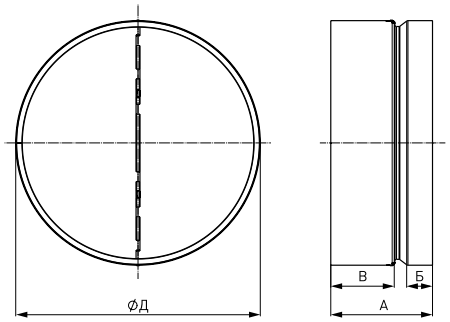
Обратные клапаны предназначены для автоматического перекрывания канала и предотвращения движения воздуха в обратном направлении при выключенном вентиляторе.

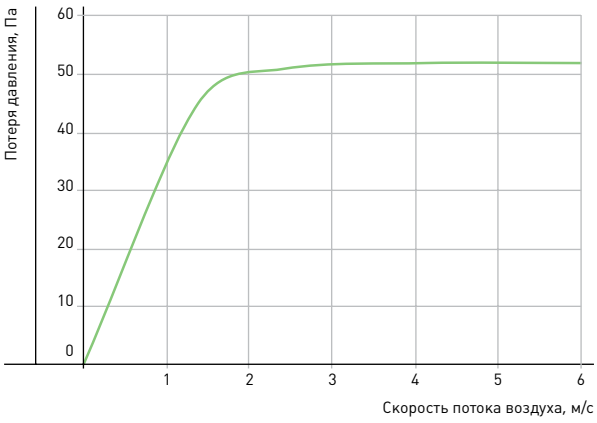
КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Корпус обратных клапанов изготовлен из оцинкованного стального листа. Внутрь клапана встроены две подпружиненные с одной из сторон лопатки из листового алюминия.

МОНТАЖ

Обратные клапаны монтируются в любом положении. Крепление к воздуховодам или другим элементам системы осуществляется с помощью быстросъемных хомутов НТК.

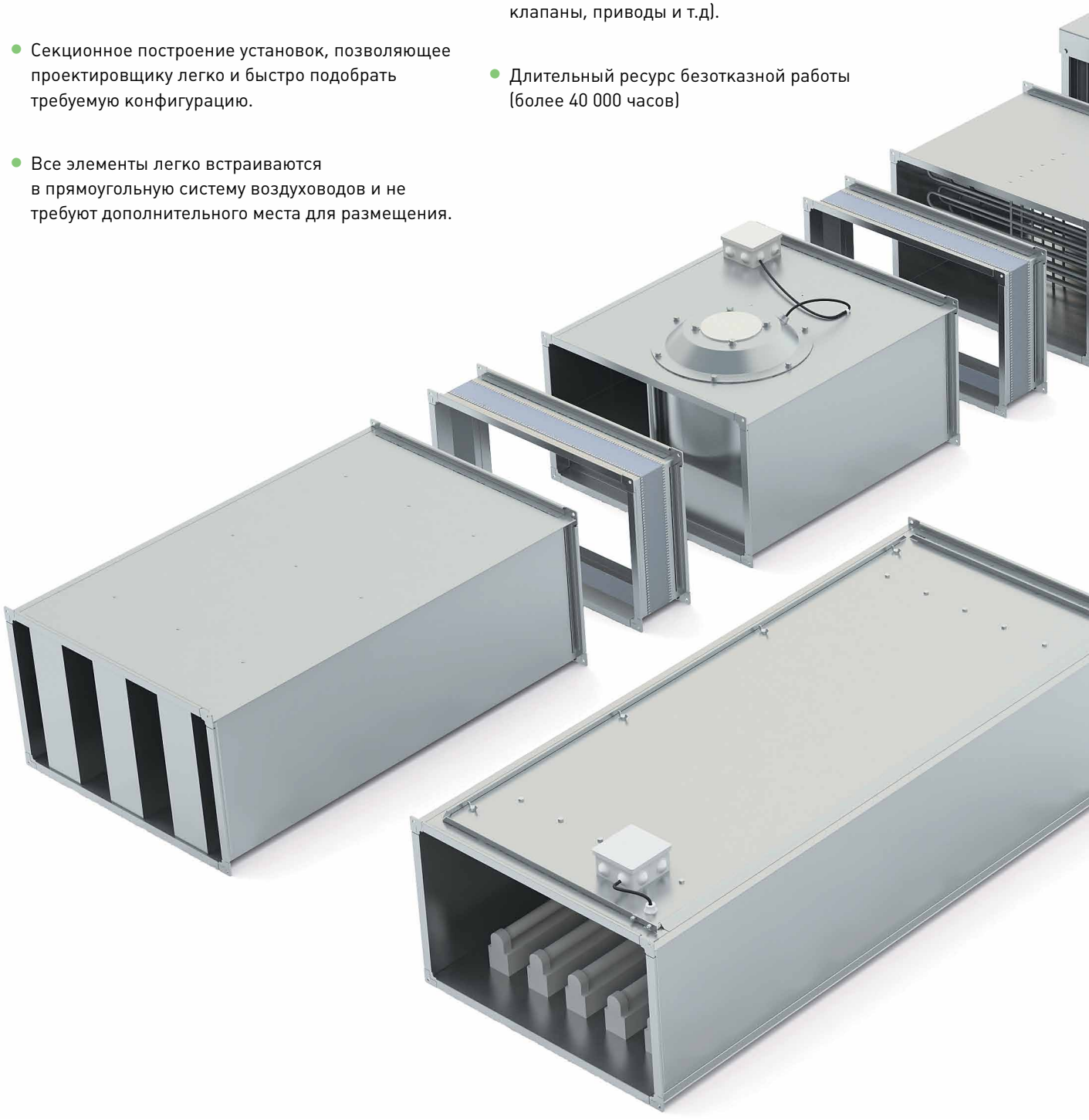


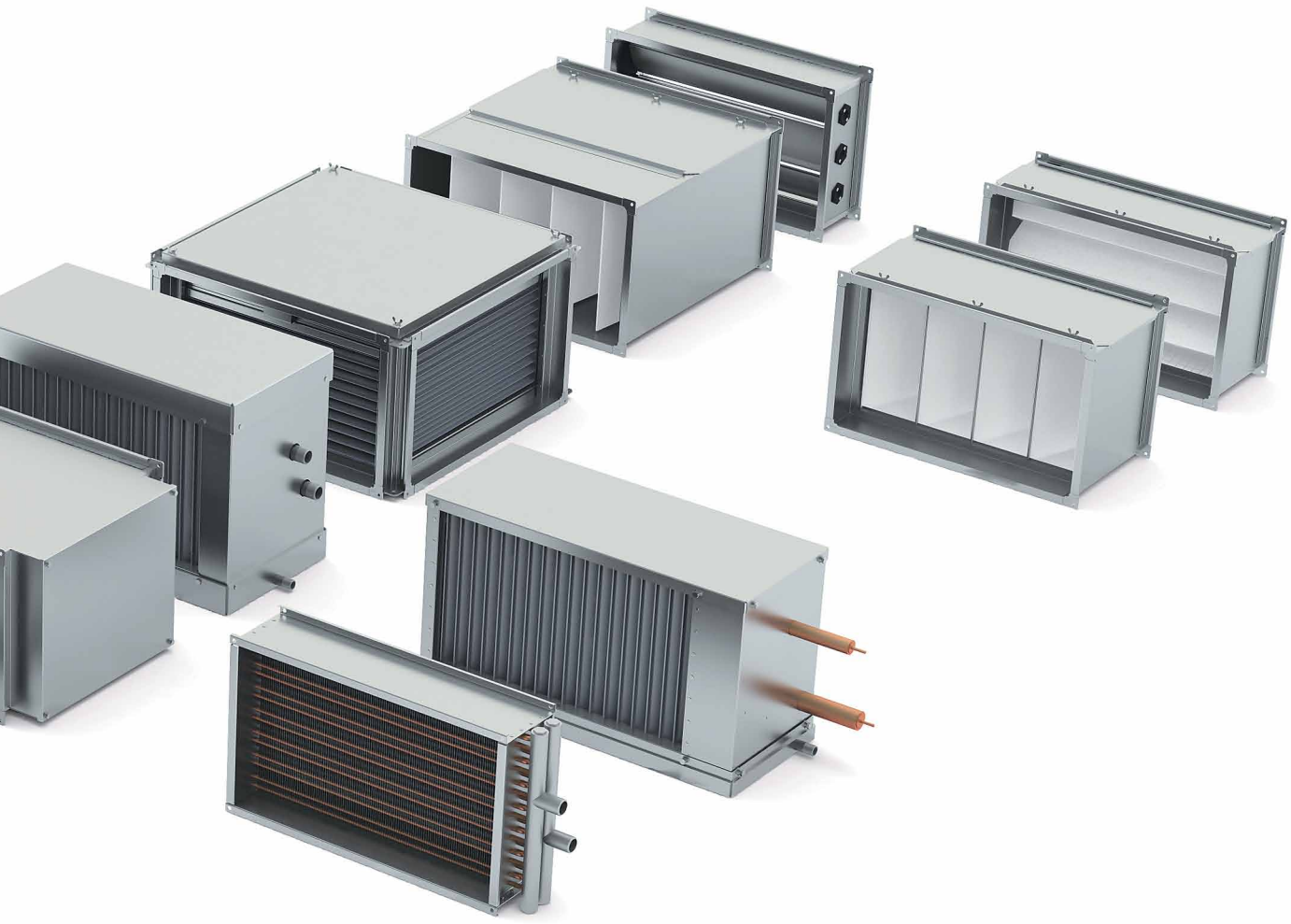


Обратный клапан	А, мм	Б, мм	В, мм	Д, мм	Масса, кг
KON 100	80	27	35	100	0,16
KON 125	100	37	45	125	0,25
KON 160	110	37	55	160	0,35
KON 200	140	52	70	200	0,55
KON 250	140	47	75	250	0,71
KON 315	140	47	75	315	0,91

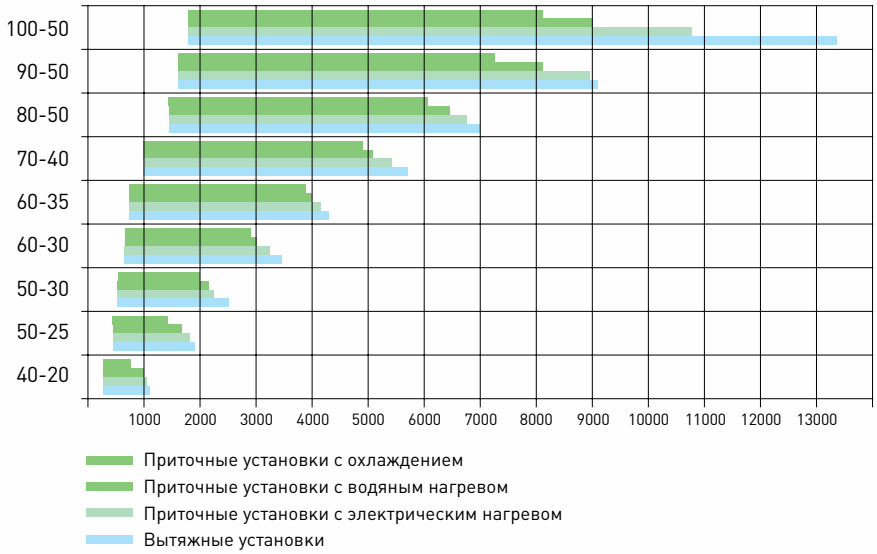
ПРЯМОУГОЛЬНОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Широкий выбор схем обработки воздуха, позволяющий решать любые задачи вентиляции и кондиционирования воздуха.
- Секционное построение установок, позволяющее проектировщику легко и быстро подобрать требуемую конфигурацию.
- Все элементы легко встраиваются в прямоугольную систему воздуховодов и не требуют дополнительного места для размещения.
- К любой установке предлагается комплект автоматики, обеспечивающий надёжную защиту и управление (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д).
- Длительный ресурс безотказной работы (более 40 000 часов)





БЫСТРЫЙ ПОДБОР ТИПОРАЗМЕРА



• ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN

VRN **60-35** / **31** . **2** **D**

- Типовое обозначение вентилятора
- Присоединительные размеры фланца, см
- Диаметр рабочего колеса, см
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (D - трёхфазный)

ПРИМЕНЕНИЕ

Радиальные вентиляторы для прямоугольных каналов предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Вентиляторы VRN представлены девятью типоразмерами, в каждом из которых доступны различные модификации, что увеличивает функциональные возможности линейки прямоугольного оборудования. Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа. Корпус вентилятора имеет съемную сервисную крышку.

В вентиляторах используется «свободное» рабочее колесо с лопатками, загнутыми назад, установленное непосредственно на валу электродвигателя. Материал колёс - прочный полиамид, армированный стекловолокном.

В качестве привода вентилятора используются асинхронные трёхфазные электродвигатели с короткозамкнутым ротором. Класс изоляции: IP 54.

Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу тепла.

ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Электродвигатели стандартно оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надёжную и точную защиту при перегреве, в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т. п.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

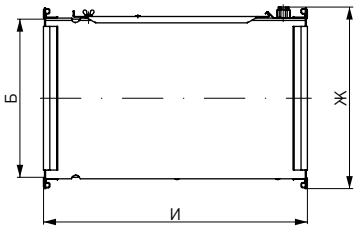
Производительность вентиляторов VRN регулируется изменением числа оборотов электродвигателя. Рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

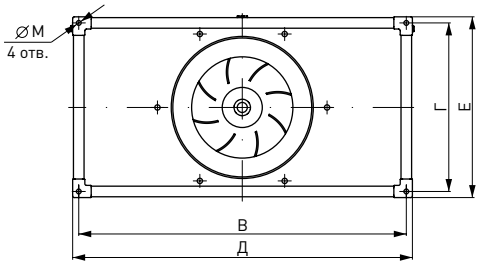
МОНТАЖ

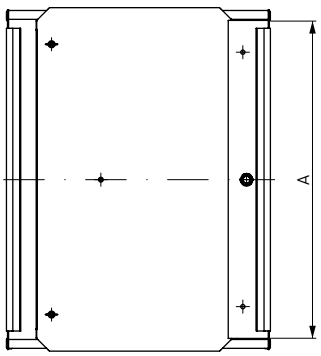
Вентиляторы устанавливаются в любом положении непосредственно в сеть воздуховодов. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать до и после вентилятора гибкие вставки.

ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 40-20 и VRN 50-25

		VRN 40-20/18.2D	VRN 50-25/20.2D	VRN 50-25/22.2D
Напряжение питания	В	3~220 / 3~380	3~220 / 3~380	3~220 / 3~380
Потребляемая мощность	кВт	0,25	0,25	0,55
Ток (треугольник / звезда)	А	1,23 / 0,71	1,23 / 0,71	2,31 / 1,34
Макс. расход воздуха	м3/ч	680	1150	1600
Макс. полное давление	Па	320	410	530
Частота вращения	об/мин	2720	2720	2740
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Масса	кг	14,5	18,0	19,5
Класс защиты двигателя		IP 54	IP 54	IP 54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P1K75	FC-051P1K75	FC-051P1K75



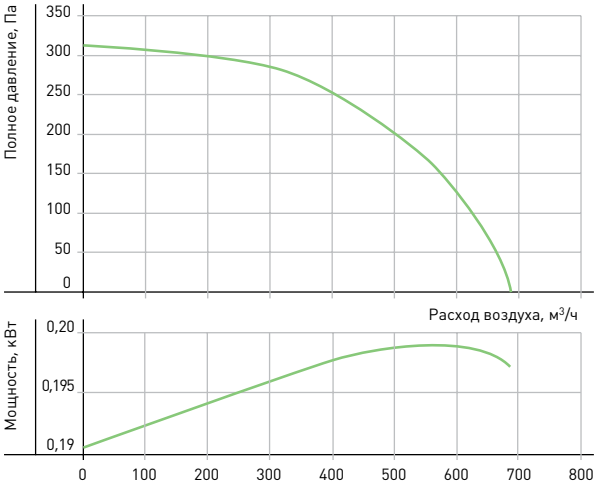




	40-20/18	50-25/20	50-25/22
А	400	500	500
Б	200	250	250
В	420	520	520
Г	220	270	270
Д	440	540	540
Е	240	290	290
Ж	243	293	293
И	358	416	416
М	9	9	9

• ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 40-20 и VRN 50-25

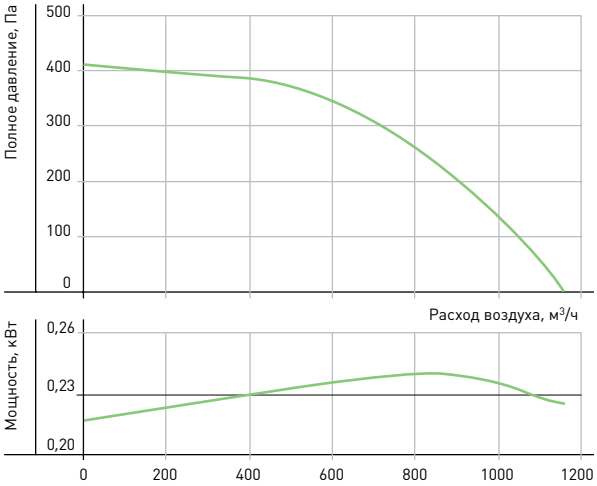
VRN 40-20/18.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	66,0	38,7	50,6	54,9	62,4	59,8	57,8	52,8	46,7
Шум на нагнетании	69,0	41,8	53,4	57,9	65,3	62,9	61	55,7	49,6
Шум через корпус	60,3	32,3	44,9	52,4	55,3	54,9	51	48,7	41,6

Условия испытаний: Рп=260Па

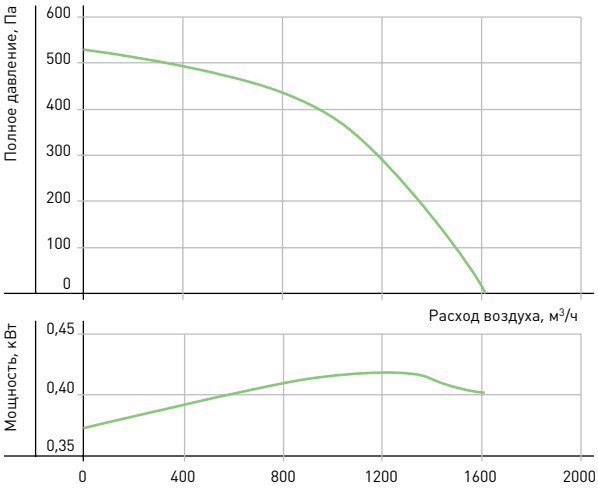
VRN 50-25/20.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	68,1	40,6	52,8	57,3	64,6	61,8	59,9	54,9	48,8
Шум на нагнетании	71,0	43,6	55,7	60,1	67,6	64,6	62,7	57,9	51,7
Шум через корпус	62,3	34,1	47,2	54,6	57,6	56,6	52,7	50,9	43,7

Условия испытаний: Рп=310 Па

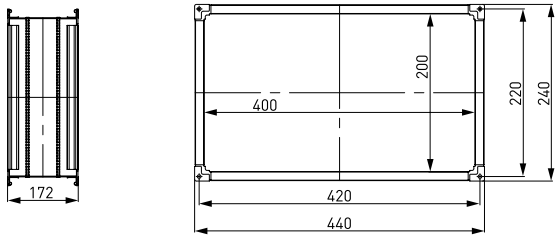
VRN 50-25/22.2D



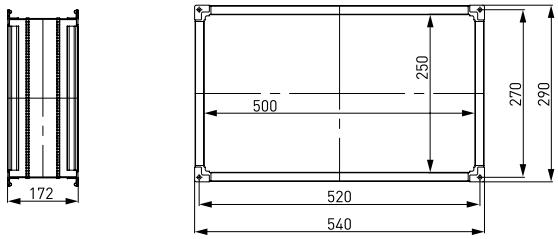
Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	72,8	44,2	56,1	59,5	66,9	65,2	67,3	65,2	60,2
Шум на нагнетании	76,0	47,5	59	62,9	70,2	68,2	70,4	68,2	63,2
Шум через корпус	67,4	38	50,5	57,4	60,2	60,2	60,4	61,2	55,2

Условия испытаний: Рп=400 Па

ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH 40-20

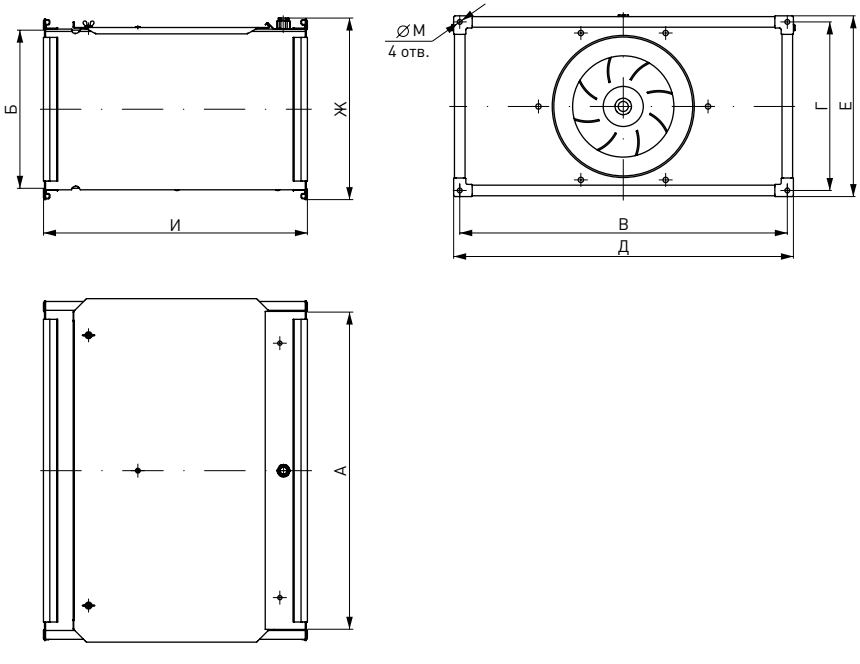


ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH 50-25



ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 50-30

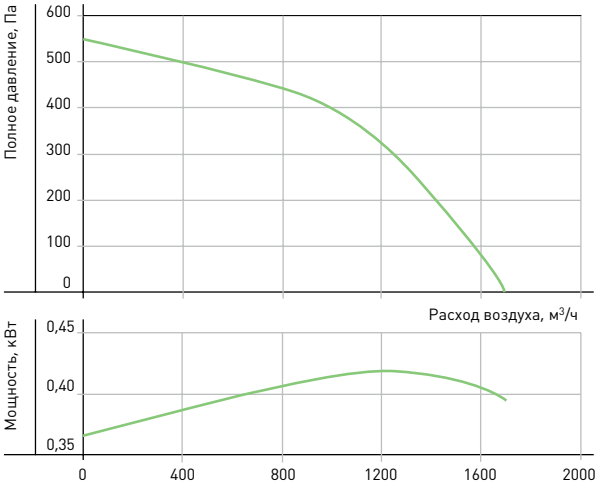
		VRN 50-30/22.2D	VRN 50-30/25.2D
Напряжение питания	В	3~220 / 3~380	3~220 / 3~380
Потребляемая мощность	кВт	0,55	0,75
Ток (треугольник / звезда)	А	2,31 / 1,34	3,17 / 1,83
Макс. расход воздуха	м3/ч	1680	2300
Макс. полное давление	Па	540	630
Частота вращения	об/мин	2740	2780
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+40	-40...+40
Масса	кг	25,5	27,7
Класс защиты двигателя		IP 54	IP 54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P1K75	FC-051P1K75



	50-30/22	50-30/25
А	500	500
Б	300	300
В	520	520
Г	320	320
Д	540	540
Е	340	340
Ж	343	343
И	458	458
М	9	9

• ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 50-30

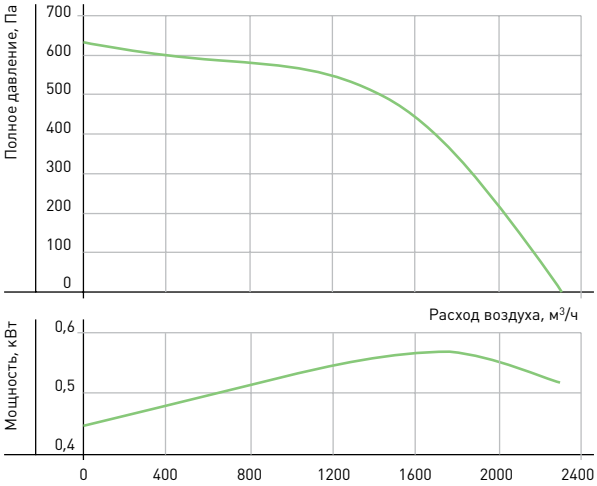
VRN 50-30/22.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	72,0	43,4	55,3	58,7	66,3	64,4	66,3	64,1	59,1
Шум на нагнетании	75,0	46,3	58,3	61,6	69,2	67,2	69,4	67,2	62,3
Шум через корпус	66,4	36,8	49,8	56,1	59,2	59,2	59,4	60,2	54,3

Условия испытаний: Рп=400 Па

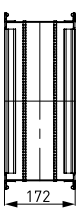
VRN 50-30/25.2D

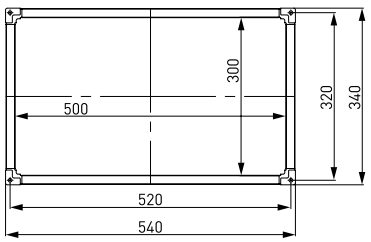


Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78,0	44,1	56,1	64,6	68,8	73,2	73,3	69,1	63
Шум на нагнетании	80,9	46,9	58,8	67,6	71,8	76,1	76,1	72	66,2
Шум через корпус	71,5	37,4	49,3	61,1	60,8	67,1	65,1	64	57,2

Условия испытаний: Рп=550 Па

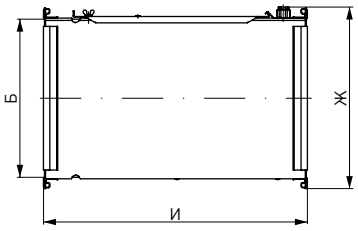
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

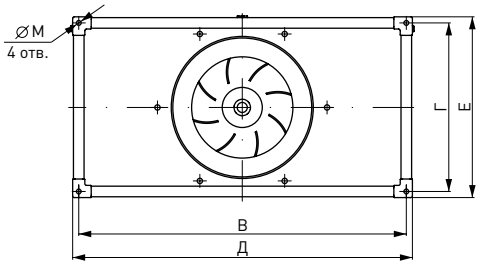


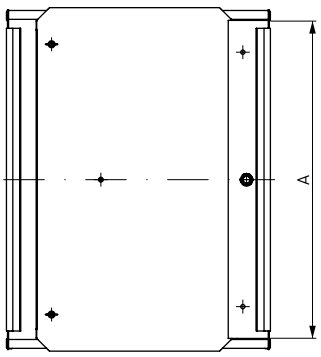


ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 60-30

		VRN 60-30/25.2D	VRN 60-30/28.2D
Напряжение питания	В	3~220 / 3~380	3~220 / 3~380
Потребляемая мощность	кВт	0,75	1,1
Ток (треугольник / звезда)	А	3,17 / 1,83	4,26 / 2,46
Макс. расход воздуха	м3/ч	2350	3400
Макс. полное давление	Па	640	780
Частота вращения	об/мин	2780	2840
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+40	-40...+40
Масса	кг	31	37
Класс защиты двигателя		IP 54	IP 54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P1K75	FC-051P1K5



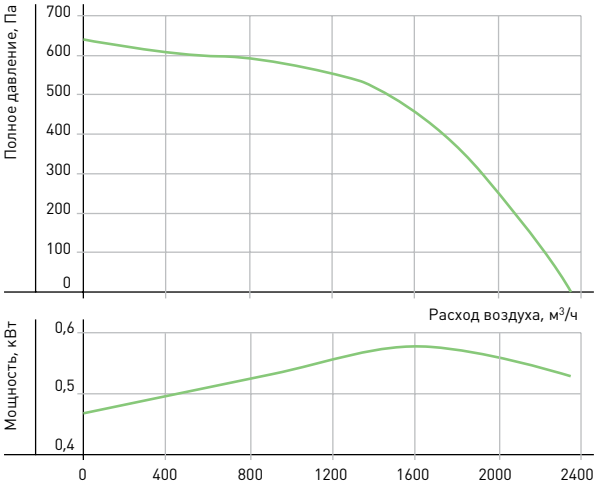




	60-30/25	60-30/28
А	600	600
Б	300	300
В	620	620
Г	320	320
Д	640	640
Е	340	340
Ж	343	343
И	498	498
М	9	9

• ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 60-30

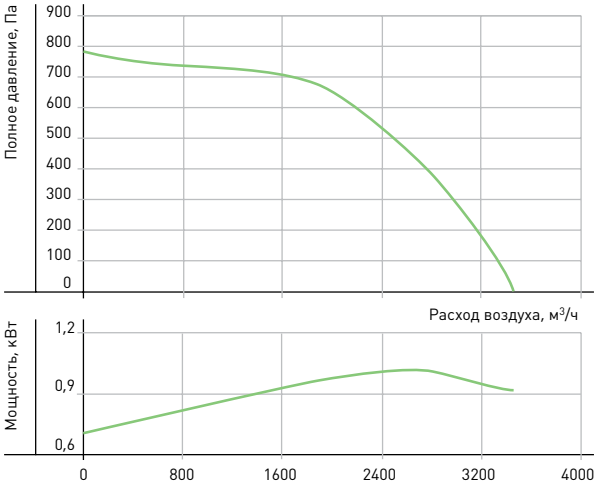
VRN 60-30/25.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	77,0	43,2	54,8	63,4	68	72,3	72,1	68,3	62,2
Шум на нагнетании	80,0	46	58,1	66,5	71	75,2	75,2	71,1	64,9
Шум через корпус	70,5	36,5	48,6	60	60	66,2	64,2	63,1	55,9

Условия испытаний: Рп=550 Па

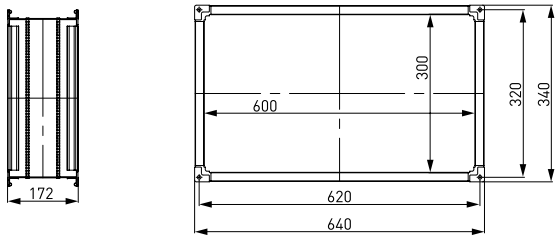
VRN 60-30/28.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	79,9	49,1	60,8	69,6	71,9	73,9	75,2	70,2	66,1
Шум на нагнетании	83,1	52,2	64,1	72,5	75,1	77,1	78,5	73	69,1
Шум через корпус	72,6	42,7	53,6	65	63,1	67,1	66,5	64	59,1

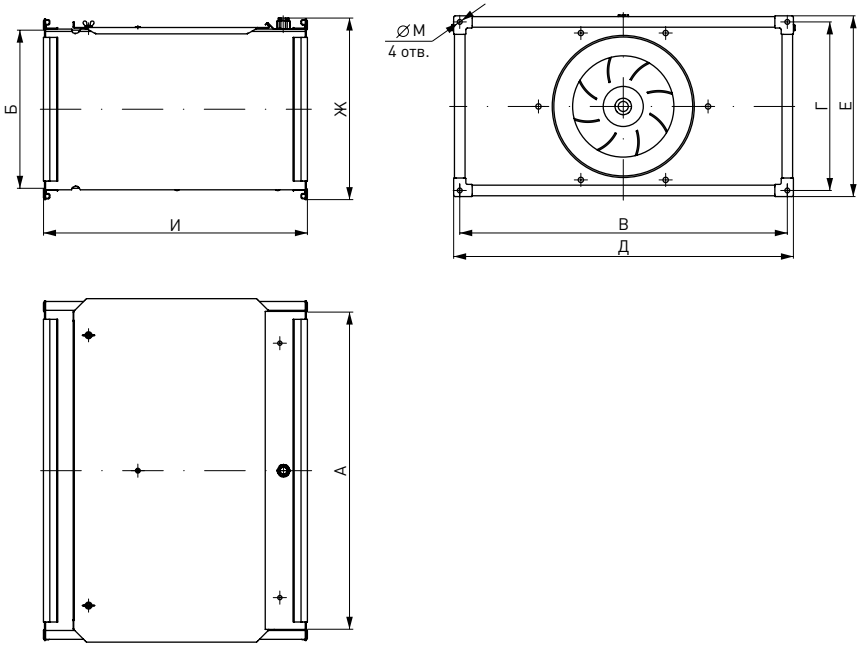
Условия испытаний: Рп=640 Па

ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH



ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 60-35

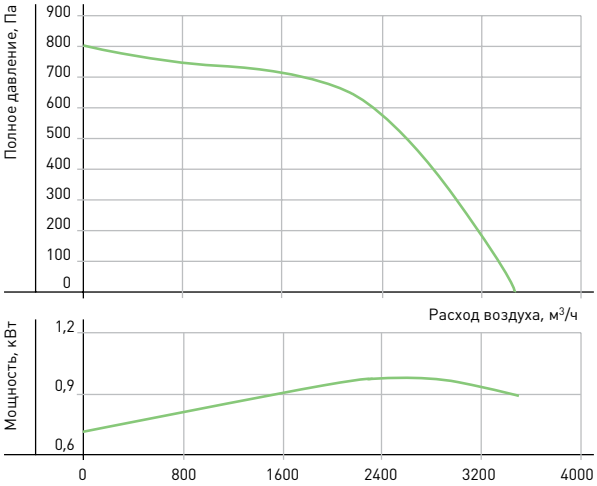
		VRN 60-35/28.2D	VRN 60-35/31.2D
Напряжение питания	В	3~220 / 3~380	3~220 / 3~380
Потребляемая мощность	кВт	1,1	1,5
Ток (треугольник / звезда)	А	4,26 / 2,46	5,75 / 3,32
Макс. расход воздуха	м3/ч	3400	4700
Макс. полное давление	Па	800	1060
Частота вращения	об/мин	2840	2840
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+40	-40...+40
Масса	кг	39	39,5
Класс защиты двигателя		IP 54	IP 54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P1K5	FC-051P1K5



	60-35/28	60-35/31
А	600	600
Б	350	350
В	620	620
Г	370	370
Д	640	640
Е	390	390
Ж	393	393
И	498	498
М	9	9

• ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 60-35

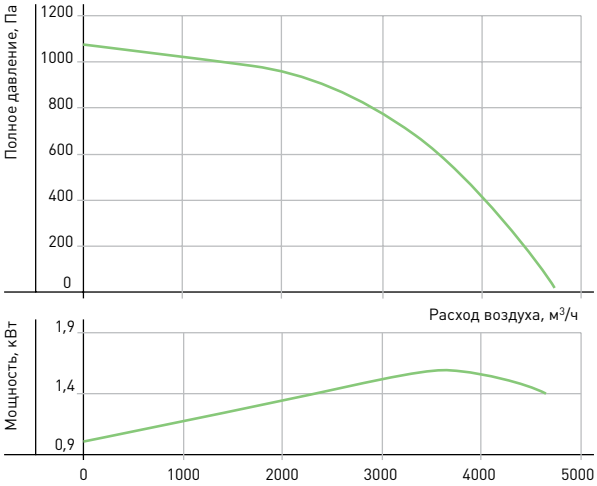
VRN 60-35/28.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78,9	48,2	60,1	68,6	70,8	73	74,2	69,1	64,9
Шум на нагнетании	82,0	51,1	62,9	71,6	74,1	76,3	77,2	72,2	68
Шум через корпус	71,7	41,6	52,4	64,1	62,1	66,3	65,2	63,2	58

Условия испытаний: Рп=640 Па

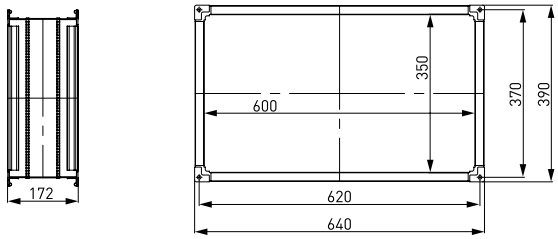
VRN 60-35/31.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	83,5	54	65	70,6	76	77,1	79,6	73,2	68,9
Шум на нагнетании	86,5	57,3	68,1	73,5	79	80,1	82,5	76,1	72,3
Шум через корпус	75,8	47,8	57,6	66	67	70,1	70,5	67,1	62,3

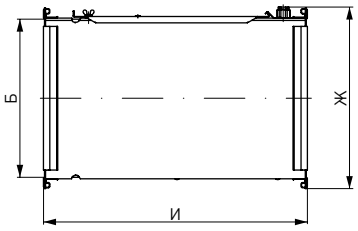
Условия испытаний: Рп=840Па

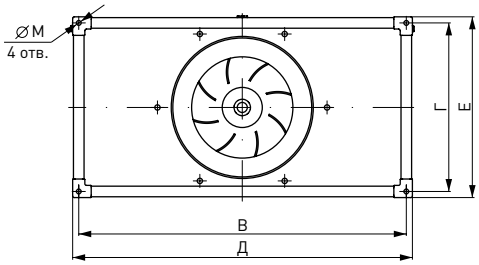
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

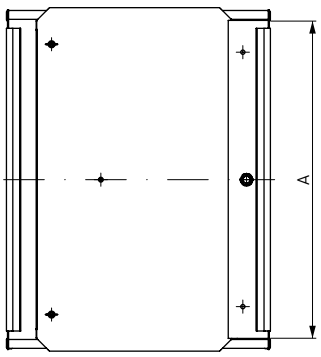


ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 70-40

		VRN 70-40/31.2DM	VRN 70-40/31.2D	VRN 70-40/35.2D
Напряжение питания	В	3~220 / 3~380	3~220 / 3~380	3~220 / 3~380
Потребляемая мощность	кВт	1,5	2,2	3
Ток (треугольник / звезда)	А	5,75 / 3,32	8,01 / 4,63	10,5 / 6,1
Макс. расход воздуха	м3/ч	4800	4800 (5700)	6800
Макс. полное давление	Па	1060	1060 (1500)	1350
Частота вращения	об/мин	2840	2840 (330)	2860
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Масса	кг	47	51	52,5
Класс защиты двигателя		IP 54	IP 54	IP 54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P1K5	FC-051P2K2	FC-051P3K0

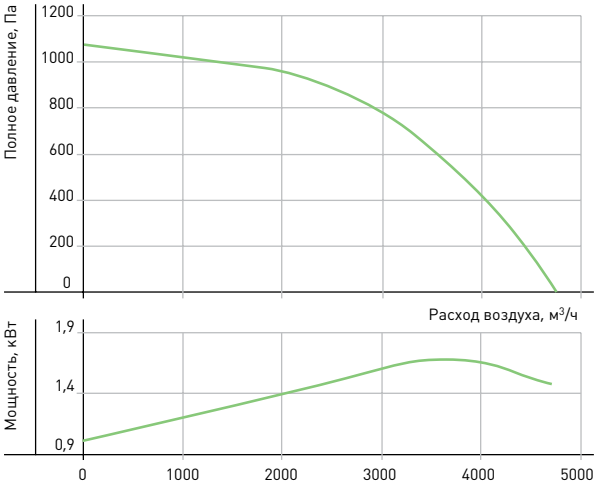






	70-40/31	70-40/35
А	700	700
Б	400	400
В	720	720
Г	420	420
Д	740	740
Е	440	440
Ж	443	443
И	568	568
М	9	9

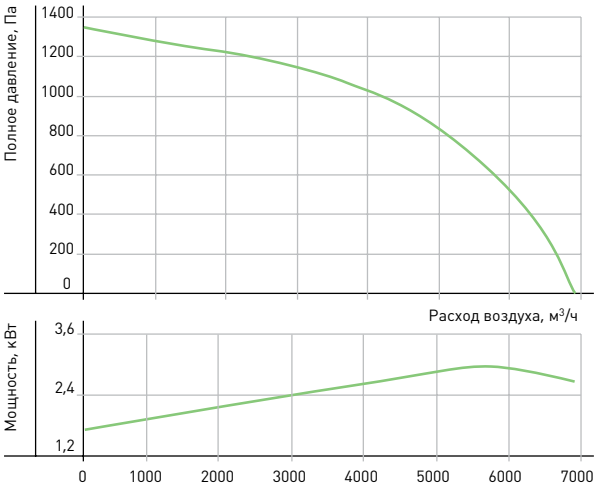
VRN 70-40/31.2DM



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	82,4	53,1	63,9	69,7	74,9	76	78,3	72,1	68,2
Шум на нагнетании	85,4	56,2	67,1	72,4	77,8	79,1	81,4	75,1	71,2
Шум через корпус	74,7	46,7	56,6	64,9	65,8	69,1	69,4	66,1	61,2

Условия испытаний: Рп=840 Па

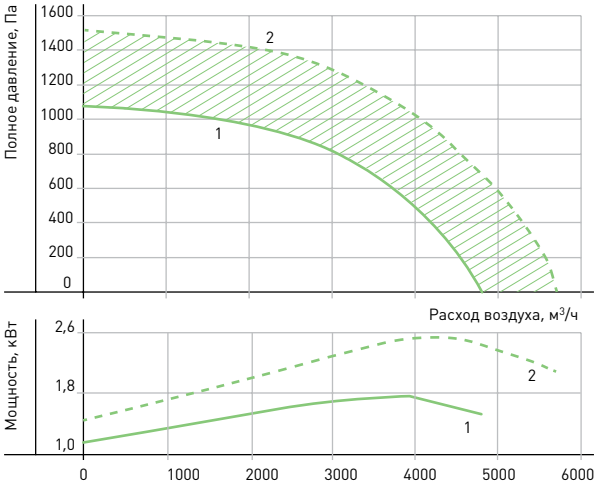
VRN 70-40/35.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	87,0	56,6	64,3	72	78,4	79,5	83,8	78,6	72,2
Шум на нагнетании	89,9	59,3	67,4	74,7	81,4	82,4	86,7	81,3	75,6
Шум через корпус	78,1	49,8	55,9	66,2	68,4	71,4	73,7	71,3	64,6

Условия испытаний: Рп=1145 Па

VRN 70-40/31.2D (совместно с частотным преобразователем)



1 – характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n nom=2840 мин-1)

2 – характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n max=3420 мин-1)

заштрихованная область – область характеристик при использовании частотного регулятора (n nom < n < n max)

Для характеристики 1:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	82,5	53,3	64,1	69,8	74,8	76,3	78,3	72,3	68,1
Шум на нагнетании	85,5	56,1	67,3	72,5	77,9	79,2	81,5	75,1	70,9
Шум через корпус	74,8	46,6	56,8	65	65,9	69,2	69,5	66,1	60,9

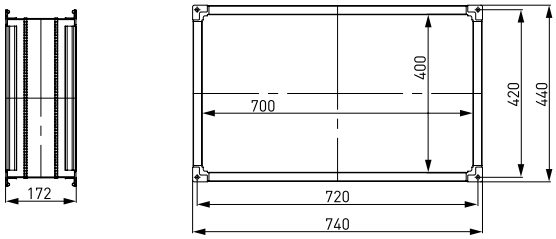
Условия испытаний: Рп=840 Па

Для характеристики 2:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	87,2	57,9	69	74,4	79,6	80,8	83,1	76,8	72,9
Шум на нагнетании	90,5	61,4	72	77,6	83,3	84,2	86,3	80,4	76,3
Шум через корпус	79,8	51,9	61,5	70,1	71,3	74,2	74,3	71,4	66,3

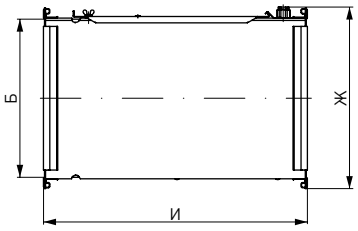
Условия испытаний: Рп=1300 Па

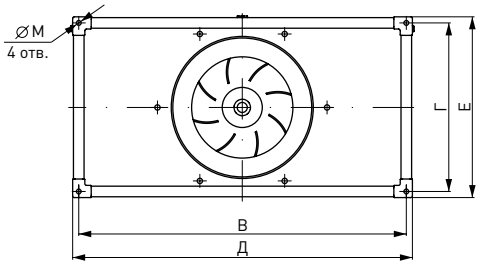
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

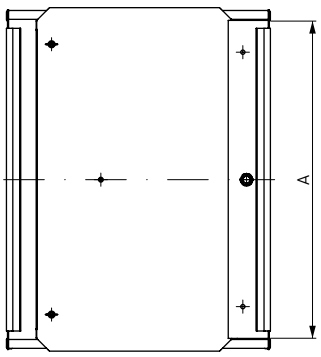


ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 80-50

		VRN 80-50/35.2D	VRN 80-50/40.4D
Напряжение питания	В	3~220 / 3~380	3~220 / 3~380
Потребляемая мощность	кВт	3	3
Ток (треугольник / звезда)	А	10,5 / 6,1	11,1 / 6,39
Макс. расход воздуха	м3/ч	7400	4600 (8400)
Макс. полное давление	Па	1350	450 (1400)
Частота вращения	об/мин	2860	1410 (2490)
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+40	-40...+40
Масса	кг	65,5	70
Класс защиты двигателя		IP 54	IP 54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P3K0	FC-051P3K0

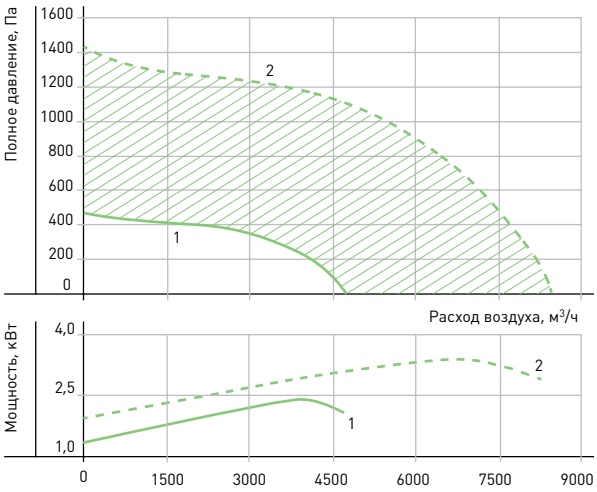






	80-50/35	80-50/40
А	800	800
Б	500	500
В	820	820
Г	520	520
Д	840	840
Е	540	540
Ж	543	543
И	635	635
М	9	9

VRN 80-50/40.4D (совместно с частотным преобразователем)



1 – характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n nom=1410 мин-1)

2 – характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n max=2489 мин-1)

заштрихованная область – область характеристик при использовании частотного регулятора (n nom < n < n max)

Для характеристики 1:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	73,0	49	51,1	60,5	63,9	69,1	66,5	64,4	58,2
Шум на нагнетании	76,0	52	53,9	63,5	67,2	72,1	69,4	67,4	61,1
Шум через корпус	65,3	42,5	42,9	55,5	54,7	61,6	56,9	57,9	50,6

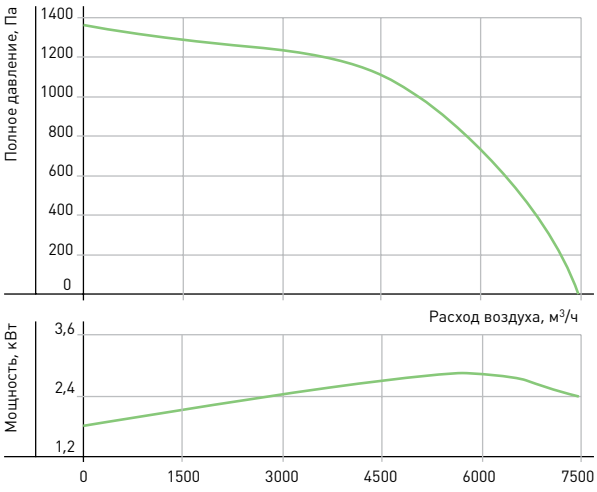
Условия испытаний: Рп=350 Па

Для характеристики 2:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	86,1	60,5	62,3	72,9	76	81,5	81,7	76,2	71,4
Шум на нагнетании	88,9	63,3	65,2	75,5	79,1	84,1	84,5	79,1	74,3
Шум через корпус	76,9	53,8	53,2	66,5	65,6	72,6	71	68,6	62,8

Условия испытаний: Рп=1100Па

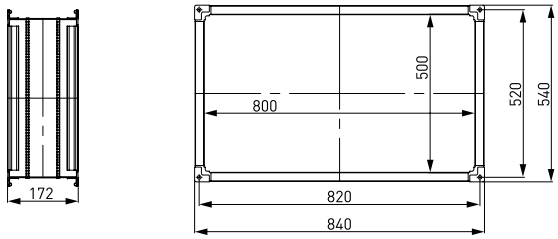
VRN 80-50/35.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	86,1	55,4	63,3	71,1	77,2	78,7	82,9	77,3	71,3
Шум на нагнетании	88,9	58,7	66,5	73,8	80,3	81,6	85,5	80,4	74,3
Шум через корпус	77,1	49,2	55	65,3	67,3	70,6	72,5	70,4	63,3

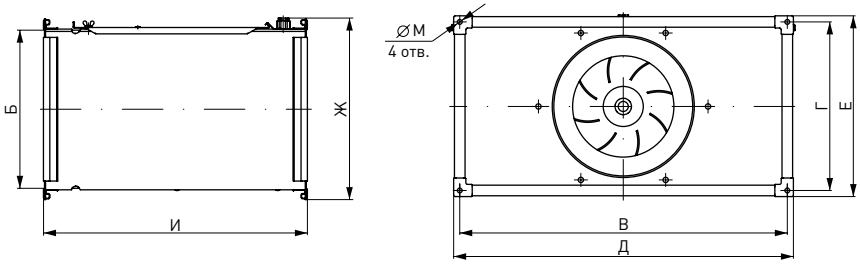
Условия испытаний: Рп=1145 Па

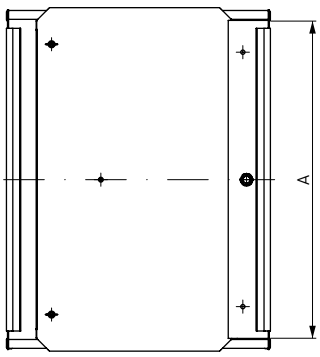
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH



ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 90-50

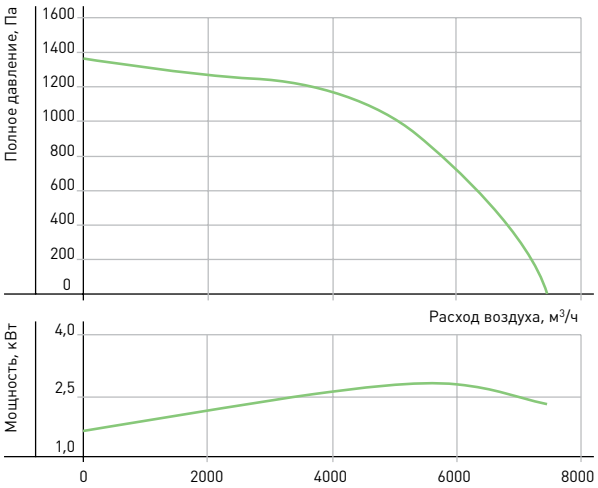
		VRN 90-50/35.2D	VRN 90-50/40.2D	VRN 90-50/40.4D
Напряжение питания	В	3~220 / 3~380	3~380 / 3~660	3~220 / 3~380
Потребляемая мощность	кВт	3	5,5	3
Ток (треугольник / звезда)	А	10,5 / 6,1	10,53 / 6,08	11,1 / 6,39
Макс. расход воздуха	м3/ч	7500	9800	4600 (8300)
Макс. полное давление	Па	1350	1680	450 (1400)
Частота вращения	об/мин	2860	2890	1410 (2510)
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Масса	кг	70	75	78
Класс защиты двигателя		IP 54	IP 54	IP 54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P3K0	FC-051P5K5	FC-051P3K0





	90-50/35	90-50/40
А	900	900
Б	500	500
В	930	930
Г	530	530
Д	960	960
Е	560	560
Ж	553	553
И	650	650
М	11	11

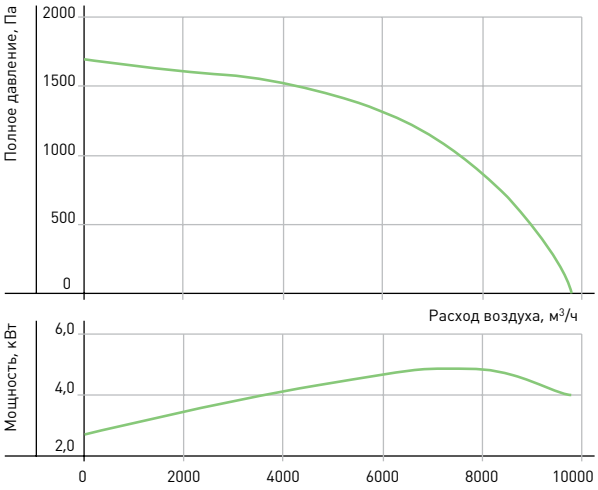
VRN 90-50/35.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	86,0	60,3	62,1	72,9	76,3	81,1	81,6	76,5	71,3
Шум на нагнетании	89,1	63,5	65,4	75,8	79,1	84,5	84,7	79,2	74,4
Шум через корпус	76,6	54	52,9	66,3	65,1	72,5	70,7	68,2	62,4

Условия испытаний: Рп=1145 Па

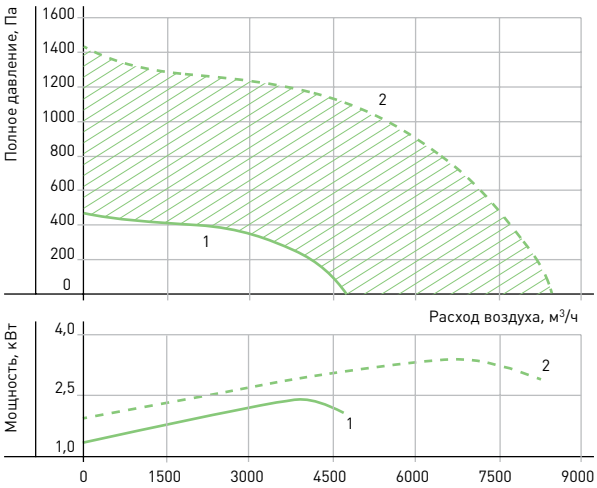
VRN 90-50/40.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	90,9	67,1	69,2	78,7	81,9	87	84,5	82,3	76
Шум на нагнетании	94,0	70	71,9	81,5	85,1	90,4	87,4	85	79,2
Шум через корпус	80,8	60,5	58,4	71	70,1	77,4	72,4	73	66,2

Условия испытаний: Рп=1450 Па

VRN 90-50/40.4D (совместно с частотным преобразователем)



1 – характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n nom=1410 мин-1)

2 – характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n max=2489 мин-1)

заштрихованная область – область характеристик при использовании частотного регулятора (n nom < n < n max)

Для характеристики 1:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	73,1	49	51	60,6	64,1	69,3	66,6	64,1	58,1
Шум на нагнетании	76,0	52,1	53,9	63,5	66,9	72,3	69,3	67,3	60,9
Шум через корпус	65,3	42,6	42,9	55,5	54,4	61,8	56,8	57,8	50,4

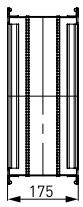
Условия испытаний: Рп=350 Па

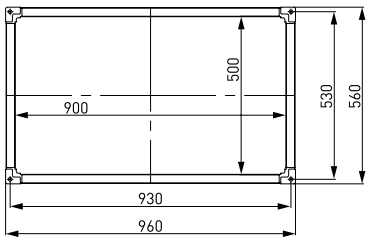
Для характеристики 2:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	86,0	60,3	62,1	72,9	76,3	81,1	81,6	76,5	71,3
Шум на нагнетании	89,1	63,5	65,4	75,8	79,1	84,5	84,7	79,2	74,4
Шум через корпус	76,6	54	52,9	66,3	65,1	72,5	70,7	68,2	62,4

Условия испытаний: Рп=1130 Па

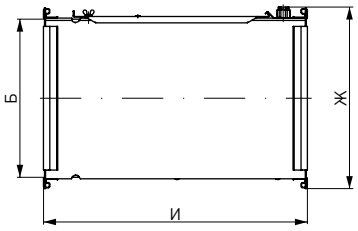
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

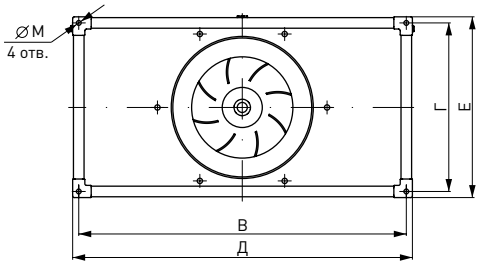


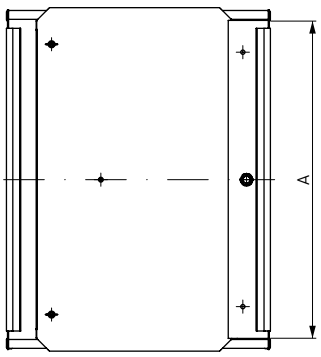


ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 100-50

		VRN 100-50/40.2D	VRN 100-50/45.4D
Напряжение питания	В	3~380 / 3~660	3~380 / 3~660
Потребляемая мощность	кВт	5,5	4
Ток (треугольник / звезда)	А	10,53 / 6,08	8,36 / 4,85
Макс. расход воздуха	м3/ч	9800	7500 (11500)
Макс. полное давление	Па	1680	500 (1400)
Частота вращения	об/мин	2890	1435 (2230)
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+40	-40...+40
Масса	кг	85,5	87
Класс защиты двигателя		IP 54	IP 54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P5K5	FC-051P4K0



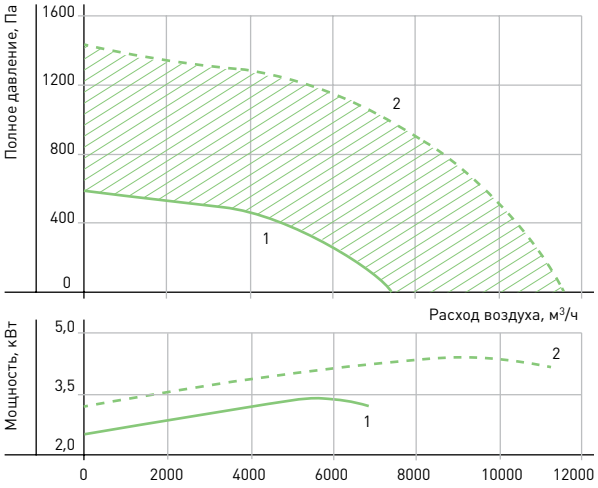




	100-50/40	100-50/45
А	1000	1000
Б	500	500
В	1030	1030
Г	530	530
Д	1060	1060
Е	560	560
Ж	553	553
И	670	670
М	11	11

• ВЕНТИЛЯТОРЫ VRN 100-50

VRN 100-50/45.4D (совместно с частотным преобразователем)



1 – характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n nom=1435 мин-1)

2 – характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n max=2229 мин-1)

заштрихованная область – область характеристик при использовании частотного регулятора (n nom < n < n max)

Для характеристики 1:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78,5	47,7	55,6	67,2	69,7	73,8	73,1	69	64,6
Шум на нагнетании	81,5	51	58,9	70,3	72,6	77	75,9	72	67,6
Шум через корпус	69,7	41,5	46,9	61,3	59,1	65,5	62,4	61,5	56,1

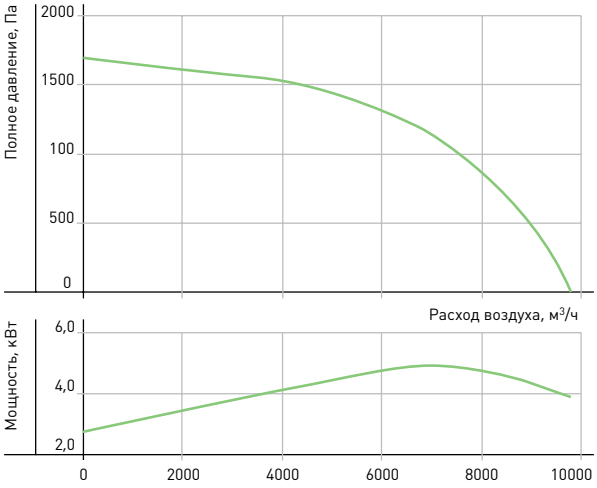
Условия испытаний: Рп=480 Па

Для характеристики 2:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	88,6	57,3	63	76,8	79,1	83,4	84,6	78	73,9
Шум на нагнетании	91,5	60,1	66,3	79,8	81,8	86,1	87,4	81,3	77,2
Шум через корпус	79,5	50,6	54,3	70,8	68,3	74,6	73,9	70,8	65,7

Условия испытаний: Рп=1160Па

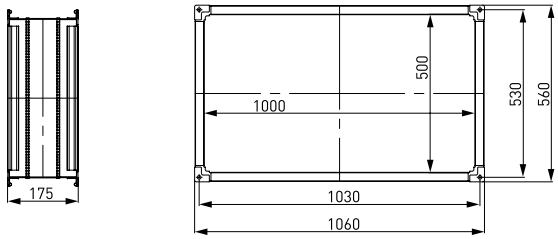
VRN 100-50/40.2D



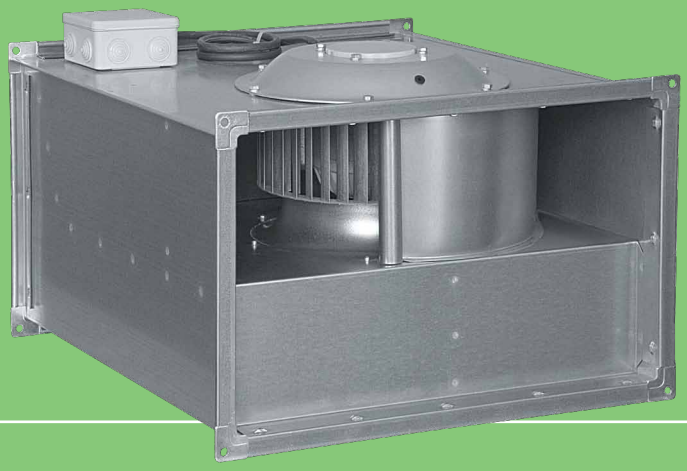
Режим работы, Па	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	90,9	67,2	68,9	78,4	82	87,2	84,2	82	75,9
Шум на нагнетании	94,0	70,1	72,3	81,6	85	90,3	87,5	85,2	79
Шум через корпус	80,8	60,6	58,8	71,1	70	77,3	72,5	73,2	66

Условия испытаний: Рп=1450 Па

ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH



• ВЕНТИЛЯТОРЫ VR



VR **60-35** / **31** . **4** **D**

- Типовое обозначение вентилятора
- Присоединительные размеры фланца, см
- Диаметр рабочего колеса, см
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (E - однофазный, D - трёхфазный)

ПРИМЕНЕНИЕ

Радиальные вентиляторы для прямоугольных каналов предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Вентиляторы VR представлены девятью типоразмерами, в каждом из которых доступны различные модификации, что увеличивает функциональные возможности линейки прямоугольного оборудования.

Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа толщиной:

- 1 мм для типоразмеров 40-20 – 50-30;
- 1,5 мм для типоразмеров 60-30 – 90-50;
- 2 мм для типоразмера 100-50.

Рабочие колёса из оцинкованного стального листа. В вентиляторе VR 100-50/63.4D используется «свободное» рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, в остальных вентиляторах рабочие колёса с вперед загнутыми лопатками расположены в спиральном кожухе. Конструкция корпуса, кожуха и диффузоров позволяет получить высокие аэродинамические характеристики вентиляторов.

В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные и трёхфазные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением, не требующие дополнительного обслуживания. Статически и динамически сбалансированные рабочие колёса и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 40 000 часов рабочего ресурса.

Класс изоляции: IP 54. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу тепла.

Использование рабочего мотор-колеса производства Ziehl-Abegg AG Germany обеспечивает высокое качество и надёжность работы вентиляторов VR.

ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Электродвигатели стандартно оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надёжную и точную защиту при перегреве, в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т. п.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Производительность вентиляторов VR регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.

Для однофазных электродвигателей рекомендуется использовать трансформаторные пятиступенчатые регуляторы оборотов, так как при их использовании отсутствует угроза возникновения электропомех, шумов и вибраций электродвигателя.

Для трёхфазных вентиляторов рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

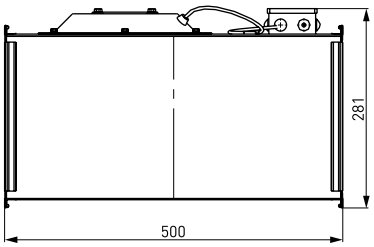
МОНТАЖ

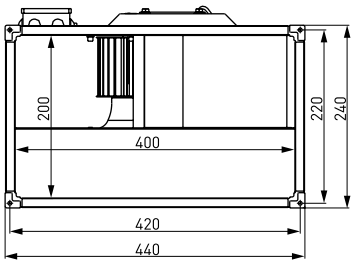
Вентиляторы устанавливаются в любом положении непосредственно в сеть воздуховодов. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать до и после вентилятора гибкие вставки.

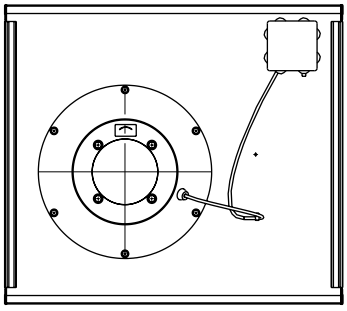
В помещениях с высоким влагосодержанием вентилятор необходимо устанавливать клеммной коробкой вверх для предотвращения скапливания в ней конденсата.

ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 40-20

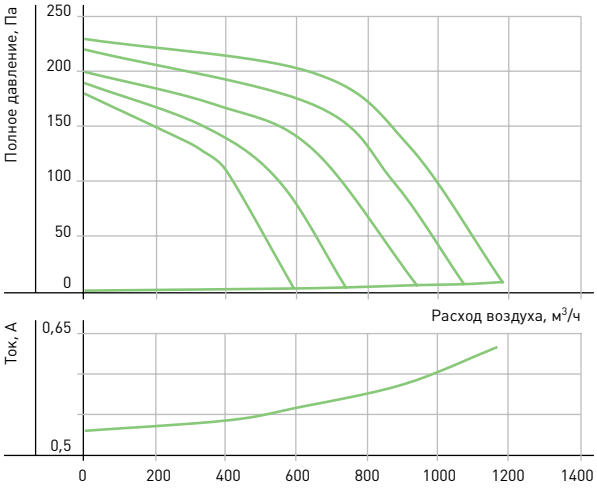
		VR 40-20/20.4E	VR 40-20/20.4D
Напряжение питания	В	1~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	330	330
Ток	А	1,8	0,63 / 1,09
Макс. расход воздуха	м3/ч	1172	1180
Макс. полное давление	Па	210,0	230,0
Частота вращения	об/мин	1410	1390
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°C	-30...+40	-30...+70
Масса	кг	14,0	14,8
Класс защиты двигателя		IP54	IP54
Тип термозащиты		S-ET 10	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 3x1,5	ВВГ 4x1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2x0,75	ПВС 2x0,75
Регулятор производительности 5-ступенчатый		RE 2 G	-
Регулятор производительности бесступенчатый		-	FC-051P1K75







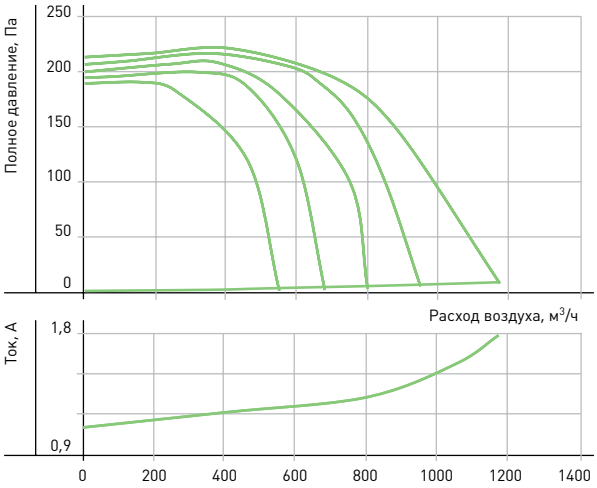
VR 40-20/20.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	63,3	26,8	38,8	27,7	51,2	56	53	52	47,5
Шум на нагнетании	69,2	32,1	41,3	58,7	60,3	62,8	58,9	56,8	49,9
Шум через корпус	54,4	31,6	42,6	43,7	44,4	46,2	45,5	44,5	41,3

Условия испытаний: Pп=210Па

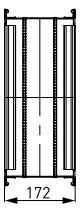
VR 40-20/20.4E

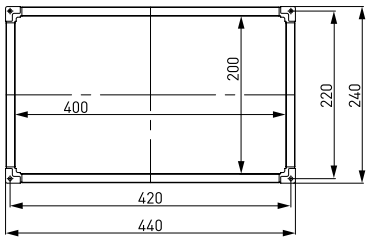


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	66,88	27	38,3	48,4	54	56	57	55,4	50,9
Шум на нагнетании	72,9	32	44,1	55,3	59,6	62,8	62,3	60,1	48,8
Шум через корпус	58,9	32,7	44,5	48,8	46,9	46,2	49,9	48,8	45,1

Условия испытаний: Pп=210Па

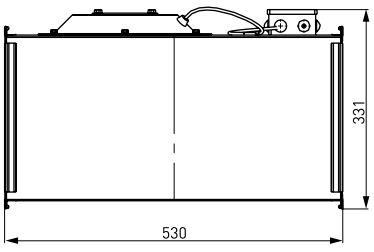
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

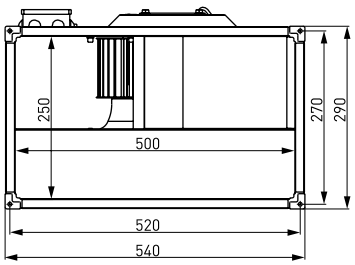


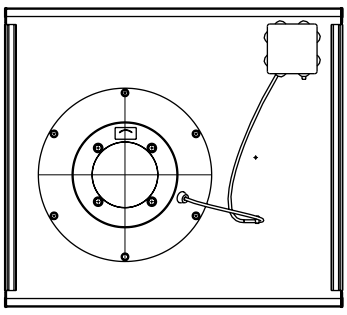


ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 50-25

		VR 50-25/22.4E	VR 50-25/22.4D	VR 50-25/22.6D
Напряжение питания	В	1~220	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	510	510	300
Ток	А	2,3	1,1 / 1,91	0,8 / 1,39
Макс. расход воздуха	м3/ч	1596	1781	1331
Макс. полное давление	Па	280,0	290,0	140,0
Частота вращения	об/мин	1418	1428	952
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°C	-30...+40	-30...+40	-30...+55
Масса	кг	19,8	19,4	18,4
Класс защиты двигателя		IP54	IP54	IP54
Тип термозащиты		S-ET 10	STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 3x1,5	ВВГ 4x1,5	ВВГ 4x1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2x0,75	ПВС 2x0,75	ПВС 2x0,75
Регулятор производительности 5-ступенчатый		RE 6 G	-	-
Регулятор производительности бесступенчатый		-	FC-051P1K75	FC-051P1K75

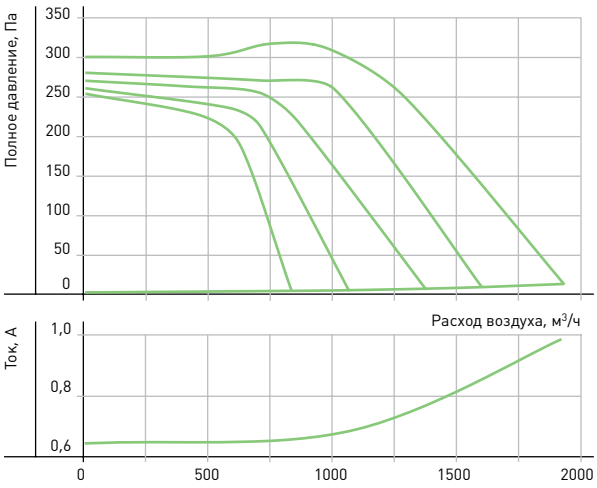






• ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 50-25

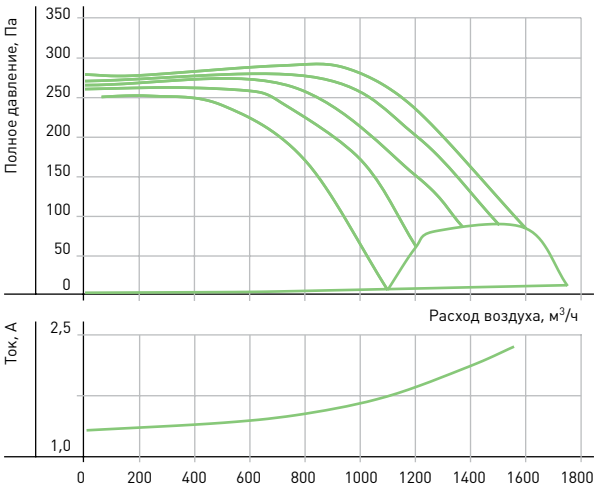
VR 50-25/22.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70,2	35,9	50,2	45,3	56,6	60,9	60,6	58,1	51,8
Шум на нагнетании	75,7	37,9	49,6	57,4	64,3	67,9	63,9	62	55,9
Шум через корпус	60,8	35,9	48,1	50,9	48,3	49,4	48,4	46,2	42,6

Условия испытаний: Pп=305Па

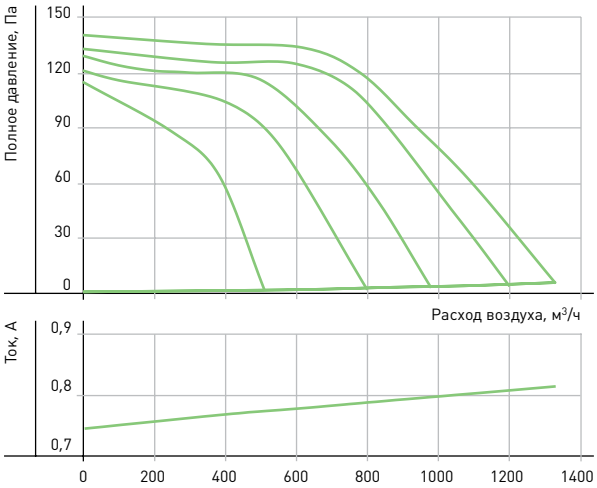
VR 50-25/22.4E



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	67,7	33,8	46,2	49,3	55	56	55,5	53,2	46,6
Шум на нагнетании	74	36,4	45,9	54,8	63,5	65,6	62,8	60,2	53,3
Шум через корпус	60,8	34,4	48,1	44,7	45,7	47,3	48	44,1	39,2

Условия испытаний: Pп=305Па

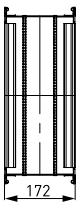
VR 50-25/22.6D

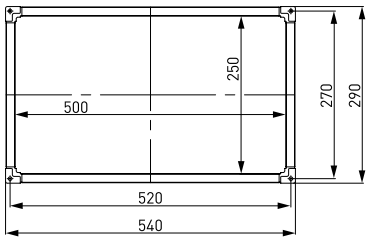


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	61,8	23	36,2	53,5	49,8	50,7	50,9	49	40,4
Шум на нагнетании	66	29,5	37	44,4	56,7	56,8	54,5	51,6	41,3
Шум через корпус	53	27,9	40,1	43,6	43	42,2	41,7	38,6	36,1

Условия испытаний: Pп=120Па

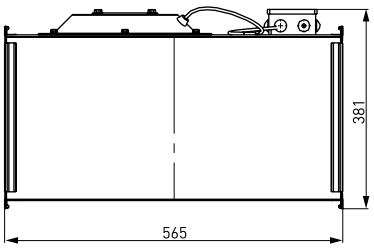
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

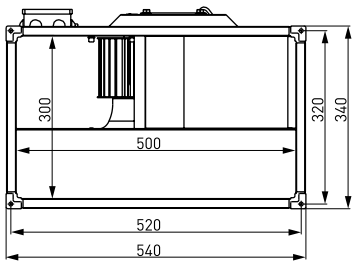


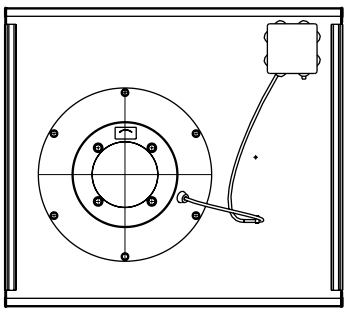


ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 50-30

		VR 50-30/25.4E	VR 50-30/25.4D	VR 50-30/25.6D
Напряжение питания	В	1~220	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	1000	940	355
Ток	А	4,6	2,2 / 3,8	0,92 / 1,6
Макс. расход воздуха	м3/ч	2408	2585	1722
Макс. полное давление	Па	358,0	382,0	167,0
Частота вращения	об/мин	1390	1461	930
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°C	-30...+55	-30...+50	-30...+55
Масса	кг	25,6	24,8	21,6
Класс защиты двигателя		IP54	IP54	IP54
Тип термозащиты		S-ET 10	STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 3x1,5	ВВГ 4x1,5	ВВГ 4x1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2x0,75	ПВС 2x0,75	ПВС 2x0,75
Регулятор производительности 5-ступенчатый		RE 6 G	-	-
Регулятор производительности бесступенчатый		-	FC-051P1K75	FC-051P1K75

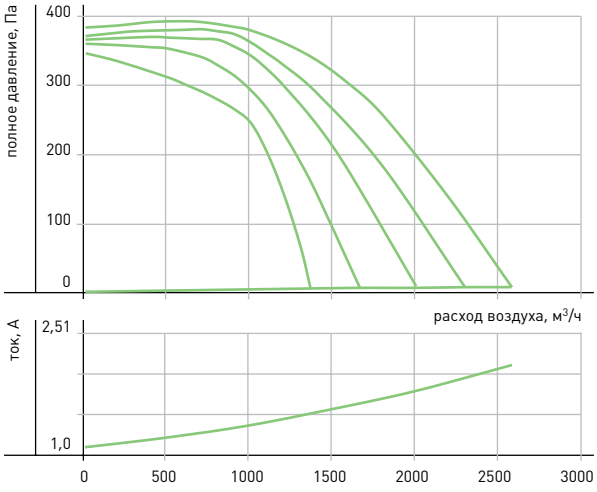






• ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 50-30

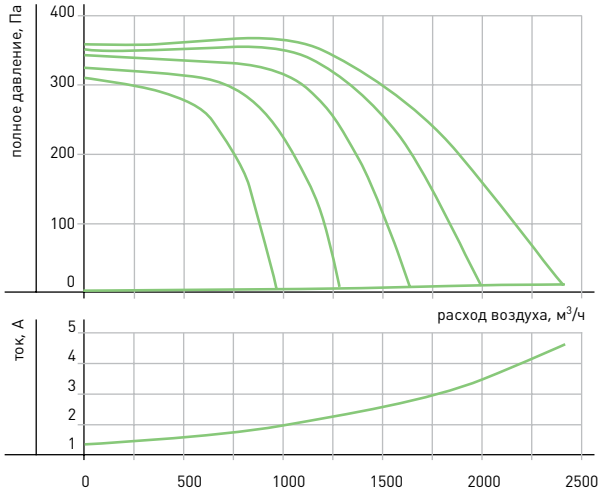
VR 50-30/25.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	74.1	37.9	56.2	56.2	59.8	64.7	63.8	64	56.6
Шум на нагнетании	84.5	40.1	59.3	61.5	68.9	72.4	69.8	69.6	61.5
Шум через корпус	75.8	36.1	50.9	53.1	52.4	53.2	52.5	51.1	44.9

Условия испытаний: Рп=370Па

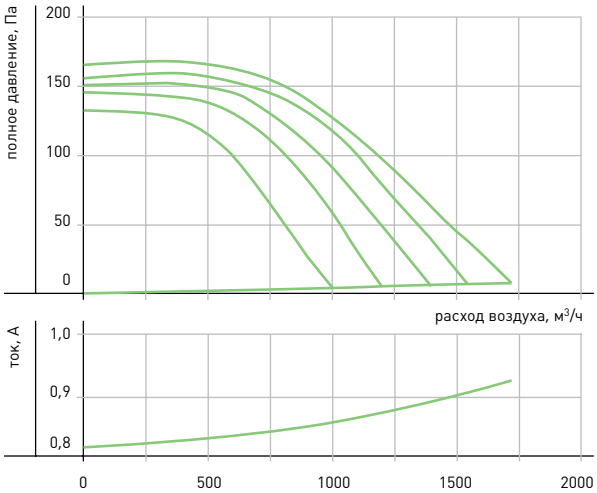
VR 50-30/25.4E



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	73	35.8	55	56.5	58.8	62.5	63	62.1	54.6
Шум на нагнетании	79.1	39.5	59.7	59.4	67.9	71.1	71	67.7	58.8
Шум через корпус	63	35.6	54.7	50.5	50.2	51.6	51.7	49.6	46.2

Условия испытаний: Рп=325Па

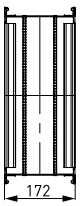
VR 50-30/25.6D

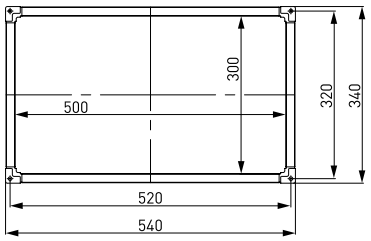


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	62.4	27.9	46.8	49.1	49.2	54	52.8	51.6	45.5
Шум на нагнетании	68.9	31.8	49	50	59.2	58.9	58.5	56.5	44.8
Шум через корпус	54.4	30.6	42.2	43.3	43.7	46.3	45.3	43.3	39.5

Условия испытаний: Рп=160Па

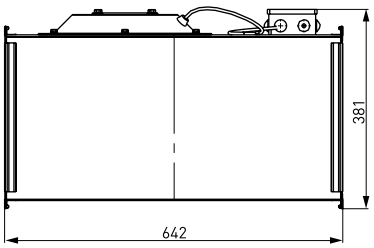
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

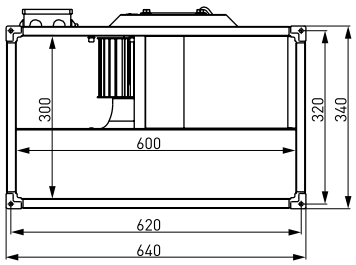


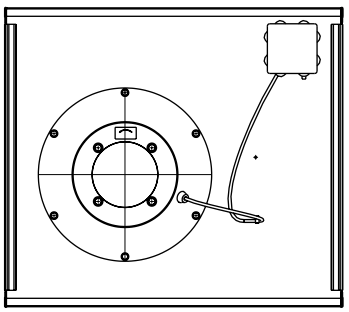


ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 60-30

		VR 60-30/28.4E	VR 60-30/28.4D	VR 60-30/28.6D
Напряжение питания	В	1~220	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	1250	1700	580
Ток	А	5,6	3,2 / 5,54	1,58 / 2,74
Макс. расход воздуха	м3/ч	2515	3562	2330
Макс. полное давление	Па	415,0	494,7	226,0
Частота вращения	об/мин	1370	1415	955
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°C	-30...+40	-30...+40	-30...+55
Масса	кг	38,2	37,8	29,8
Класс защиты двигателя		IP54	IP54	IP54
Тип термозащиты		S-ET 10	STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 3x1,5	ВВГ 4x1,5	ВВГ 4x1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2x0,75	ПВС 2x0,75	ПВС 2x0,75
Регулятор производительности 5-ступенчатый		RE 6 G	-	-
Регулятор производительности бесступенчатый		-	FC-051P1K5	FC-051P1K75

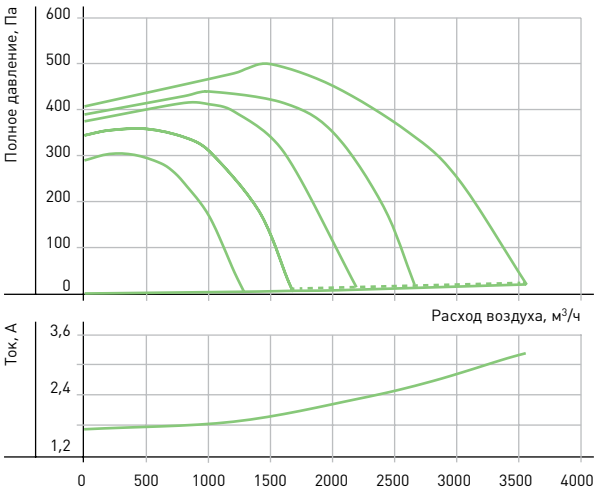






• ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 60-30

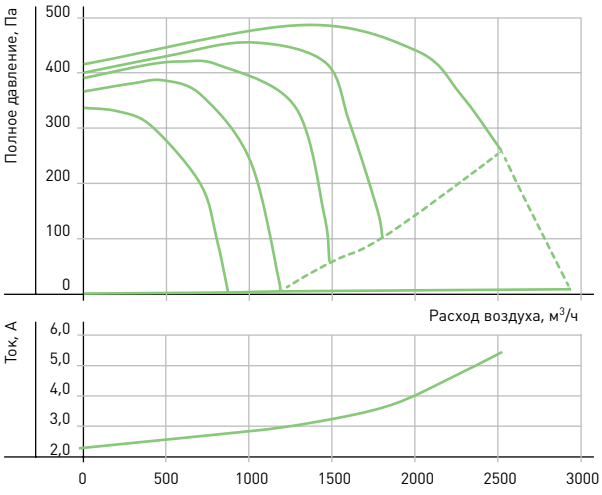
VR 60-30/28.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	76,6	41,9	61	59,1	59,7	68	66,5	65,7	60,1
Шум на нагнетании	81,7	41,5	65,2	62,5	69,4	73,5	70,5	70,8	63,6
Шум через корпус	65,6	40	57,9	50,9	51,6	55,7	54,4	51,2	46,8

Условия испытаний: Рп=480Па

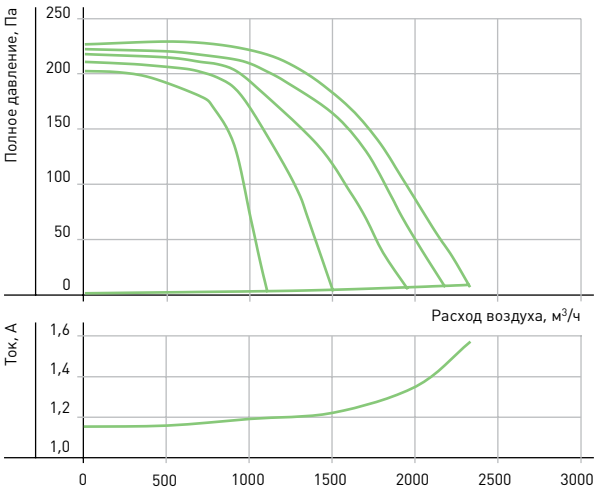
VR 60-30/28.4E



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	74,5	39,1	59,9	57,3	57,7	67,8	64,1	64,1	57,7
Шум на нагнетании	79,3	40	65,2	61,4	68,2	71,9	71,9	69	60,5
Шум через корпус	62,8	39	55,8	47,8	45,8	49,7	49,7	46,6	39,9

Условия испытаний: Рп=485Па

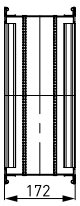
VR 60-30/28.6D

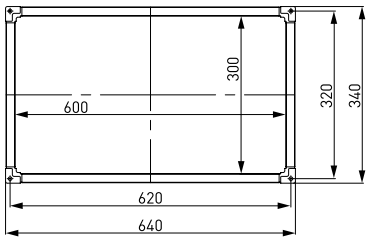


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	64,2	32,6	49	48,5	50,2	56,1	53,1	53,2	44,4
Шум на нагнетании	69,5	35	53,5	52,6	58,2	60,2	57,5	58,3	45,8
Шум через корпус	58,8	30,6	44,4	46,1	48,8	47,2	45,8	40,4	34,5

Условия испытаний: Рп=215Па

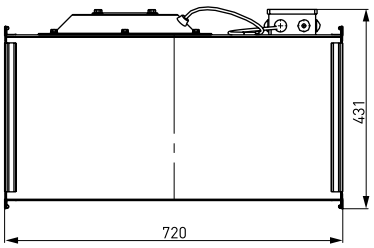
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

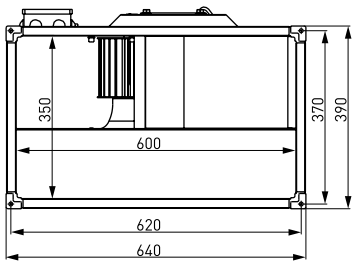


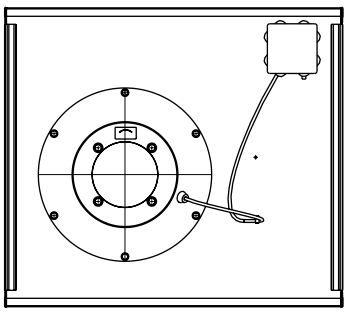


ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 60-35

		VR 60-35/31.4D	VR 60-35/31.6D
Напряжение питания	В	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	2200	800
Ток	А	4 / 6,93	1,5 / 2,6
Макс. расход воздуха	м3/ч	4510	3300
Макс. полное давление	Па	631,6	269,0
Частота вращения	об/мин	1415	930
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-30...+40	-30...+40
Масса	кг	46,2	40,0
Класс защиты двигателя		IP54	IP54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P2K2	FC-051P1K75

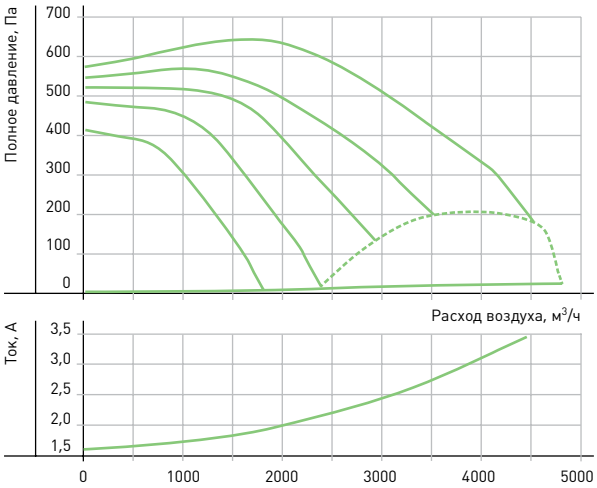






• ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 60-35

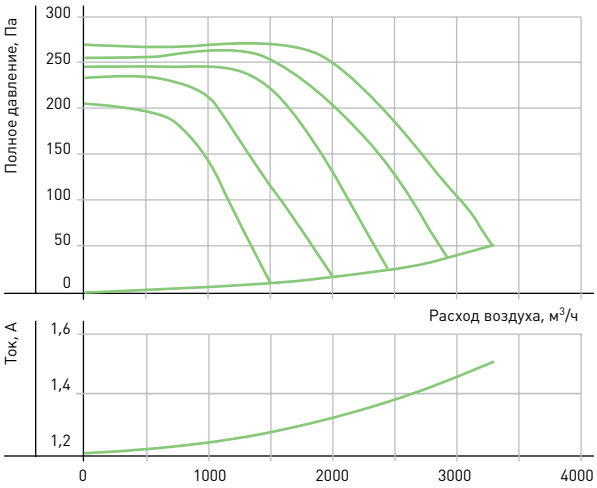
VR 60-35/31.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	77,6	42,8	62	60,1	60,7	69	67,5	66,7	61,1
Шум на нагнетании	81,6	41,4	65,1	63,9	60,3	73,4	70,4	70,7	63,5
Шум через корпус	69,5	43,9	61,9	50,1	46	59,6	58,3	55,1	50,7

Условия испытаний: Рп=630Па

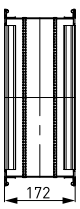
VR 60-35/31.6D

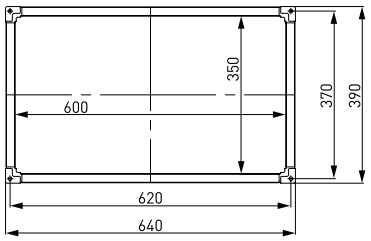


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	67,8	36,2	55,1	53	52	58	56,8	55,4	47,7
Шум на нагнетании	73,6	36,7	58,7	56	60,3	62,4	61,2	59,8	49,3
Шум через корпус	64,7	36,8	49,6	46	46	47,7	46,8	44,6	40,6

Условия испытаний: Рп=275Па

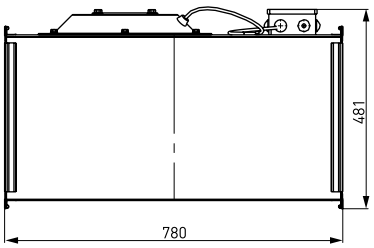
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

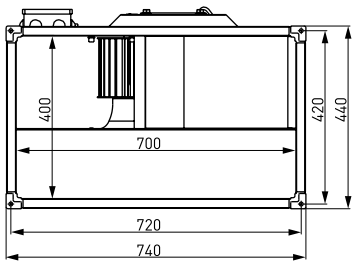


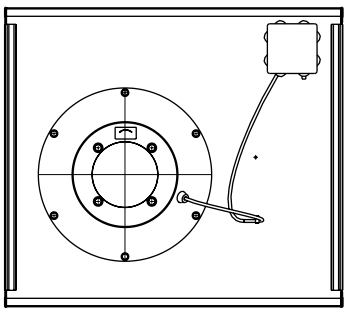


ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 70-40

		VR 70-40/35.4D	VR 70-40/35.6D	VR 70-40/35.8D
Напряжение питания	В	3~380	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	3500	950	654
Ток	А	5,9	1,9 / 3,3	1,4 / 2,3
Макс. расход воздуха	м3/ч	5470	3550	3672
Макс. полное давление	Па	760,0	380,1	213,4
Частота вращения	об/мин	1422	925	670
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-30...+40	-30...+40	-30...+55
Масса	кг	63,8	50,2	50,0
Класс защиты двигателя		IP54	IP54	IP54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P3K0	FC-051P1K75	FC-051P1K75

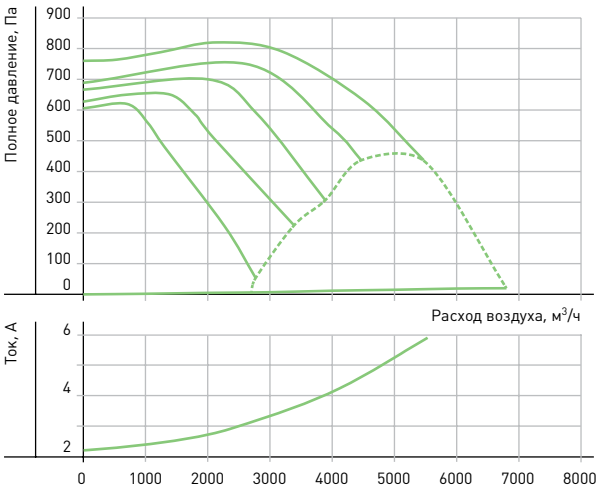






• ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 70-40

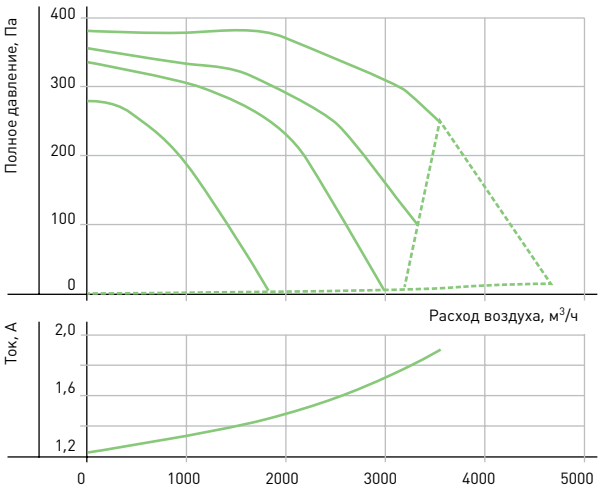
VR 70-40/35.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	81,3	47,5	62,7	64,1	62,2	73,3	70,9	68,2	63,9
Шум на нагнетании	88,4	47,9	68,7	71	76,3	80	76,9	75	67,4
Шум через корпус	68,1	47,7	58,4	54,9	53,2	58,5	53	50,8	46

Условия испытаний: Рп=750Па

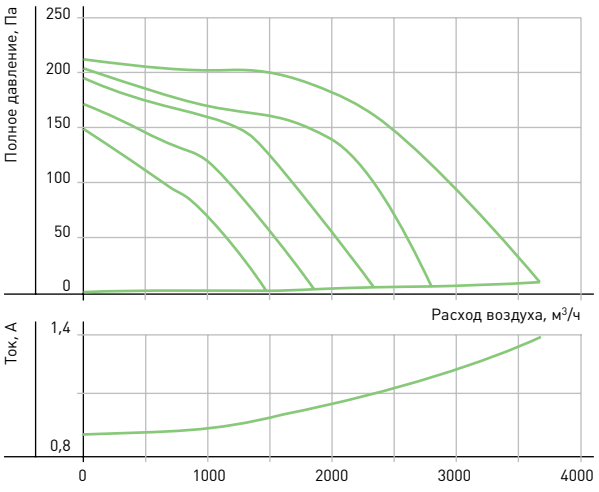
VR 70-40/35.6D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70,3	43	50,2	52,8	52,3	58,4	58,7	58,5	48,9
Шум на нагнетании	75,1	41,1	56,7	58,8	62,6	64,5	62,2	61,2	51,2
Шум через корпус	61,6	40,7	48,3	46,6	48,8	48,1	49,5	44,5	39,8

Условия испытаний: Рп=350Па

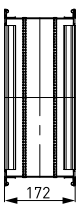
VR 70-40/35.8D

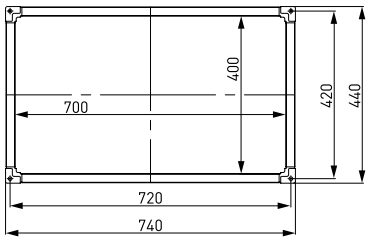


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	64	29,6	41,7	47,7	48,4	52,3	53,4	52,5	40,7
Шум на нагнетании	69,6	37,8	52,1	53,2	60,1	58,5	57,6	57,4	44,4
Шум через корпус	56,7	36	42,5	46,8	41,1	42,2	41	37,5	31,4

Условия испытаний: Рп=180Па

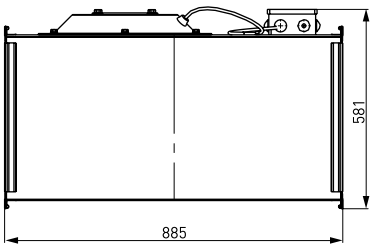
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

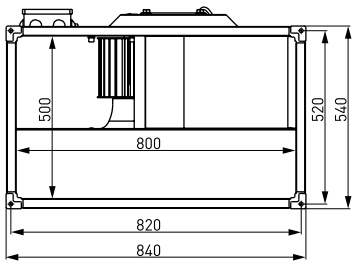


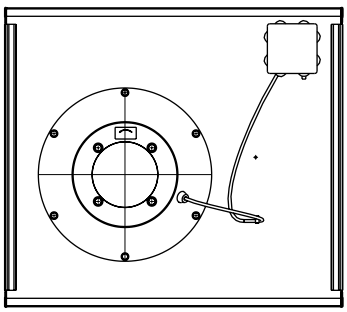


ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 80-50

		VR 80-50/40.4D	VR 80-50/40.6D	VR 80-50/40.8D
Напряжение питания	В	3~380	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	4700	2800	1240
Ток	А	7,6	5 / 8,66	2,29 / 3,97
Макс. расход воздуха	м3/ч	6400	7360	4700
Макс. полное давление	Па	967,0	500,0	306,2
Частота вращения	об/мин	1415	945	701
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-30...+55	-30...+40	-30...50
Масса	кг	81,0	78,0	63,6
Класс защиты двигателя		IP54	IP54	IP54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P4K0	FC-051P2K2	FC-051P1K75

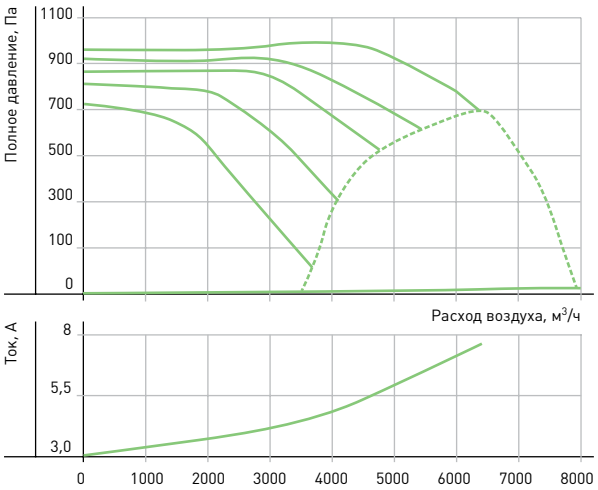






• ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 80-50

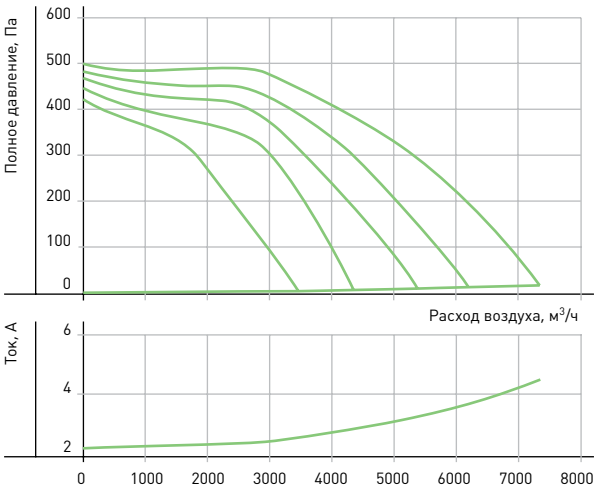
VR 80-50/40.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	83,3	53,9	62,1	67,3	65,4	74,7	72,6	70,1	64,9
Шум на нагнетании	92,5	56,1	69,2	71,4	78,6	85,1	81,3	78,5	72,9
Шум через корпус	71,8	52,1	61,5	55,8	57	58,9	57,3	56,4	53,1

Условия испытаний: Рп=1016Па

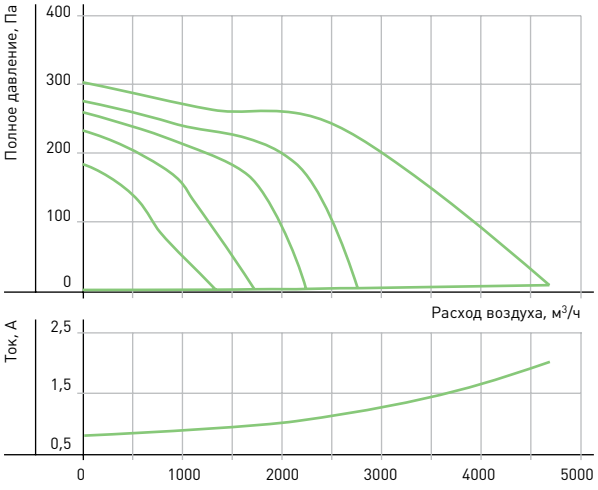
VR 80-50/40.6D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78,1	47	51,1	58,3	62,9	68,7	67,7	66	60,2
Шум на нагнетании	85,3	43,6	63	66,5	75,1	74,8	73	72,3	64,9
Шум через корпус	65,7	44,9	56,6	50	54,1	52,2	51,8	50,5	46

Условия испытаний: Рп=450Па

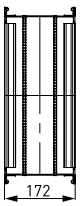
VR 80-50/40.8D

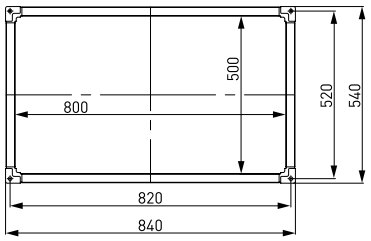


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	66	39,1	44,8	50,6	52,3	55,2	55,4	53	43,7
Шум на нагнетании	71,5	37,1	52,4	57,4	62,8	59,3	59,2	57,4	47,1
Шум через корпус	59,9	38,4	44,6	47	48,3	47	45	41,5	34,9

Условия испытаний: Рп=250Па

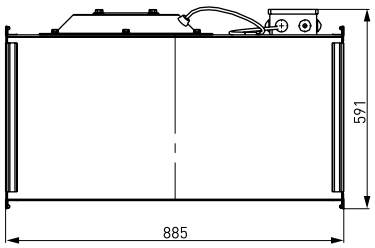
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

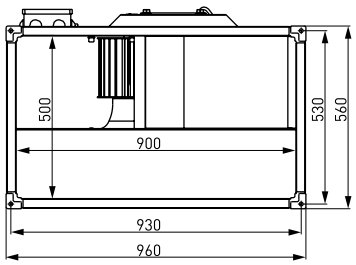


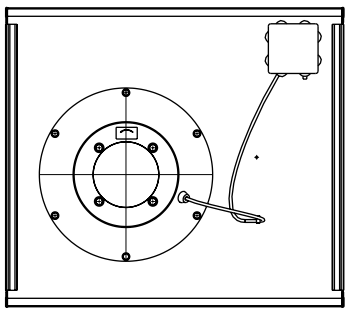


ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 90-50

		VR 90-50/45.4D	VR 90-50/45.6D	VR 90-50/45.8D
Напряжение питания	В	3~380	3~380	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	4920	3700	2000
Ток	А	8,3	6,5	4,1 / 7,1
Макс. расход воздуха	м3/ч	6558	8033	6600
Макс. полное давление	Па	1544,3	633,0	368,0
Частота вращения	об/мин	1265	930	690
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-30...+55	-30...+55	-30...+55
Масса	кг	96,2	96,4	90,0
Класс защиты двигателя		IP54	IP54	IP54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16	STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P4K0	FC-051P3K0	FC-051P2K2

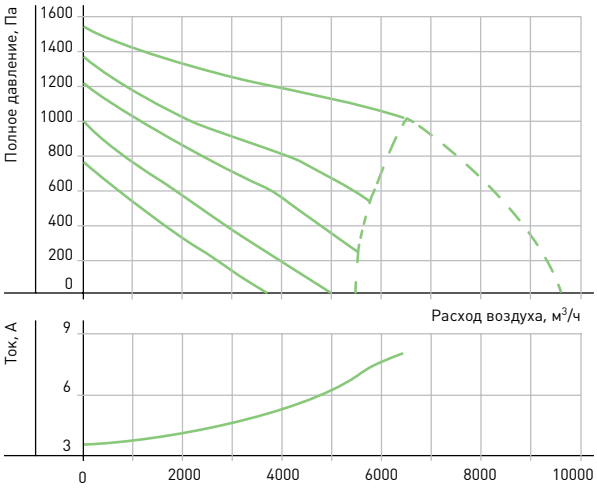






• ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 90-50

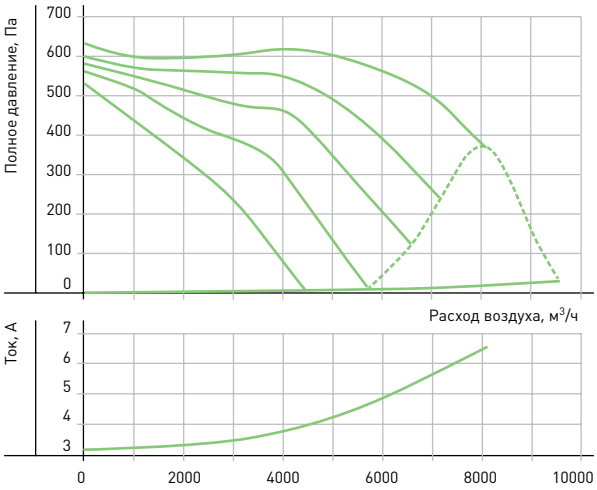
VR 90-50/45.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	85,7	59,7	60,5	68,7	70,1	75,2	75,5	73,3	67,5
Шум на нагнетании	91,6	61,7	69	73,9	79,3	82,8	80,3	77,2	71,6
Шум через корпус	71,2	52,3	58,6	57,6	56,2	59,3	57,1	57	53,7

Условия испытаний: Pп=1110Па

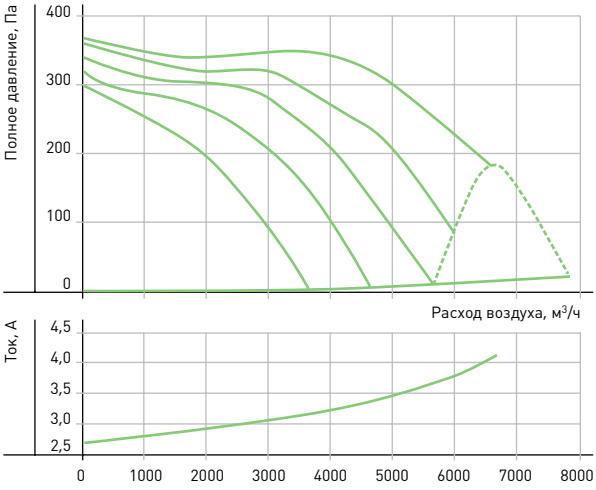
VR 90-50/45.6D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	80,8	49,2	68,1	66	65	71	69,8	68,4	60,7
Шум на нагнетании	86,6	49,7	71,7	69	73,3	75,4	74,2	72,8	62,3
Шум через корпус	67,7	39,8	52,6	49	49	50,7	49,8	47,6	43,6

Условия испытаний: Pп=580Па

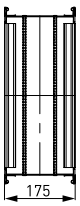
VR 90-50/45.8D

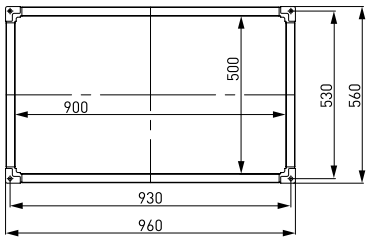


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70,4	45,6	47,4	56,9	57,6	60,1	59,3	56,9	47,8
Шум на нагнетании	75,6	44,9	54,6	63,8	63,2	65,2	63,4	59,1	50
Шум через корпус	62,8	42,1	47	47,2	48,4	50,7	49,4	52,6	44,7

Условия испытаний: Pп=360Па

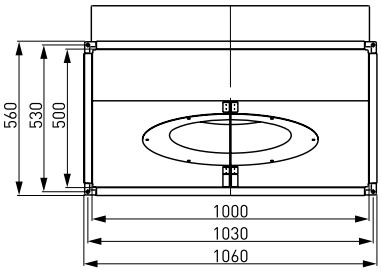
ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH

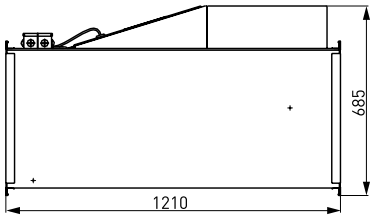


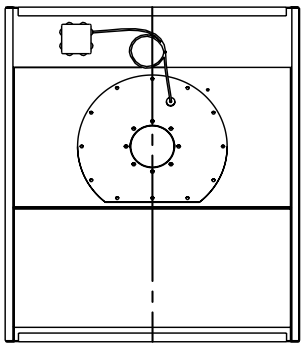


ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 100-50

		VR 100-50/63.4D
Напряжение питания	В	3~380
Потребляемая мощность	Вт	4100
Ток	А	6,8
Макс. расход воздуха	м3/ч	14000
Макс. полное давление	Па	1100,0
Частота вращения	об/мин	1360
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-30...+40
Масса	кг	144,5
Класс защиты двигателя		IP54
Тип термозащиты		STDT 16
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P3K0

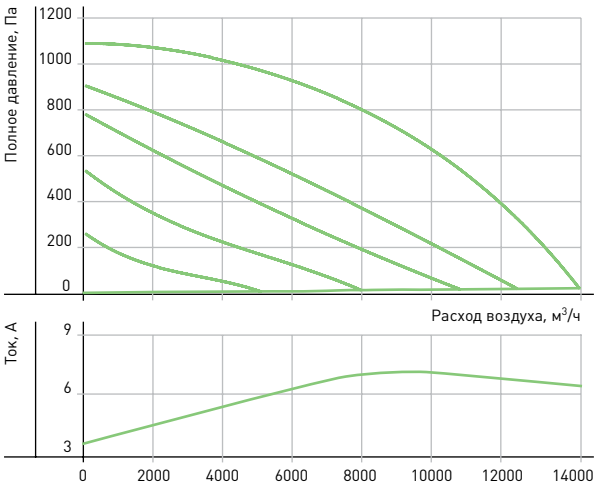






• ВЕНТИЛЯТОРЫ VR 100-50

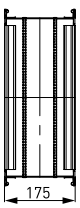
VR 100-50/63.4D

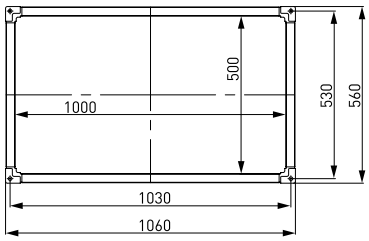


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	81	49,5	74	73,5	73,5	75,6	70,8	67,9	63,1
Шум на нагнетании	85,5	57	74,7	78,7	79,4	80,6	75,1	71,3	65,5
Шум через корпус	70,8	48,3	64,8	60,8	60,9	63,6	62,9	62,3	56,4

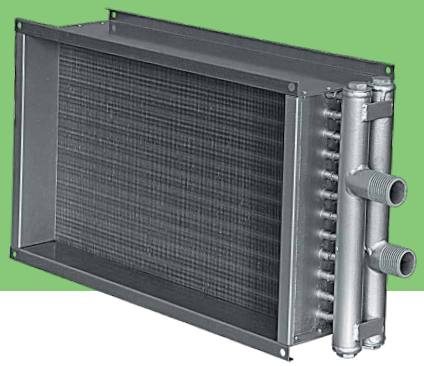
Условия испытаний: Рп=850Па

ГИБКИЕ ВСТАВКИ FH





ВОДЯНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ WH



WH 60-35 / 3

- Типовое обозначение водяного нагревателя
- Присоединительные размеры фланца, см
- Рядность нагревателя (2 – двухрядный, 3 - трёхрядный)

ПРИМЕНЕНИЕ

Водяные нагреватели для прямоугольных каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Нагреватели WH представлены десятью типоразмерами, для каждого из которых предлагаются два исполнения – двухрядное и трёхрядное, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования.
Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре теплоносителя 170°С.
В качестве теплоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси.
Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм.
Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды.
Все теплообменники испытываются на герметичность водой под давлением 20 атм. в течение 10 минут.

ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

Защита от обмерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, предотвращающих теплообменник от замораживания при обычных условиях эксплуатации. Данный комплекс включает в себя следующие компоненты:

- капиллярный термостат AZT для защиты от обмерзания по воздуху;
- погружной (VSP) или накладной (VSN) датчики температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде;
- блок управления ACW.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

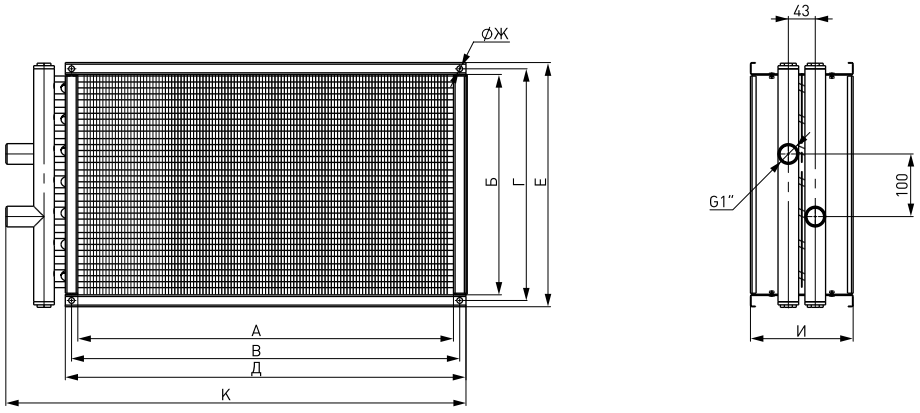
Теплопроизводительность нагревателей WH регулируется автоматически с помощью управляющего блока ACW и смесительного узла.
Плавное регулирование производительности достигается путем применения в качестве обвязки нагревателя смесительного узла SMEX, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

МОНТАЖ

Водяные нагреватели устанавливаются в любом положении, позволяющем провести их обезвоздушивание. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо установить перед ним воздушный фильтр.
Нагреватели следует подключать по принципу противотока, так как при использовании прямоточной схемы подвода теплоностиеля мощность нагревателя снижается.
При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.
В случаях, когда нагреватель монтируется после вентилятора, рекомендуется предусмотреть между ними участок воздуховода длиной 1-1,5 м для выравнивания потока воздуха.

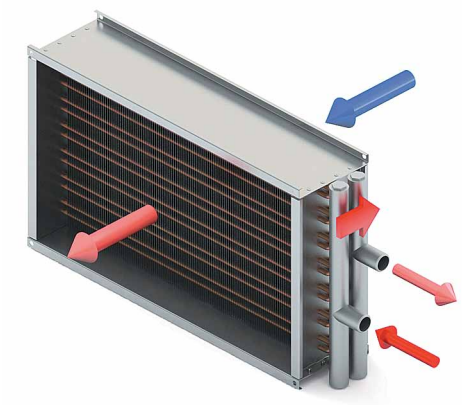
• ВОДЯНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ WH

Типо-размер	Рядность	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	К, мм	Масса, кг	Заправочный объем, л
30-15	Двухрядный Трёхрядный	300	150	320	170	340	190	9	164 192	432	4,1 5,6	0,5 0,6
40-20	Двухрядный Трёхрядный	400	200	420	220	440	240		164 192	532	5,6 7,1	0,7 1,0
50-25	Двухрядный Трёхрядный	500	250	520	270	540	290		164 192	632	6,6 8,6	1,0 1,4
50-30	Двухрядный Трёхрядный	500	300	520	320	540	340		164 192	632	7,1 10,1	1,3 1,8
60-30	Двухрядный Трёхрядный	600	300	620	320	640	340		164 192	732	8,1 11,6	1,5 2,0
60-35	Двухрядный Трёхрядный	600	350	620	370	640	390		164 192	732	8,8 13,1	1,7 2,3
70-40	Двухрядный Трёхрядный	700	400	720	420	740	440		164 192	832	10,6 14,6	2,2 3,0
80-50	Двухрядный Трёхрядный	800	500	820	520	840	540		164 192	932	13,5 16,1	3,2 4,4
90-50	Двухрядный Трёхрядный	900	500	930	530	960	560	11	164 192	1042	16,4 17,6	3,5 4,8
100-50	Двухрядный Трёхрядный	100	500	1030	530	1060	560		164 192	1142	18,5 19,8	3,8 5,3



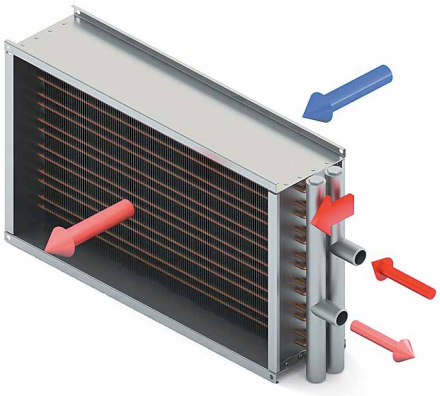
ПРОТИВОТОЧНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

обеспечивает максимальную мощность нагревателя



ПРЯМОТОЧНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

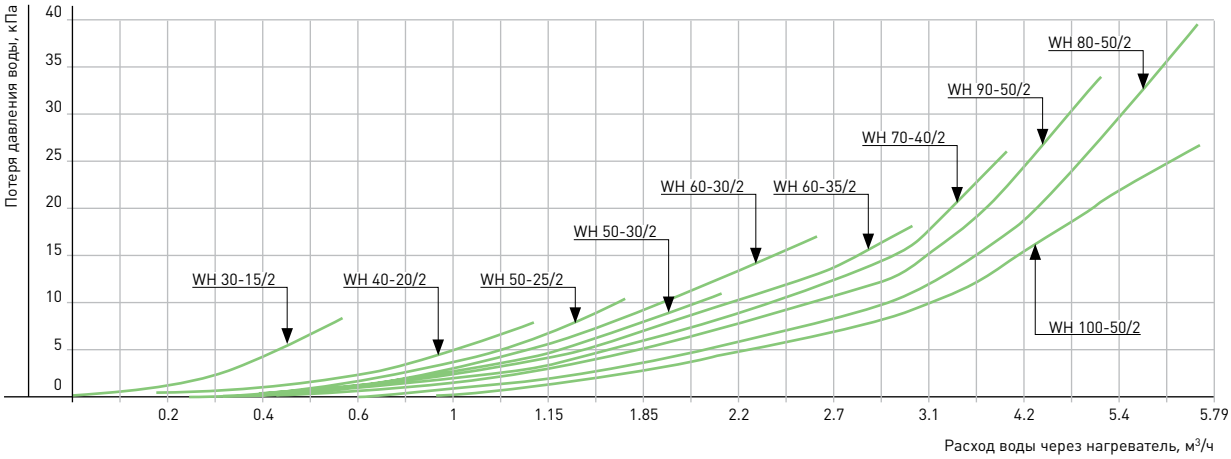
обеспечивает большую морозоустойчивость, но дает пониженную мощность



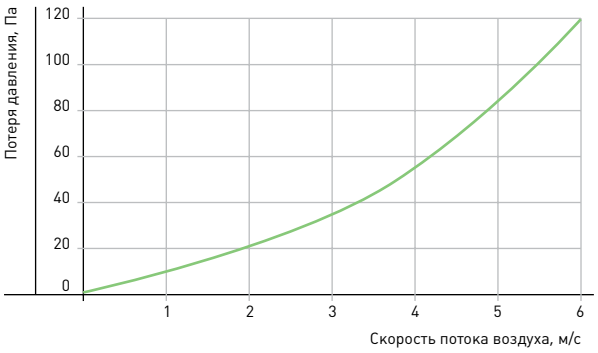
ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВУХРЯДНЫХ НАГРЕВАТЕЛЕЙ

Нагреватель	Расход воздуха, м³/час	Температура воздуха на выходе,°С	Тепло-производительность, кВт	Расход воды, м³/час	Гидравлическое сопротивление, кПа
WH 40-20/2	400	18	6,5	0,23	0,71
	1000	18	16,2	0,58	1,86
WH 50-25/2	600	18	9,7	0,35	0,82
	1600	18	26	0,93	2,89
WH 50-30/2	800	18	13	0,47	0,79
	1900	18	30,9	1,11	2,99
WH 60-30/2	1000	18	16,2	0,58	1,29
	2300	18	37,4	1,34	4,88
WH 60-35/2	1200	18	19,5	0,7	1,68
	2700	18	43,9	1,57	5,73
WH 70-40/2	2000	18	32,5	1,16	3,27
	3600	18	58,5	2,09	7,62
WH 80-50/2	2500	18	40,6	1,45	3,18
	5100	18	82,9	2,97	11,96
WH 90-50/2	2800	18	45,5	1,63	4,0
	5700	18	92,6	3,32	16,81
WH 100-50/2	3200	18	52	1,86	2,79
	6300	18	102,4	3,66	10,06

Температура наружного воздуха: Тн=-30°С
Температурный перепад воды: 95/70°С



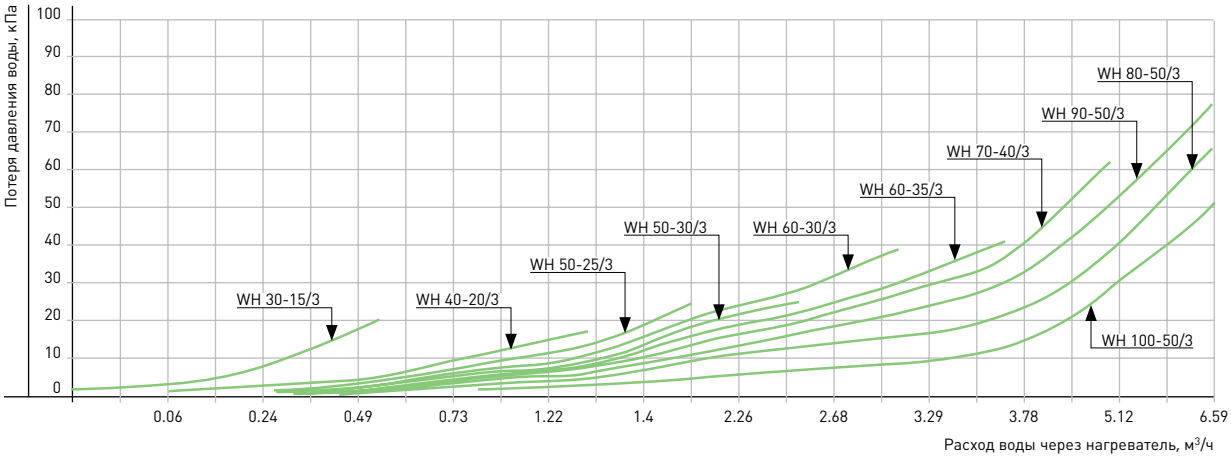
Двухрядное исполнение WH/2



ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЁХРЯДНЫХ НАГРЕВАТЕЛЕЙ

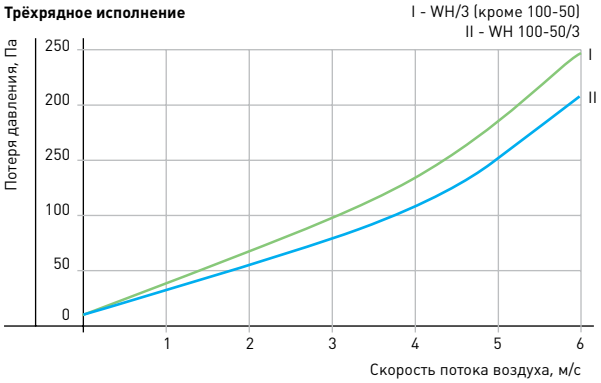
Обозначение	Расход воздуха, м³/час	Температура воздуха на выходе, °С	Тепло-производительность, кВт	Расход воды, м³/час	Гидравлическое сопротивление, кПа
WH 40-20/3	400	18	7,9	0,28	1,01
	1000	18	19,6	0,7	3,68
WH 50-25/3	600	18	11,8	0,42	2,13
	1600	18	31,4	1,12	7
WH 50-30/3	800	18	15,7	0,56	2,24
	1900	18	37,3	1,34	6,15
WH 60-30/3	1000	18	19,6	0,7	2,95
	2300	18	45,2	1,62	11,4
WH 60-35/3	1200	18	23,6	0,84	3,81
	2700	18	53	1,9	13,13
WH 70-40/3	2000	18	39,3	1,41	7,39
	3600	18	70,7	2,53	17,61
WH 80-50/3	2500	18	49,1	1,76	10,73
	5100	18	100,1	3,58	29,11
WH 90-50/3	2800	18	55	1,97	4,35
	5700	18	111,9	4,01	23,81
WH 100-50/3	3200	18	62,8	2,25	3,9
	6300	18	123,7	4,43	19,63

Температура наружного воздуха: Тн=-40°С
Температурный перепад воды: 95/70°С



Трёхрядное исполнение

I - WH/3 (кроме 100-50)
II - WH 100-50/3



НАГРЕВАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ EA

EA 60-35 / 30

- Типовое обозначение электрического нагревателя
- Присоединительные размеры фланца, см
- Мощность, кВт

ПРИМЕНЕНИЕ

Электрические нагреватели для прямоугольных каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Нагреватели EA представлены десятью типоразмерами, в каждом из которых предлагаются различные мощностные модификации, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования.
Корпус и коммутационная коробка изготовлены из оцинкованного стального листа.
Нагревательные стержни трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и укреплены алюминиевыми распорками для предотвращения вибраций.
Все нагреватели мощностью 12 кВт и более конструктивно имеют две равные по мощности ступени (кроме нагревателя на 22,5 кВт, имеющего ступени 7,5 кВт и 15 кВт) для более точного поддержания температуры приточного воздуха и снижения нагрузки на электрическую сеть.
Класс изоляции корпуса: IP 40.
Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от -40°C (от -60°C при размещении внутри помещения) до +40°C.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРЕВА

Нагреватели стандартно оснащены двумя термостатами защиты от перегрева корпуса и воздуха, срабатывающие при температуре 80°C, а также цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева.
Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

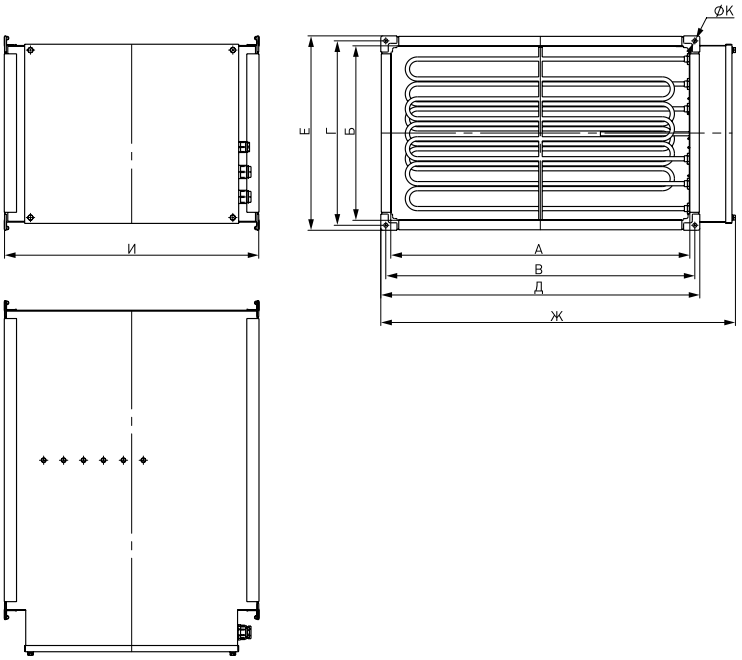
Теплопроизводительность нагревателей EA регулируется автоматически с помощью управляющих блоков типа ACE, ACET.
Плавное регулирование производительности достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.

МОНТАЖ

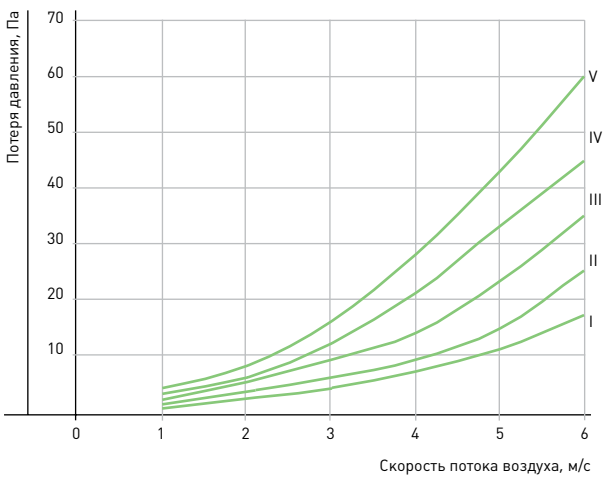
Электрические нагреватели устанавливаются в любом положении, кроме положения коммутационной коробкой вниз. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо перед ним на расстоянии не менее 1 м установить воздушный фильтр.
При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.

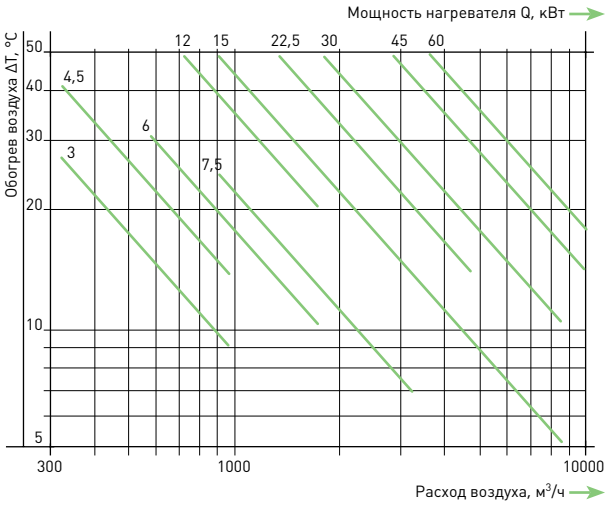
• НАГРЕВАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЕА

Нагреватель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	К, мм	Масса, кг
ЕА 30-15/3	300	150	320	170	340	190	410	360	9	7,0
ЕА 30-15/4,5										7,4
ЕА 40-20/6	400	200	420	220	440	240	510	390	9	16,0
ЕА 40-20/12								510		16,0
ЕА 50-25/7,5	500	250	520	270	540	290	610	390	9	11,0
ЕА 50-25/15								510		15,0
ЕА 50-25/22,5								630		19,0
ЕА 50-30/7,5	500	300	520	320	540	340	610	390	9	11,5
ЕА 50-30/15								510		15,7
ЕА 50-30/22,5								630		19,8
ЕА 60-30/15	600	300	620	320	640	340	710	510	9	16,8
ЕА 60-30/22,5								630		22,4
ЕА 60-30/30								750		26,4
ЕА 60-35/15	600	350	620	370	640	390	710	510	9	17,5
ЕА 60-35/22,5								630		24,6
ЕА 60-35/30								750		28,4
ЕА 70-40/15	700	400	720	420	740	440	812	510	9	26,7
ЕА 70-40/30								510		27,1
ЕА 70-40/45							830	750		41,2
ЕА 70-40/60								750		41,2
ЕА 80-50/15	800	500	820	520	840	540	910	510	9	31,1
ЕА 80-50/30								510		31,4
ЕА 80-50/45							930	750		45,2
ЕА 80-50/60								750		45,2
ЕА 90-50/30	900	500	930	530	960	560	960	513	11	31,5
ЕА 90-50/45								753		49,8
ЕА 90-50/60								753		49,8
ЕА 100-50/45	1000	500	1030	530	1060	560	1060	753	11	51,0
ЕА 100-50/60								753		51,0



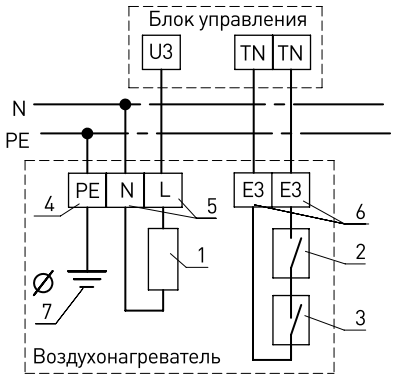
Нагреватель	Мощность, кВт	Ток, А	Напряжение, В	Количество ТЭНов				Силовой кабель	Кол-во силовых кабелей	Кабель цепи защиты	Номер аэродинамической кривой
				1,5 кВт	2 кВт	2,5 кВт	5 кВт				
EA 30-15/3	3,0	13,1	1~220	2				ВВГ 3х2,5	1	ПВС 2х0,75	III
EA 30-15/4,5	4,5	19,1	1~220	3				ВВГ 3х2,5	1	ПВС 2х0,75	III
EA 40-20/6	6,0	9,1	3~380		3			ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75	III
EA 40-20/12	12,0	18,1	3~380		6			ВВГ 4х1,5	2	ПВС 2х0,75	V
EA 50-25/7,5	7,5	11,3	3~380			3		ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75	II
EA 50-25/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	IV
EA 50-25/22,5	22,5	33,9	3~380			9		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	V
EA 50-30/7,5	7,5	11,3	3~380			3		ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75	II
EA 50-30/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	IV
EA 50-30/22,5	22,5	33,9	3~380			9		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	V
EA 60-30/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	III
EA 60-30/22,5	22,5	33,9	3~380			9		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	IV
EA 60-30/30	30,0	45,1	3~380			12		ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75	V
EA 60-35/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	II
EA 60-35/22,5	22,5	33,9	3~380			9		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	IIII
EA 60-35/30	30,0	45,1	3~380			12		ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75	IV
EA 70-40/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	I
EA 70-40/30	30,0	45,1	3~380				6	ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75	II
EA 70-40/45	45,0	67,6	3~380			6	6	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	II
EA 70-40/60	60,0	90,1	3~380				12	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	III
EA 80-50/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	I
EA 80-50/30	30,0	45,1	3~380				6	ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75	I
EA 80-50/45	45,0	67,6	3~380			6	6	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	I
EA 80-50/60	60,0	90,1	3~380				12	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	I
EA 90-50/30	30,0	45,1	3~380				6	ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75	I
EA 90-50/45	45,0	67,6	3~380			6	6	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	II
EA 90-50/60	60,0	90,1	3~380				12	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	II
EA 100-50/45	45,0	67,6	3~380			6	6	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	II
EA 100-50/60	60,0	90,1	3~380				12	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	II





СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ НАГРЕВАТЕЛЕЙ

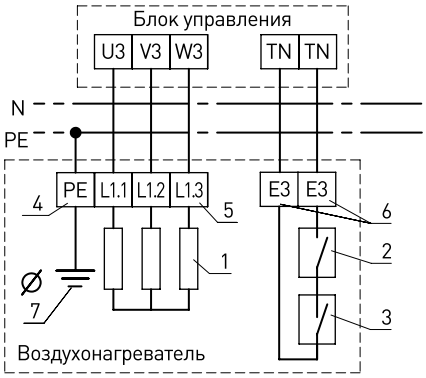
Подключение нагревателей EA мощностью 3 кВт и 4,5 кВт



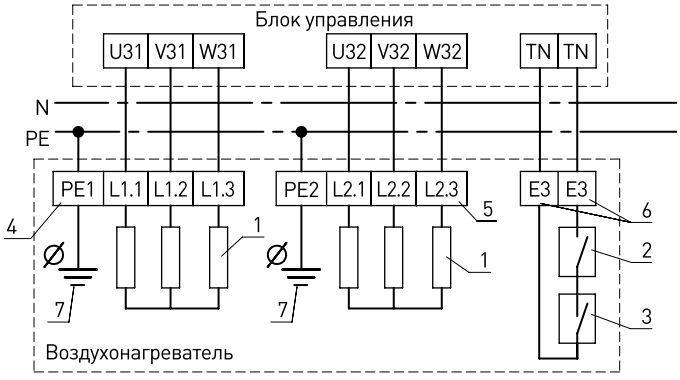
Обозначения

1. ТЭНы
2. датчик температуры корпуса
3. датчик температуры воздуха
4. клеммники заземления
5. клеммники питания
6. клеммники управления
7. болт заземления

Подключение нагревателей EA мощностью 6 кВт и 7,5 кВт



Подключение нагревателей EA мощностью 12 кВт, 15 кВт, 22,5 кВт, 30 кВт, 45 кВт, 60 кВт



ВОДЯНЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ RW

RW 60-35

- Типовое обозначение водяного охладителя
- Присоединительные размеры фланца, см

ПРИМЕНЕНИЕ

Водяные охладители для прямоугольных каналов предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Охладители RW представлены девятью типоразмерами и предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении хладоносителя 1,5 МПа.
В качестве хладоносителя рекомендуется использовать воду или незамерзающие смеси.
Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды.
Исполнение теплообменника - трёхрядное.
Все охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата.
Правое или левое исполнение по стороне подвода хладагента. При монтаже изменение стороны обслуживания невозможно. Все водяные охладители испытываются на герметичность водой под давлением 20 атм. в течение 10 минут.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

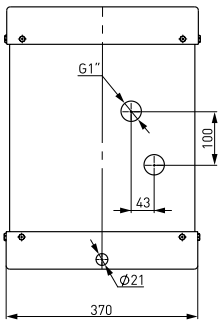
Холодопроизводительность охладителей RW регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW, ACE.
Плавное регулирование производительности достигается путем применения в обвязке охладителя трёхходового клапана поворотного типа и привода с сигналом управления 0..10 В, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

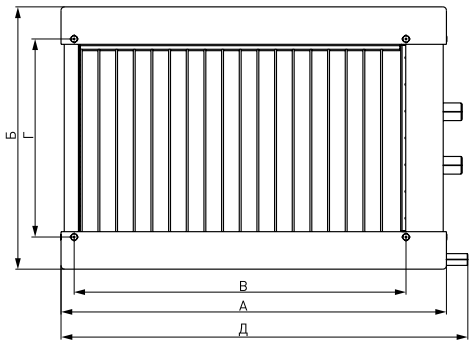
МОНТАЖ

Водяные охладители устанавливаются в горизонтальном положении поддоном вниз. Для предотвращения загрязнения охладителя необходимо перед ним установить воздушный фильтр.
Охладители следует подключать по принципу противотока, так как при использовании прямоточной схемы подвода хладоносителя мощность охладителя снижается.
При установке охладителя после вентилятора, рекомендуется предусмотреть между ними участок воздуховода длиной 1-1,5 м для выравнивания потока воздуха.

Охладитель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
RW 40-20	520	340	420	220	572	16
RW 50-25	620	390	520	270	672	19
RW 50-30	620	440	520	320	672	21
RW 60-30	720	440	620	320	772	23
RW 60-35	720	490	620	370	772	25
RW 70-40	820	540	720	420	872	28
RW 80-50	920	640	820	520	972	38
RW 90-50	1035	655	930	530	1084	42
RW 100-50	1135	655	1030	530	1184	45

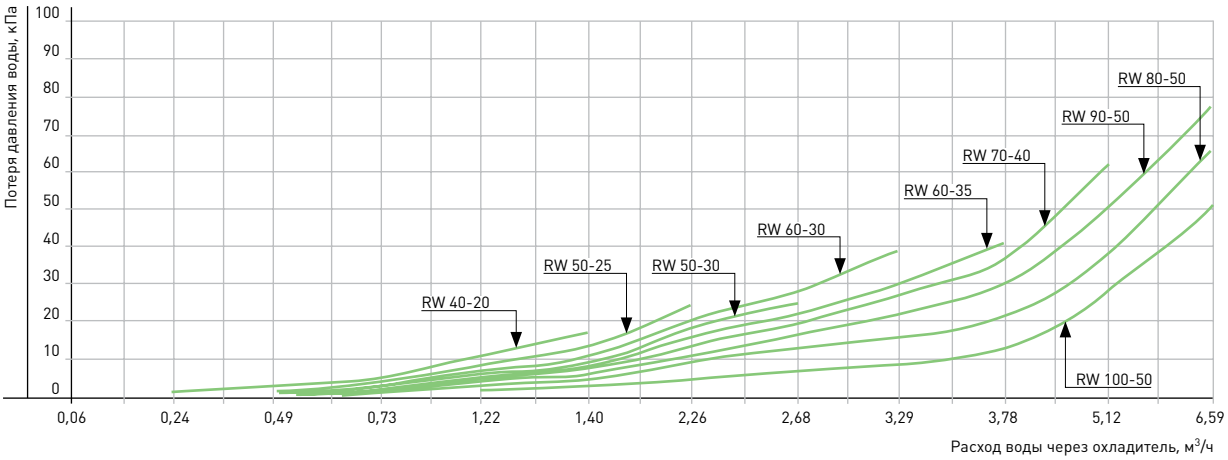
• ВОДЯНЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ RW

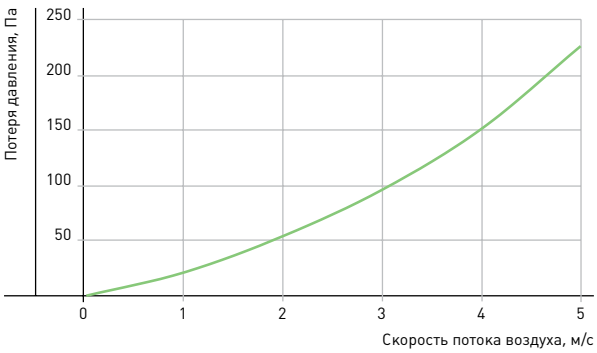




Охладитель	Расход воздуха, м³/час	Расход воды, м³/час	Гидравлическое сопротивление, кПа	Холодо-производительность, кВт	Температура воздуха на выходе, град С	Заправочный объем
RW 40-20	1000	0,81	3,48	4,2	20	1,0
RW 50-25	1600	1,29	5,60	6,8	20	1,4
RW 50-30	1900	1,53	5,69	8,0	20	1,8
RW 60-30	2300	1,86	8,73	9,7	20	2,0
RW 60-35	2700	2,19	9,58	11,4	20	2,3
RW 70-40	3600	2,91	13,71	15,2	20	3,0
RW 80-50	5100	4,12	20,79	21,5	20	4,4
RW 90-50	5700	4,60	27,56	24,0	20	4,8
RW 100-50	6300	5,08	19,09	26,6	20	5,3

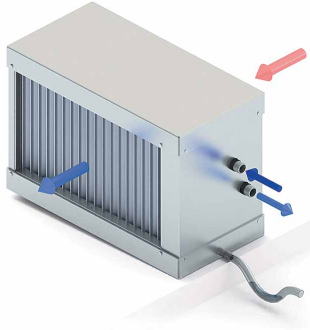
Температура наружного воздуха: Тн=+30°С. Относительная влажность: 45%. Температурный перепад воды: 7/12°С





ПРОТИВОТОЧНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

обеспечивает максимальную мощность охладителя



ФРЕОНОВЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ RF

RF **60-35**

- Типовое обозначение фреонового охладителя
- Присоединительные размеры фланца, см

ПРИМЕНЕНИЕ

Фреоновые охладители для прямоугольных каналов предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Охладители RF представлены девятью типоразмерами и предназначены для работы с хладагентами R22, R407C, R410A.
Рекомендуемая температура кипения фреона +5°С.
Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа.
Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм.
Трубные коллекторы изготовлены из меди.
Исполнение теплообменника – одноконтурное, трёхрядное.
Все охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата.
Правое или левое исполнение по стороне подвода хладагента. При монтаже изменение стороны обслуживания невозможно.
Возможна дополнительная установка капиллярного термостата для защиты охладителя от обмерзания.
Фреоновые охладители, заправленные инертным газом, поставляются в осушенном виде.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

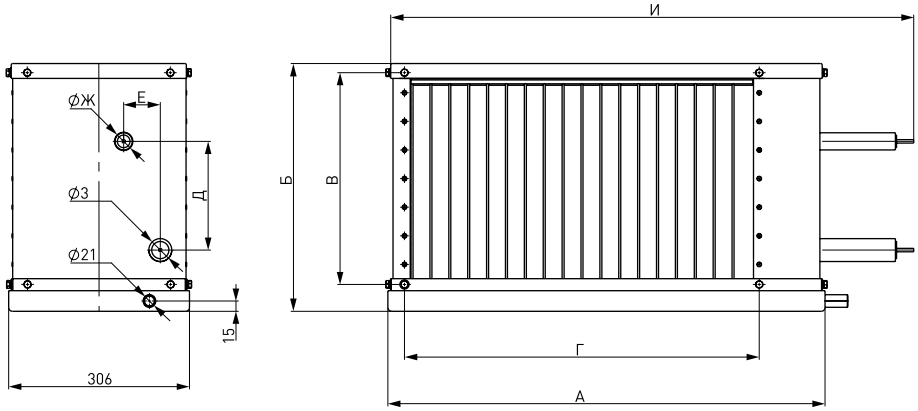
Холодопроизводительность охладителей RF регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW, ACE.

МОНТАЖ

Фреоновые охладители устанавливаются в горизонтальном положении поддоном вниз. Для предотвращения загрязнения охладителя необходимо установить перед ним воздушный фильтр.
При установке охладителя после вентилятора рекомендуется предусмотреть между ними участок воздуховода длиной 1-1,5 м для выравнивания потока воздуха.

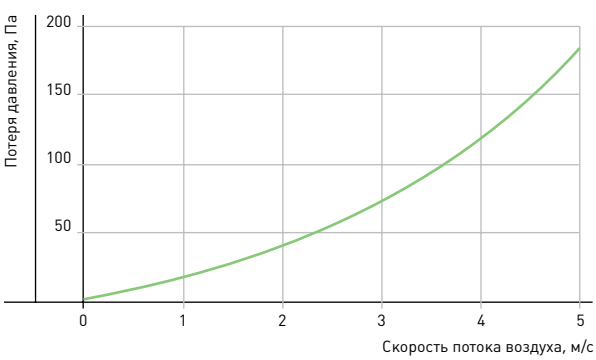
Охладитель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	З, мм	И, мм	Масса, кг
RF 40-20	564	283	220	420	95	45	12	16	730	16
RF 50-25	664	333	270	520	125	50	12	16	830	18
RF 50-30	664	383	320	520	155	50	16	22	830	19
RF 60-30	764	383	320	620	155	60	16	22	930	21
RF 60-35	764	433	370	620	195	45	16	22	930	23
RF 70-40	864	483	420	720	220	40	22	28	1030	26
RF 80-50	964	583	520	820	290	53	22	28	1130	32
RF 90-50	1074	598	530	930	330	55	28	35	1240	36
RF 100-50	1174	598	530	1030	330	55	28	35	1340	42

• ФРЕОНОВЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ RF

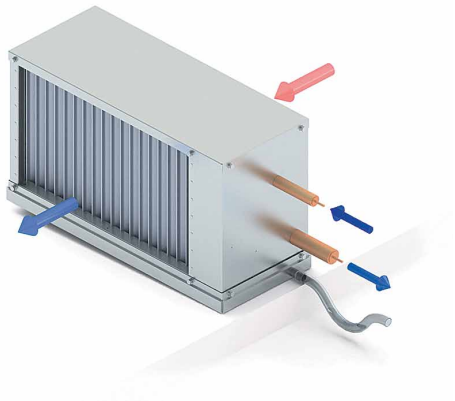


Типоразмер	Расход воздуха, м³/час	Холодопроизводительность, кВт	Температура воздуха на выходе, °С	Запрвочный объём, л
RF 40-20	400	2,7	17	1,0
	1000	5,6	19	
RF 50-25	600	4,0	17	1,4
	1600	9,0	19	
RF 50-30	800	5,3	17	1,8
	1900	10,6	19	
RF 60-30	1000	6,7	17	2,0
	2300	12,9	19	
RF 60-35	1200	8,0	17	2,3
	2700	15,1	19	
RF 70-40	2000	13,3	17	3,0
	3600	20,2	19	
RF 80-50	2500	16,7	17	4,4
	5100	28,5	19	
RF 90-50	2800	18,6	17	4,8
	5700	32,0	19	
RF 100-50	3200	21,2	17	5,3
	6300	35,5	19	

Температура наружного воздуха: Тн=+30°С
Относительная влажность: 45 %.
Температура кипения фреона: 5°С



ПОДВОД ХЛАДАГЕНТА



ПЛАСТИНЧАТЫЕ РЕКУПЕРАТОРЫ REC

REC **60-35**

- Типовое обозначение рекуператора
- Присоединительные размеры фланца, см

ПРИМЕНЕНИЕ

Пластинчатые рекуператоры для прямоугольных каналов предназначены для утилизации тепловой энергии вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

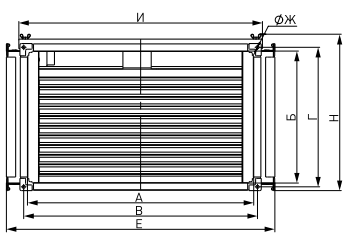
Пластинчатые рекуператоры REC представлены девятью типоразмерами.
Корпус рекуператора изготовлен из оцинкованного стального листа.
Поверхность теплообмена представляет собой пакет специально спрофилированных алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм с расстоянием от 5 до 9 мм между ними, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу.

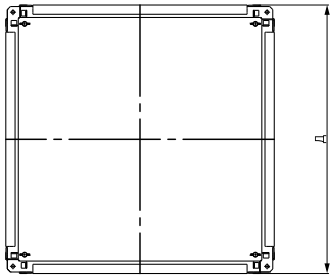
Поддон для сбора конденсата представляет собой съёмную панель в нижней части рекуператора, куда устанавливается штуцер с крепежной шайбой для организации отвода конденсата. Штуцер с крепёжной шайбой поставляется в комплекте.

МОНТАЖ

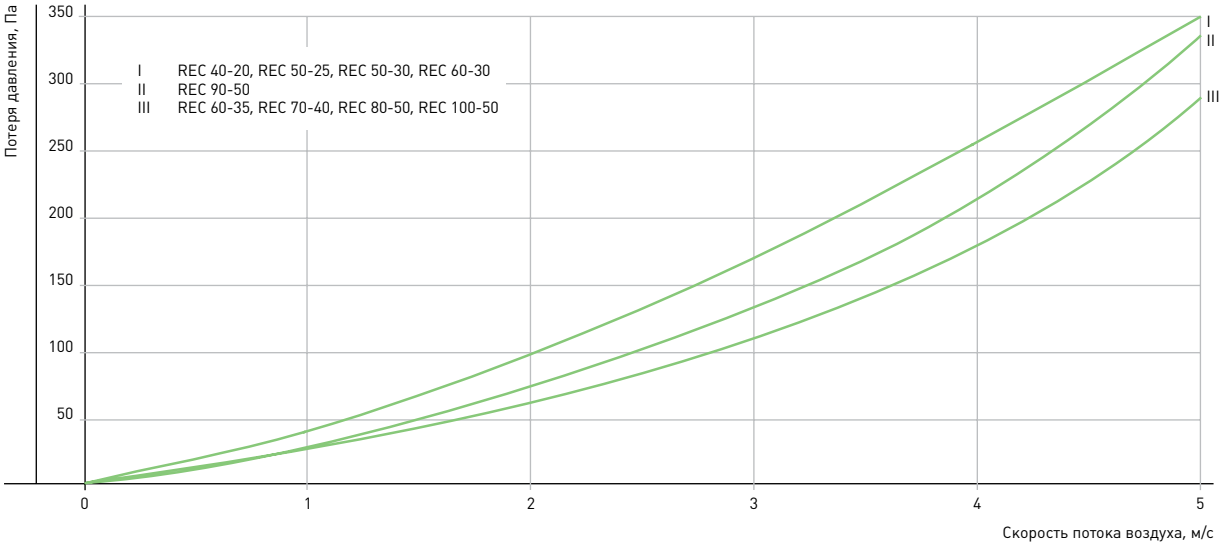
Пластинчатые рекуператоры устанавливаются только в подвесном горизонтальном положении поддоном вниз.
Во избежание засорения поверхности теплообмена и, как следствие, снижение КПД необходимо перед входом в рекуператор приточного и вытяжного воздуха установить фильтрующие элементы.

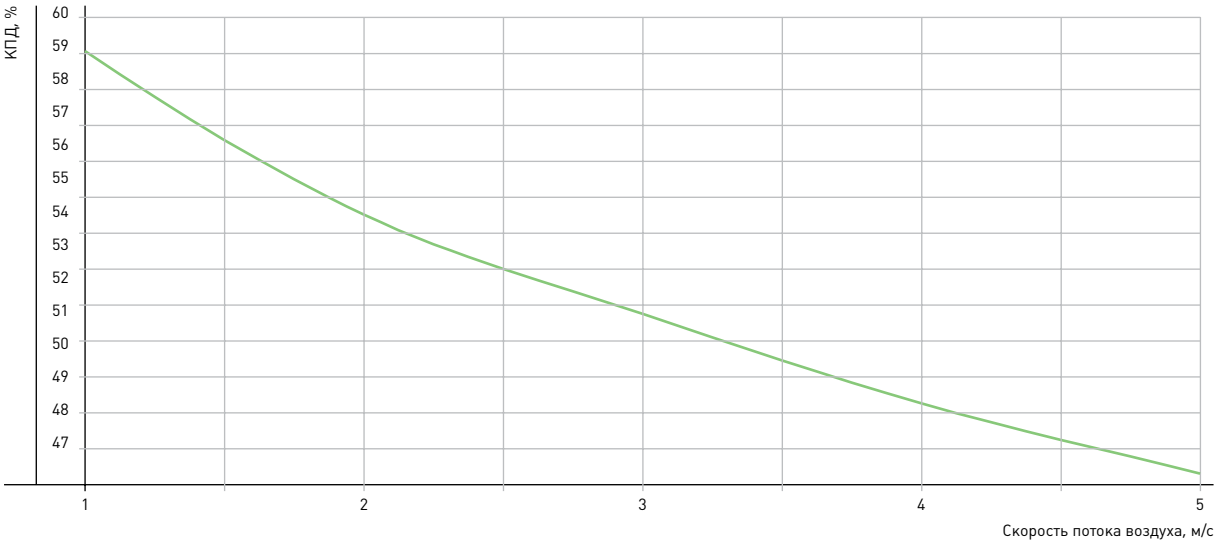
Рекуператор	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	Н, мм	Масса, кг
REC 40-20	400	200	420	220	474	516	9	260	25,6
REC 50-25	500	250	520	270	574	616		360	35,6
REC 50-30	500	300	520	320	574	616		360	37,2
REC 60-30	600	300	620	320	674	716		360	46,6
REC 60-35	600	350	620	370	674	716		410	48,6
REC 70-40	700	400	720	420	774	816		460	64,6
REC 80-50	800	500	820	520	874	916		560	85,6
REC 90-50	900	500	930	530	974	1016	11	560	92,4
REC 100-50	1000	500	1030	530	1074	1116		570	102,5



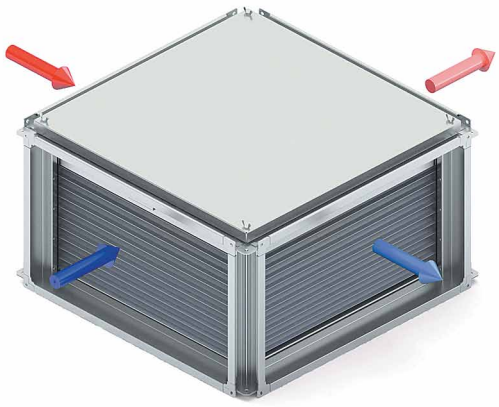


• ПЛАСТИНЧАТЫЕ РЕКУПЕРАТОРЫ REC





Воздух со стороны помещения



Воздух со стороны улицы

БАКТЕРИЦИДНЫЕ СЕКЦИИ LB

LB **60-35** / **135**

- Типовое обозначение секции
- Присоединительные размеры фланца, см
- Бактерицидный поток, Вт

ПРИМЕНЕНИЕ

Бактерицидные секции прямоугольной линейки предназначены для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением в системах вентиляции и кондиционирования воздуха медицинских, детских, спортивных и других помещений.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Бактерицидные секции LB представлены девятью типоразмерами, в каждом из которых предлагаются 3 типа исполнения, различающихся по количеству установленных ламп и, как следствие, мощности бактерицидного потока, что увеличивает функциональные возможности линейки прямоугольного оборудования.

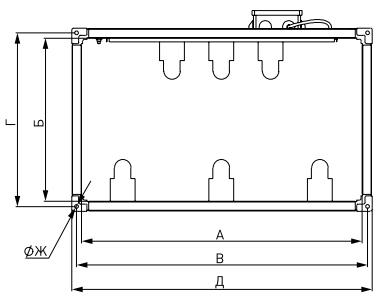
Корпус бактерицидных секций изготовлен из оцинкованного стального листа.

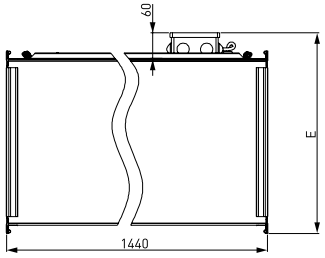
Количество газоразрядных ртутных бактерицидных ламп низкого давления мощностью 75 Вт и питанием 230 В в секции определяется типоразмером и требуемым бактерицидным потоком.

МОНТАЖ

Бактерицидные секции устанавливаются в любом положении.

Бактерицидная секция	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	Масса, кг
LB 40-20/87	400	200	420	220	440	240	9	42
LB 40-20/58								33,5
LB 40-20/39								27,4
LB 50-25/96	500	250	520	270	540	290	9	48,5
LB 50-25/67								40,5
LB 50-25/39								31,5
LB 50-30/106	500	300	520	320	540	340	9	51,5
LB 50-30/67								41,5
LB 50-30/48								36,2
LB 60-30/116	600	300	620	320	640	340	9	57,7
LB 60-30/77								47
LB 60-30/48								38,8
LB 60-35/135	600	350	620	370	640	390	9	65
LB 60-35/87								52,4
LB 60-35/58								45,3
LB 70-40/164	700	400	720	420	740	440	9	91,5
LB 70-40/106								75,3
LB 70-40/67								64,5
LB 80-50/183	800	500	820	520	840	540	9	103,5
LB 80-50/125								88
LB 80-50/77								74
LB 90-50/222	900	500	930	530	960	560	11	118,5
LB 90-50/145								97
LB 90-50/96								83,2
LB 100-50/241	1000	500	1030	530	1060	560	11	127,3
LB 100-50/164								105,7
LB 100-50/116								92,2





• БАКТЕРИЦИДНЫЕ СЕКЦИИ LB

Бактерицидная секция	Макс. расход воздуха через секцию, м.куб/ч	Суммарная потребляемая мощность, Вт	Количество ламп, шт
LB 40-20/87	1100	675	9
LB 40-20/58	1100	450	6
LB 40-20/39	1100	300	4
LB 50-25/96	1800	750	10
LB 50-25/67	1800	525	7
LB 50-25/39	1800	300	4
LB 50-30/106	2100	825	11
LB 50-30/67	2100	525	7
LB 50-30/48	2100	375	5
LB 60-30/116	2600	900	12
LB 60-30/77	2600	600	8
LB 60-30/48	2600	375	5
LB 60-35/135	3000	1 050	14
LB 60-35/87	3000	675	9
LB 60-35/58	3000	450	6
LB 70-40/164	4000	1 275	17
LB 70-40/106	4000	825	11
LB 70-40/67	4000	525	7
LB 80-50/183	5700	1 425	19
LB 80-50/125	5700	975	13
LB 80-50/77	5700	600	8
LB 90-50/222	6400	1 725	23
LB 90-50/145	6400	1 125	15
LB 90-50/96	6400	750	10
LB 100-50/241	7200	1 875	25
LB 100-50/164	7200	1 275	17
LB 100-50/116	7200	900	12

МЕТОДИКА ПОДБОРА

Требуемый бактерицидный поток рассчитывается по формуле:

N=(Hv*L)/3600,

где N – требуемый бактерицидный поток, Вт;

Hv – требуемая объемная бактерицидная доза, Дж/м^3;

L – расход воздуха, м^3/ч.

Выбирается лампа или несколько ламп с большим, чем расчетный, суммарным бактерицидным потоком. При этом расход воздуха через секцию не должен превышать максимально допустимого.

ПРИМЕР РАСЧЕТА:

Задано:

L=3200 м^3/ч, 3-я категория помещения.

Расчет:

N=(167*3200)/3600=146 Вт.

Выбираем LB 70-40/164

Категория помещений	Типы помещений	Объемная бактерицидная доза Hv, Дж/м^3
1	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов	385
2	Перевязочные, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактереологические и вирусологические лаборатории, фармацевтические цеха.	256
3	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в 1 и 2 категории)	167
4	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании.	130
5	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ	105

КАССЕТНЫЕ ФИЛЬТРЫ FRC

FRC **60-35**

- Типовое обозначение кассетного фильтра
- Присоединительные размеры, см

ПРИМЕНЕНИЕ

Кассетные воздушные фильтры для прямоугольных каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твёрдых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.
Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для сведения к минимуму загрязнения стен и потолков около воздухораспределительных устройств.
Часто применяются в качестве первой ступени перед фильтрами тонкой очистки классов EU7÷EU9.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

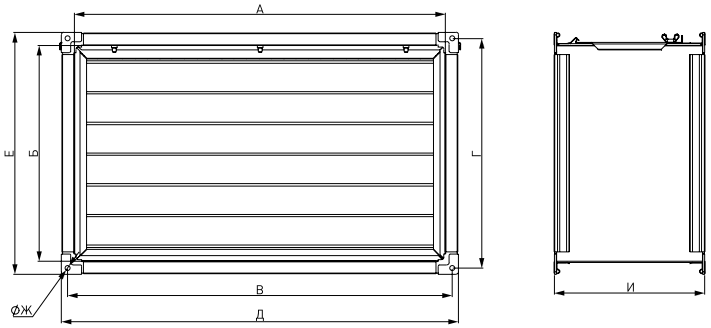
Кассетные фильтры FRC представлены десятью типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками DFC.

Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа.
Фильтрующий элемент класса очистки EU3 – нетканое полотно из синтетических волокон, закрепленное на оцинкованной стальной сетке для защиты от деформации воздушным потоком.
Съёмная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки.
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40°C до +70°C.

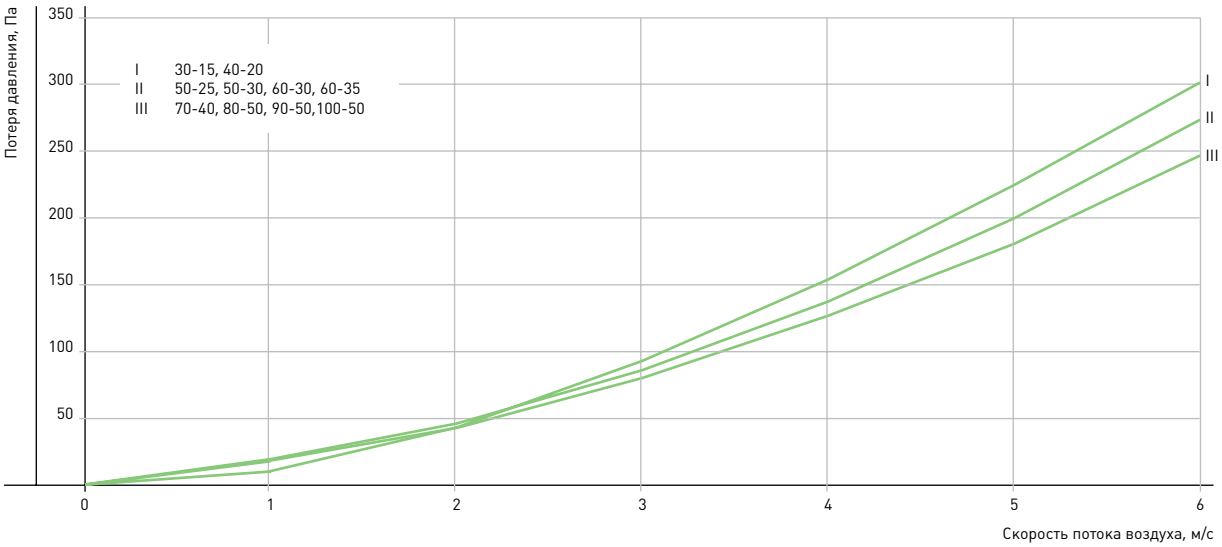
МОНТАЖ

Кассетные фильтры устанавливаются в любом положении.
При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.

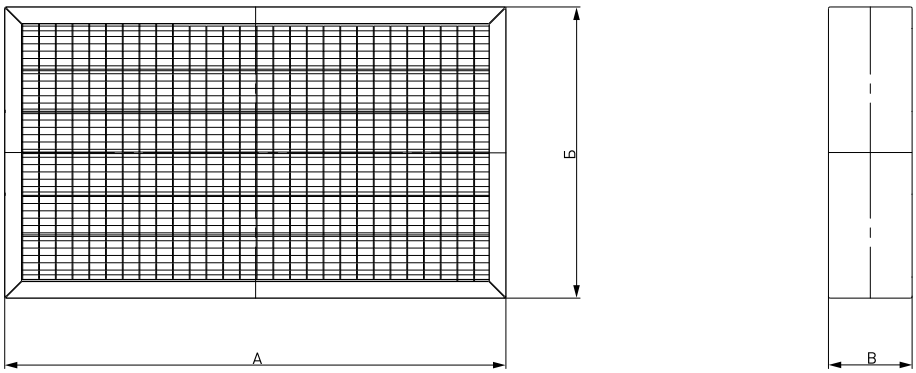
Фильтр	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	Масса, кг
FRC 30-15	300	150	320	170	340	190	9	242	3,8
FRC 40-20	400	200	420	220	440	240			4,0
FRC 50-25	500	250	520	270	540	290			4,8
FRC 50-30	500	300	520	320	540	340			5,1
FRC 60-30	600	300	620	320	640	340			5,4
FRC 60-35	600	350	620	370	640	390			5,7
FRC 70-40	700	400	720	420	740	440			6,8
FRC 80-50	800	500	820	520	840	540			11,0
FRC 90-50	900	500	930	530	960	560	11	260	15,0
FRC 100-50	1000	500	1030	530	1060	560			19,0



• КАССЕТНЫЕ ФИЛЬТРЫ FRC



Фильтрующая вставка	А, мм	Б, мм	В, мм
DFC 30-15	299	148	100
DFC 40-20	399	198	100
DFC 50-25	499	248	100
DFC 50-30	499	298	100
DFC 60-30	599	298	100
DFC 60-35	599	248	100
DFC 70-40	699	398	100
DFC 80-50	799	498	100
DFC 90-50	899	498	100
DFC 100-50	999	498	100



КАРМАННЫЕ ФИЛЬТРЫ

FRP – СТАНДАРТНЫЕ

FRU – УКОРОЧЕННЫЕ

FRP **60-35**

- Типовое обозначение карманного фильтра
- Присоединительные размеры фланца, см

FRU **60-35**

- Типовое обозначение укороченного карманного фильтра
- Присоединительные размеры фланца, см

ПРИМЕНЕНИЕ

Карманные воздушные фильтры для прямоугольных каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твёрдых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.
Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для сведения к минимуму загрязнения стен и потолков около воздухораспределительных устройств.
Фильтры грубой очистки класса EU3 часто применяются в качестве первой ступени перед фильтрами тонкой очистки классов EU7÷EU9.
Фильтры тонкой очистки классов EU5÷EU9 используются для предохранения ценной внутренней отделки и оборудования вентилируемых зданий от загрязнения отложениями мелкодисперсной пыли с частицами размером 1 мкм и более.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Карманные фильтры представлены десятью типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками DFP (для фильтров FRP) и DFU (для фильтров FRU).
В каждом типоразмере доступны фильтрующие вставки DFP следующих классов очистки:

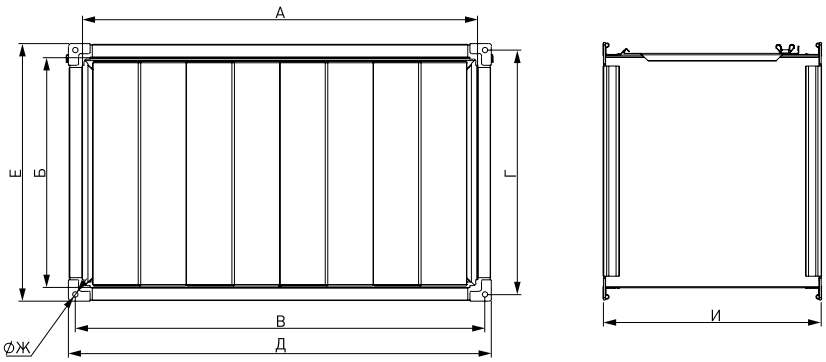
- грубой – EU3,
- тонкой – EU5, EU7, EU9.

Фильтрующие вставки DFU имеют класс очистки EU3.
Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа.
Фильтрующий элемент – нетканое полотно из синтетических волокон, закреплённое на каркасе в виде карманов.
Съёмная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки.
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40°C до +70°C.

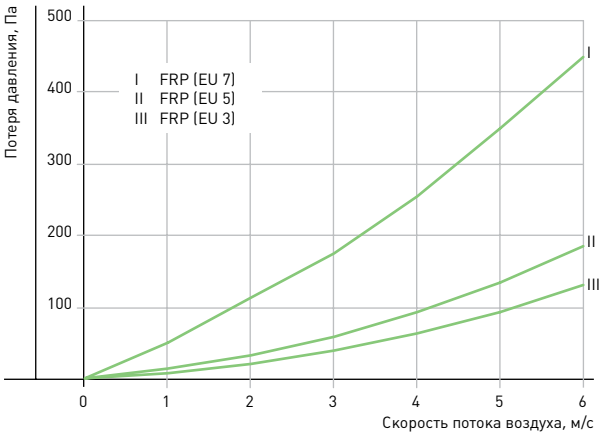
МОНТАЖ

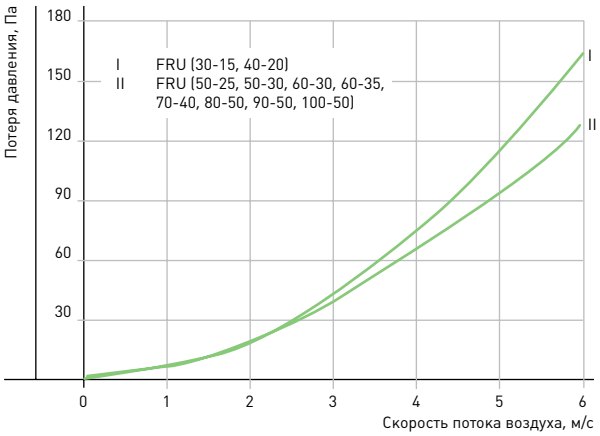
Карманные фильтры устанавливаются в любом положении.
При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.

• КАРМАННЫЕ ФИЛЬТРЫ

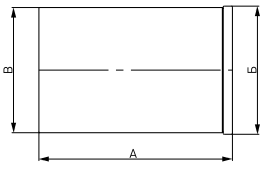


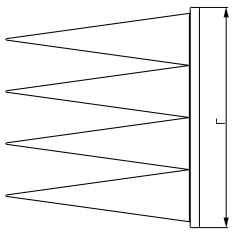
Фильтр	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	FRP		FRU	
								И, мм	Масса, кг	И, мм	Масса, кг
30-15	300	150	320	170	340	190	9	540	5,0	330	4,0
40-20	400	200	420	220	440	240		540	6,5		5,0
50-25	500	250	520	270	540	290		640	9,0		6,2
50-30	500	300	520	320	540	340		640	10,0		7,0
60-30	600	300	620	320	640	340		640	11,0		8,0
60-35	600	350	620	370	640	390		640	11,8		8,0
70-40	700	400	720	420	740	440		720	14,0		9,0
80-50	800	500	820	520	840	540		800	24,0		14,6
90-50	900	500	930	530	960	560	11	820	28,0	340	16,0
100-50	1000	500	1030	530	1060	560		820	32,0		17,4





Фильтрующая вставка	DFP А, мм	DFU А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Кол-во карманов
30-15	420	210	148	140	298	3
40-20	420	210	198	190	398	3
50-25	520	210	248	240	498	4
50-30	520	210	298	290	498	4
60-30	520	210	298	290	598	4
60-35	520	210	348	340	598	4
70-40	600	210	398	390	698	5
80-50	680	210	498	490	798	5
90-50	680	210	498	490	898	5
100-50	680	210	498	490	998	6





ШУМОГЛУШИТЕЛИ NK

NK **60-35**

- Типовое обозначение шумоглушителя
- Присоединительные размеры фланца, см

ПРИМЕНЕНИЕ

Пластинчатые шумоглушители предназначены для снижения аэродинамического шума, возникающего при работе вентиляторных секций и распространяющегося по воздуховодам систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Шумоглушители NK представлены десятью типоразмерами.

Корпус шумоглушителя изготовлен из оцинкованного стального листа. Внутри корпуса расположено от 2-х до 5-ти шумопоглощающих пластин в зависимости от типоразмера.

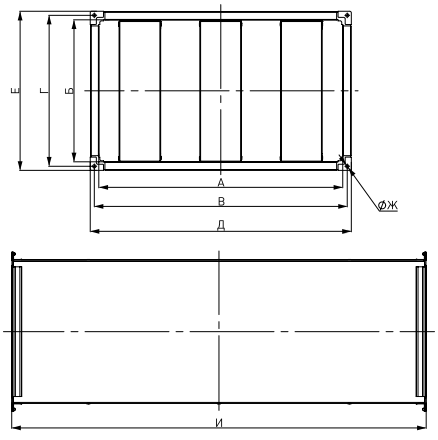
Шумопоглощающие пластины состоят из негорючей базальтоволокнистой минеральной ваты, обтянутой войлоком для предотвращения выдувания частиц. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40°С до +70°С.

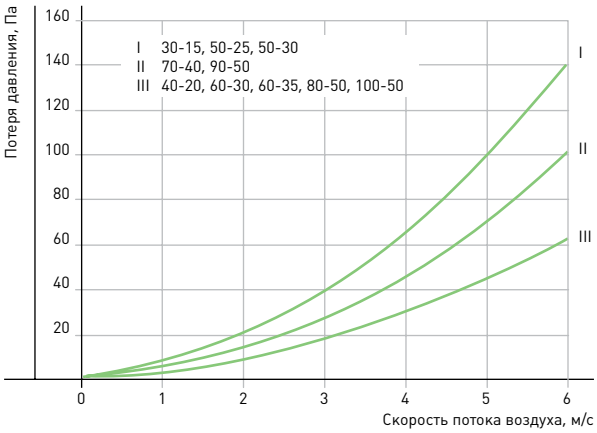
МОНТАЖ

Шумоглушители устанавливаются в любом положении.

Для достижения максимальных характеристик шумопоглощения рекомендуется перед шумоглушителем предусмотреть прямолинейный участок воздуховода длиной не менее 1 м.

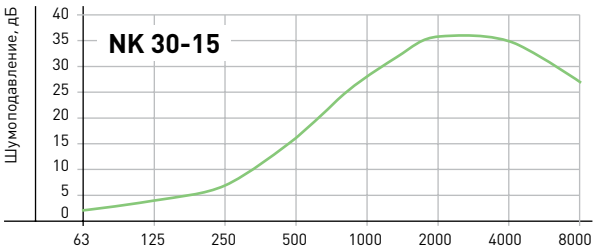
Шумоглушитель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	Масса, кг	Число пластин	Толщина пластин, мм
NK 30-15	300	150	320	170	340	190	9	1014	16	3	50
NK 40-20	400	200	420	220	440	240			26	2	100
NK 50-25	500	250	520	270	540	290			27	3	100
NK 50-30	500	300	520	320	540	340			30	3	100
NK 60-30	600	300	620	320	640	340			32	3	100
NK 60-35	600	350	620	370	640	390			37	3	100
NK 70-40	700	400	720	420	740	440			48	4	100
NK 80-50	800	500	820	520	840	540			58	4	100
NK 90-50	900	500	930	530	960	560	11	1016	64	5	100
NK 100-50	1000	500	1030	530	1060	560			70	5	100

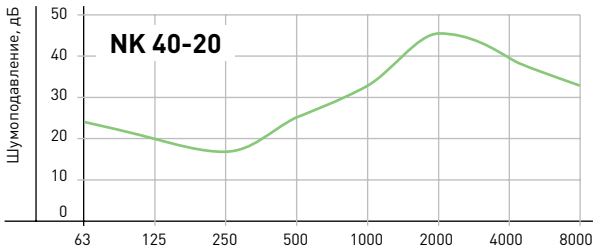


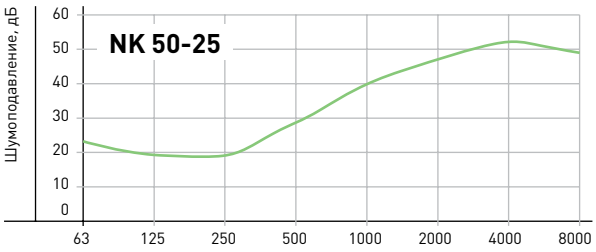


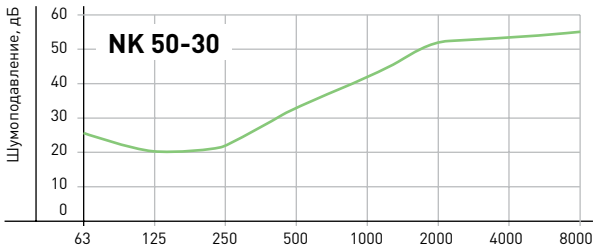
• ШУМОГЛУШИТЕЛИ NK

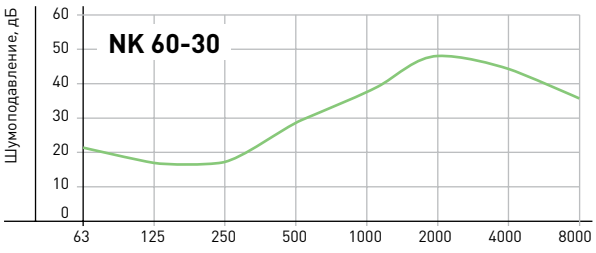
Шумоглушитель	Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
NK 30-15	2,0	4,0	7,0	16,0	28,0	36,0	35,0	27,0
NK 40-20	24,2	19,8	16,6	25,1	32,8	45,5	39,7	32,8
NK 50-25	22,7	19,2	18,8	28,4	39,9	47,3	51,8	49,0
NK 50-30	25,6	20,1	21,7	33,0	41,8	52,2	53,3	54,9
NK 60-30	21,2	17,0	17,3	28,8	37,4	48,3	44,4	35,7
NK 60-35	16,7	14,6	14,3	24,5	37,6	49,1	41,6	42,0
NK 70-40	20,6	16,6	19,2	31,5	42,9	51,9	54,5	49,4
NK 80-50	19,4	14,4	17,6	22,8	40,7	51,8	50,8	39,5
NK 90-50	20,5	15,8	20,1	29,4	46,5	54,1	55,3	44,8
NK 100-50	18,8	14,6	17,3	23,4	41,2	52,0	51,1	40,3

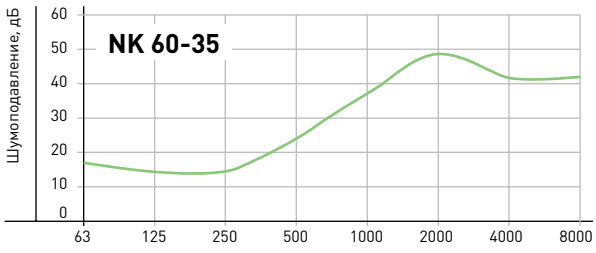


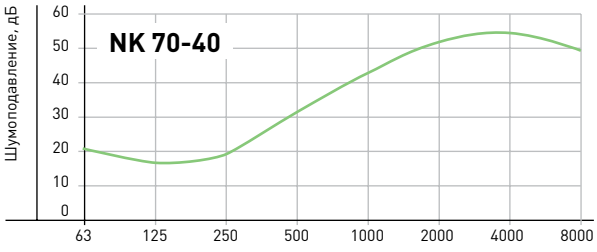


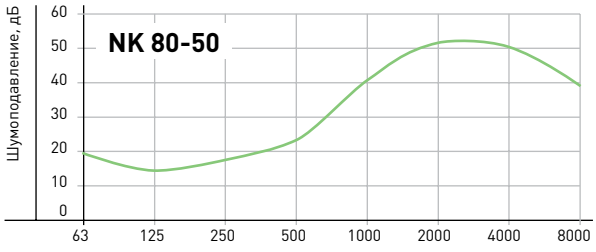


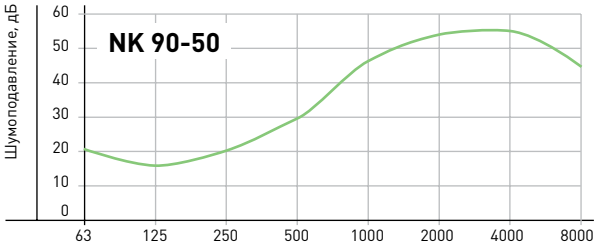


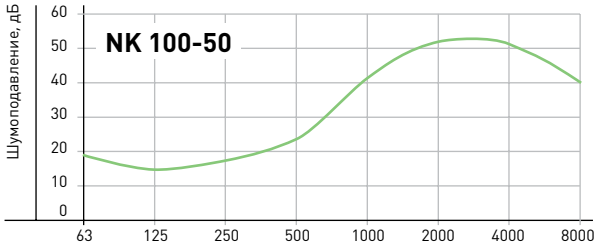












РЕГУЛИРУЮЩИЕ ЗАСЛОНКИ CHR

NK **60-35**

- Типовое обозначение регулирующей заслонки
- Присоединительные размеры фланца, см

ПРИМЕНЕНИЕ

Регулирующие заслонки для прямоугольных каналов применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха и предназначены для перекрытия вентиляционного канала и для регулирования расхода воздуха.

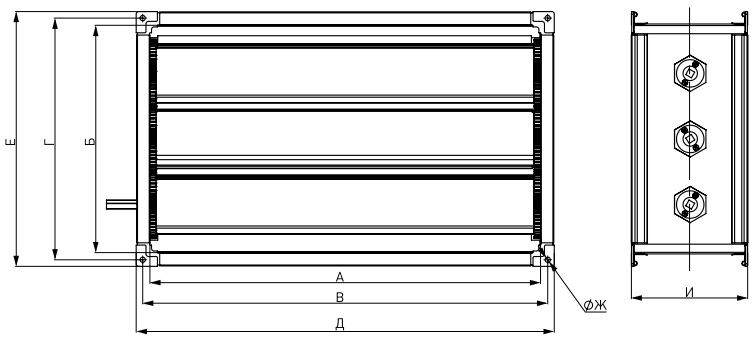
КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Заслонки CHR представлены десятью типоразмерами.
Корпус заслонки изготовлен из оцинкованного стального листа, а поворотные пластины из алюминиевого профиля.
Резиновые уплотнители на кромках поворотных пластин препятствуют их примерзанию друг к другу в зимний период, а также обеспечивают герметичное перекрытие канала.
Приводные поликарбонатные шестерни служат для передачи крутящего момента между поворотными пластинами. Поворотный шток квадратного сечения со стороной 10 мм обеспечивает надежную фиксацию привода заслонки.

МОНТАЖ

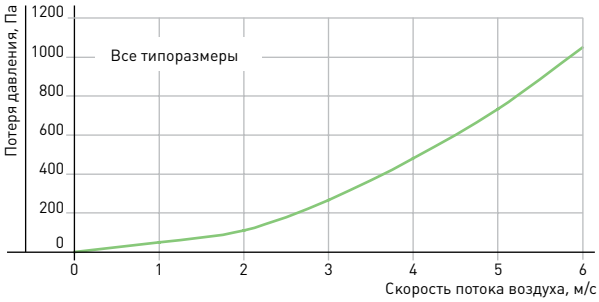
Регулирующие заслонки монтируются в любом положении. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к приводу заслонки.

Заслонка	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	Масса без привода, кг
CHR 30-15	300	150	320	170	340	190	9	178	4,0
CHR 40-20	400	200	420	220	440	240			5,1
CHR 50-25	500	250	520	270	540	290			6,0
CHR 50-30	500	300	520	320	540	340			7,0
CHR 60-30	600	300	620	320	640	340			8,0
CHR 60-35	600	350	620	370	640	390			8,0
CHR 70-40	700	400	720	420	740	440			10,0
CHR 80-50	800	500	820	520	840	540			12,0
CHR 90-50	900	500	930	530	960	560	11	190	16,5
CHR 100-50	1000	500	1030	530	1060	560			21,0

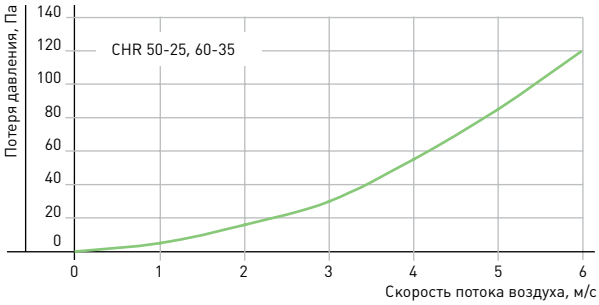


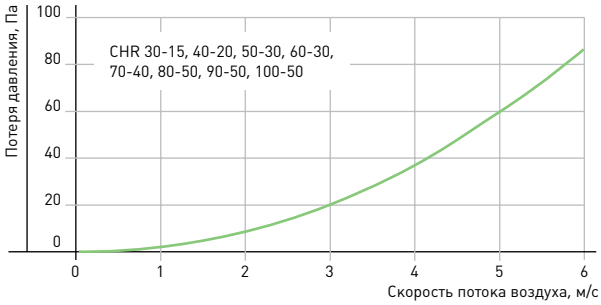
• РЕГУЛИРУЮЩИЕ ЗАСЛОНКИ CHR

ПОЧТИ ЗАКРЫТО (угол открытия 30°)

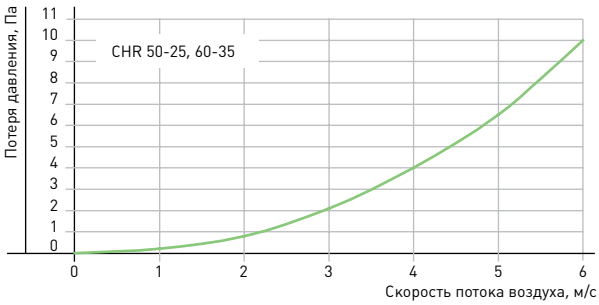


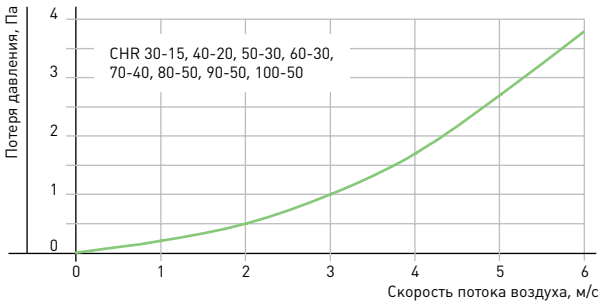
ПРИОТКРЫТО (угол открытия 60°)





ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТО (угол открытия 90°)





РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИВОДЫ

Тип	Рабочее напряжение, В	Управление	Крутящий момент, Нм	Площадь заслонки, м²	Возвратная пружина	Время открытия, с	Время закрытия, с
GDB 131.1E	24	3-позиц.	5	0,8	нет	150	150
GDB 161.1E	24	0-10 В	5	0,8	нет	150	150
GDB 331.1E	230	3-позиц.	5	0,8	нет	150	150
GMA 121.1E	24	2-позиц.	7	1,5	есть	90	15
GMA 161.1E	24	0-10 В	7	1,5	есть	90	15
GMA 321.1E	230	2-позиц.	7	1,5	есть	90	15

• КРЫШНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ VRK

VRK 56 / 40 . 4 D

- Типовое обозначение вентилятора
- Размер базы, см
- Диаметр рабочего колеса, см
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (E - однофазный, D - трёхфазный)

ПРИМЕНЕНИЕ

Крышные вентиляторы предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вытяжной вентиляции.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Вентиляторы VRK представлены пятью типоразмерами, в каждом из которых доступны различные модификации, что увеличивает функциональные возможности данной линейки вентиляторов.

Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа толщиной 1 мм. Диффузоры изготовлены из алюминия.

Свободное рабочее колесо с назад загнутыми лопатками из оцинкованного стального листа.

В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные и трёхфазные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением, не требующие дополнительного обслуживания. Статически и динамически сбалансированные рабочие колёса с назад загнутыми лопатками и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 50 000 часов рабочего ресурса.

Класс изоляции: IP 54. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу тепла.

Использование рабочего мотор-колеса производства Ziehl-Abegg AG Germany обеспечивает высокое качество и надёжность работы вентиляторов VRK.

Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от -30°C до +70°C в зависимости от модели.

ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Электродвигатели стандартно оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надёжную и точную защиту при перегреве, в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т. п.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Производительность вентиляторов VRK регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.

Для однофазных электродвигателей рекомендуется использовать трансформаторные пятиступенчатые регуляторы оборотов, так как при их использовании отсутствует угроза возникновения электропомех, шумов и вибраций электродвигателя.

Для трёхфазных вентиляторов рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

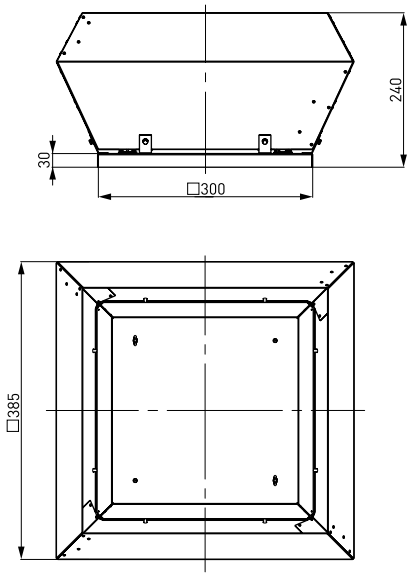
МОНТАЖ

Вентиляторы устанавливаются только в горизонтальном положении на крыши плоского и косого типа. В этом случае ось ротора электродвигателя находится в вертикальном положении.

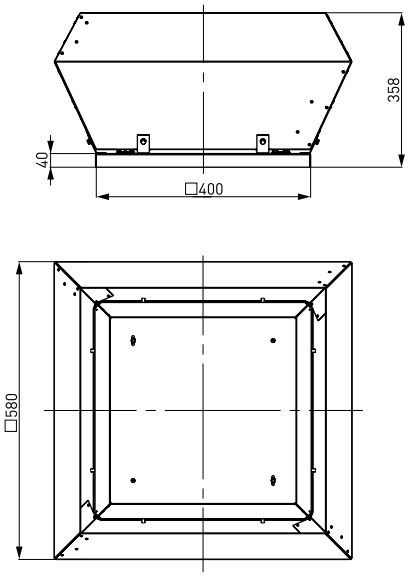
ВЕНТИЛЯТОРЫ VRK 30-40

		VRK 30/22-2E	VRK 40/31-4D	VRK 40/32-4D
Напряжение	В	1~220	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	170	180	140
Ток	А	0,71	0,39 / 0,68	0,35 / 0,6
Максимальный расход воздуха	м³/ч	1050	1561	1900
Максимальное полное давление	Па	470	240	270
Частота вращения	об/мин	2770	1360	1390
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°C	-30...+50	-30...+70	-30...+70
Масса	кг	6,4	15,0	17,4
Класс защиты двигателя		IP54	IP54	IP54
Тип термозащиты		S-ET 10	STDT 16	STDT 16
Регулятор производительности пятиступенчатый		RE 2 G	-	-
Регулятор производительности бесступенчатый		-	FC-051P1K75	FC-051P1K75

VRK 30

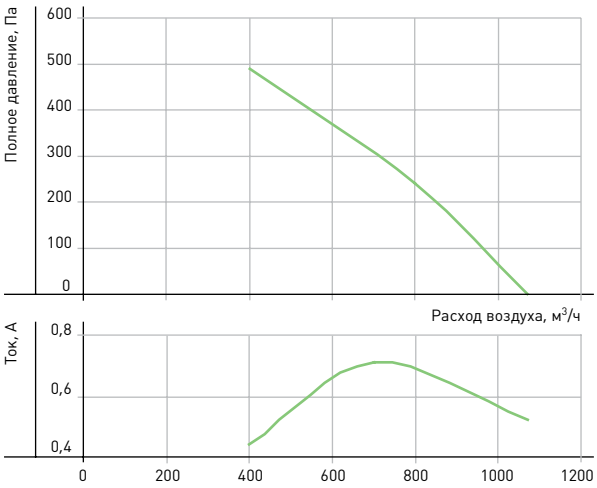


VRK 40



• ВЕНТИЛЯТОРЫ VRK 30-40

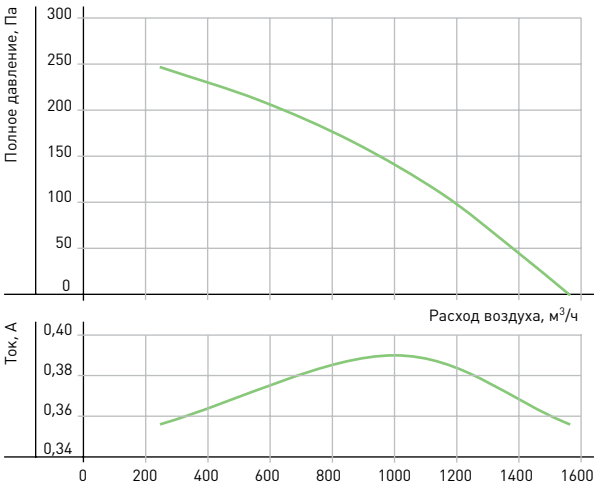
VRK 30/22-2E



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	74	49	65	71	67	65	62	56
Шум на нагнетании	76	50	65	71	71	70	63	52

Условия испытаний: Рп=263Па

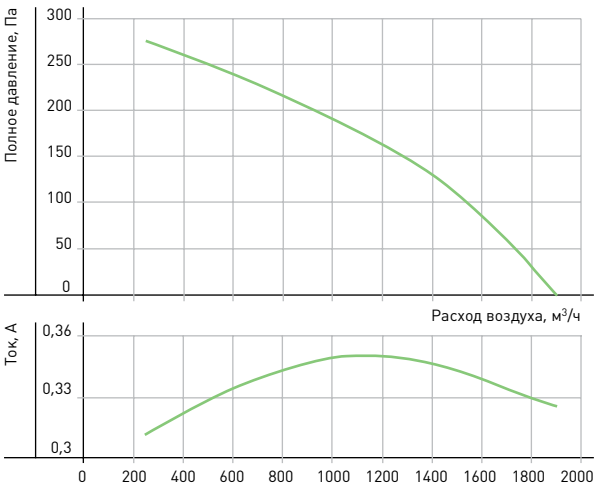
VRK 40/31-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	65	47	51	58	57	61	57	45
Шум на нагнетании	69	45	57	60	64	63	60	47

Условия испытаний: Рп=168Па

VRK 40/32-4D

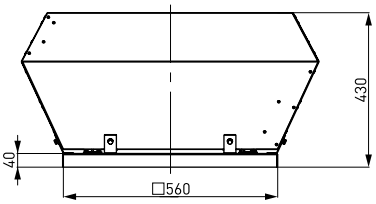


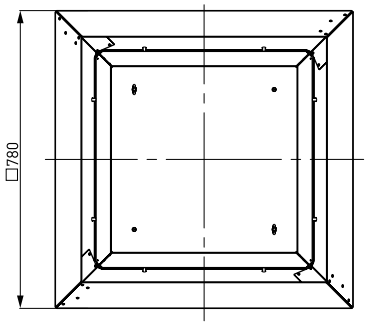
Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	64	51	57	58	55	56	56	49
Шум на нагнетании	67	50	56	61	62	60	59	52

Условия испытаний: Рп=165Па

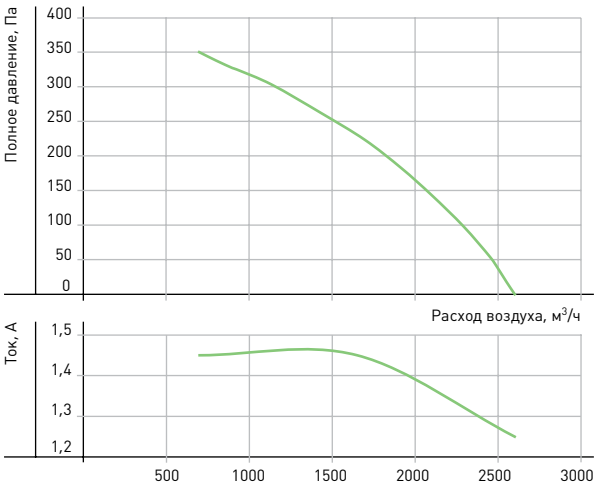
ВЕНТИЛЯТОРЫ VRK 56

		VRK56/35-4E	VRK56/35-4D	VRK56/40-4E	VRK56/40-4D
Напряжение	В	1~220	3~380 / 3~220	1~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	310	266	540	540
Ток	А	1,45	0,5 / 0,86	2,5	1,1 / 1,9
Максимальный расход воздуха	м³/ч	2600	2700	4050	4050
Максимальное полное давление	Па	350	338	395	400
Частота вращения	об/мин	1360	1330	1340	1350
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°C	-30...+65	-30...+60	-30...+40	-30...+55
Масса	кг	29,6	30,4	29,8	30,8
Класс защиты двигателя		IP54	IP54	IP54	IP54
Тип термозащиты		S-ET 10	STDT 16	S-ET 10	STDT 16
Регулятор производительности пятиступенчатый		RE 2 G	-	RE 6 G	-
Регулятор производительности бесступенчатый		-	FC-051P1K75	-	FC-051P1K75





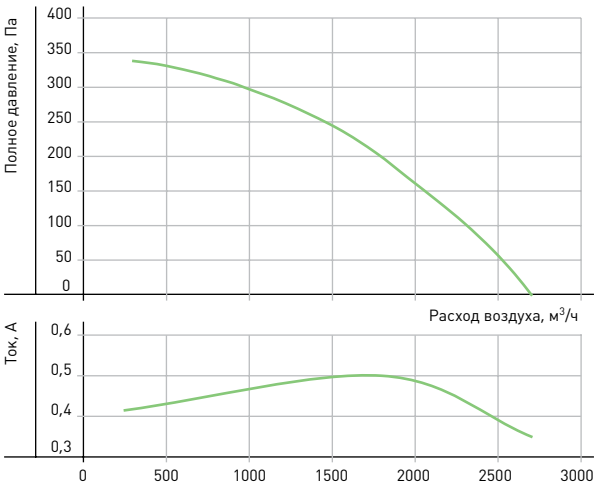
VRK 56/35-4E



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	74	55	63	64	63	70	69	57
Шум на нагнетании	77	59	63	68	70	73	71	60

Условия испытаний: Рп=277Па

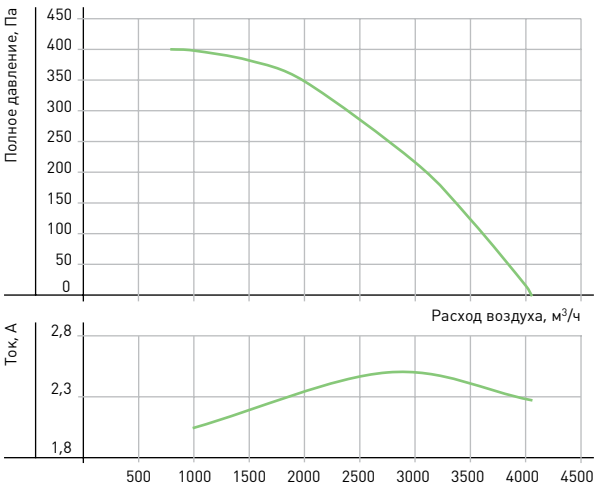
VRK 56/35-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	76	52	64	65	64	73	71	57
Шум на нагнетании	78	55	61	66	69	75	73	61

Условия испытаний: Рп=234Па

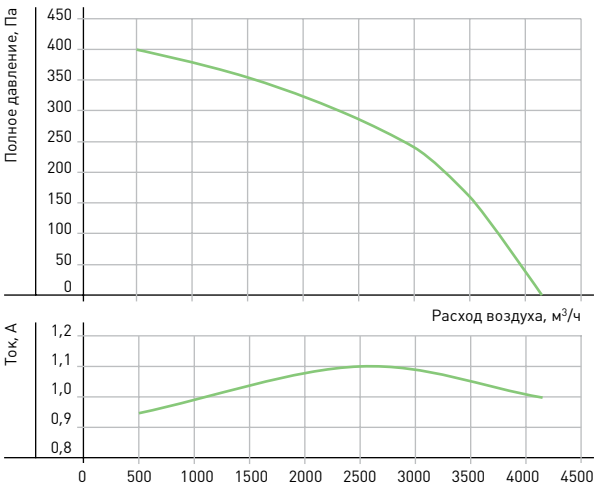
VRK 56/40-4E



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75	58	66	68	65	66	70	60
Шум на нагнетании	76	62	66	69	70	69	70	61

Условия испытаний: Рп=339Па

VRK 56/40-4D

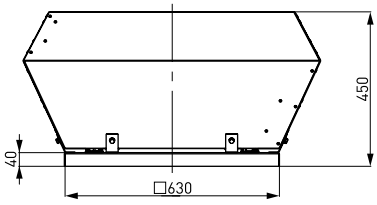


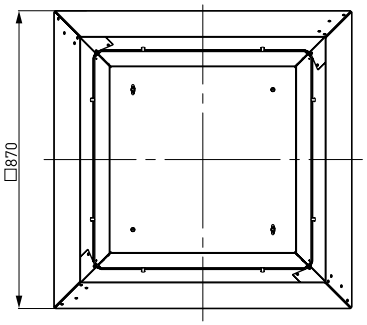
Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75	56	65	67	64	64	71	60
Шум на нагнетании	75	56	64	68	69	68	70	61

Условия испытаний: Рп=310Па

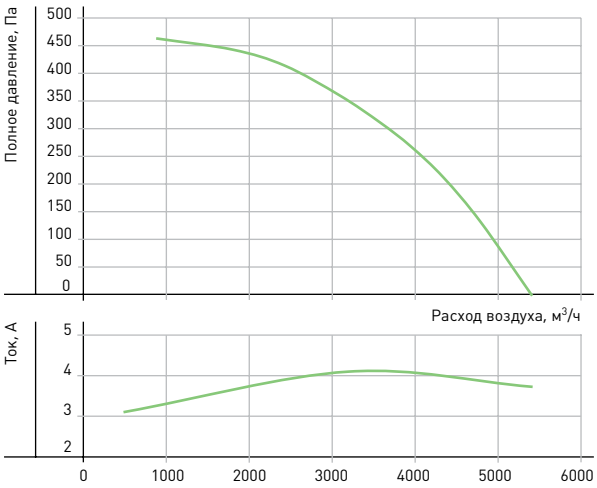
ВЕНТИЛЯТОРЫ VRK 63

		VRK63/45-4E	VRK63/45-4D	VRK63/50-4D	VRK63/50-6D
Напряжение	В	1~220	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	900	740	1600	650
Ток	А	4,1	1,45 / 2,51	3 / 5,2	1,45 / 2,51
Максимальный расход воздуха	м³/ч	5400	5600	7800	5019
Максимальное полное давление	Па	462	450	600	292
Частота вращения	об/мин	1230	1220	1340	850
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°C	-30...+60	-30...+40	-30...+45	-30...+45
Масса	кг	40,5	40,0	48,4	40,7
Класс защиты двигателя		IP54	IP54	IP54	IP54
Тип термозащиты		S-ET 10	STDT 16	STDT 16	STDT 16
Регулятор производительности пятиступенчатый		RE 6 G	-	-	-
Регулятор производительности бесступенчатый		-	FC-051P1K75	FC-051P1K5	FC-051P1K75





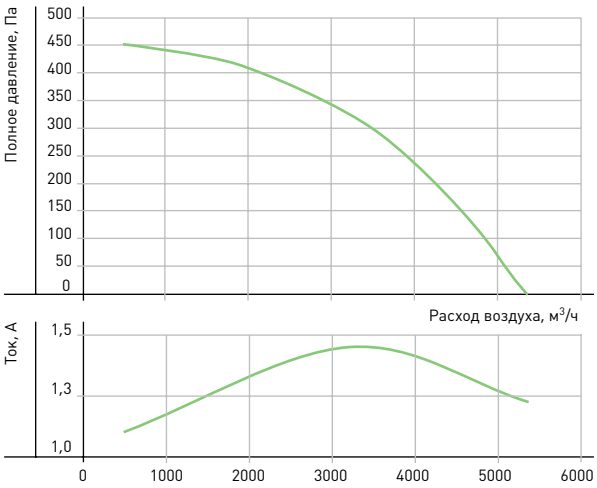
VRK 63/45-4E



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75	61	69	70	67	65	60	55
Шум на нагнетании	78	61	70	72	73	70	66	62

Условия испытаний: Рп=357Па

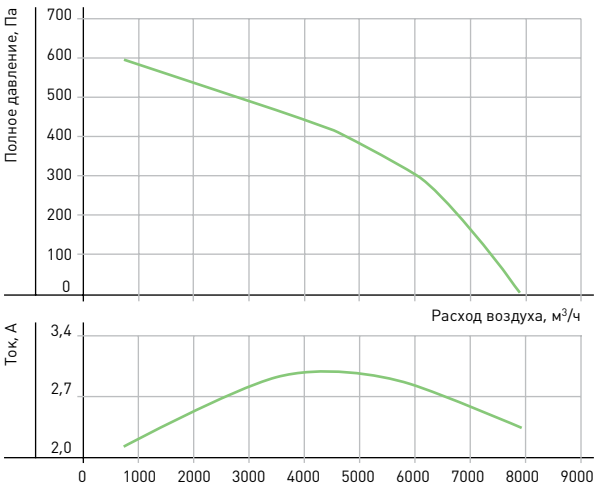
VRK 63/45-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	74	61	66	70	65	65	60	53
Шум на нагнетании	76	65	69	70	71	69	63	58

Условия испытаний: Рп=301Па

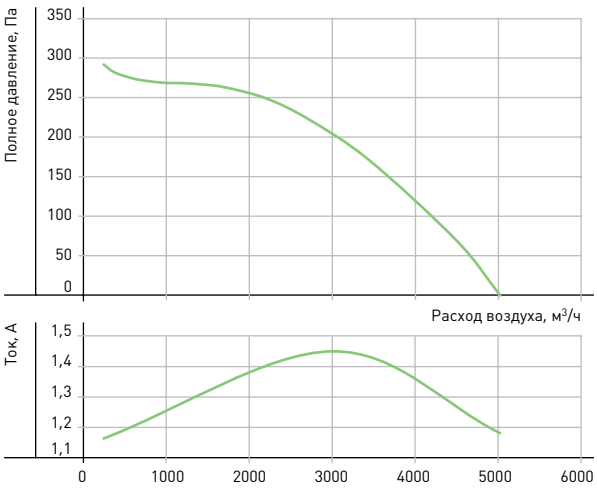
VRK 63/50-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	80	62	73	76	72	72	71	65
Шум на нагнетании	82	70	74	75	76	76	70	62

Условия испытаний: Рп=465Па

VRK 63/50-6D

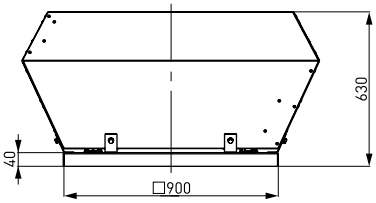


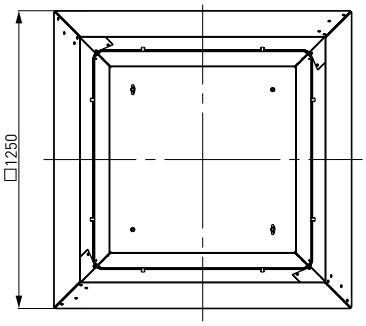
Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70	51	62	62	62	64	63	49
Шум на нагнетании	70	53	64	63	66	62	59	49

Условия испытаний: Рп=180Па

ВЕНТИЛЯТОРЫ VRK 90

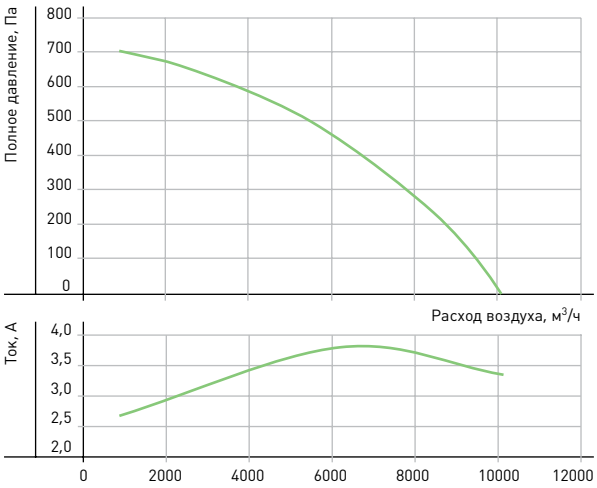
		VRK90/56-4D	VRK90/56-6D	VRK90/63-6D
Напряжение	В	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220	3~380 / 3~220
Потребляемая мощность	Вт	2200	780	1250
Ток	А	3,8 / 6,58	1,55 / 2,68	2,73 / 4,73
Максимальный расход воздуха	м³/ч	10100	7130	10150
Максимальное полное давление	Па	700	323	430
Частота вращения	об/мин	1230	830	870
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-30...+40	-30...+40	-30...+70
Масса	кг	77,0	70,0	78,0
Класс защиты двигателя		IP54	IP54	IP54
Тип термозащиты		STDT 16	STDT 16	STDT 16
Регулятор производительности бесступенчатый		FC-051P1K5	FC-051P1K75	FC-051P1K5





• ВЕНТИЛЯТОРЫ VRK 90

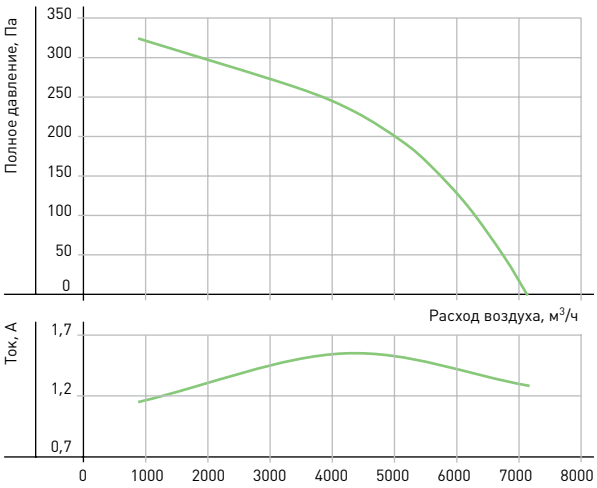
VRK 90/56-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	83	70	76	76	77	75	71	64
Шум на нагнетании	87	72	78	80	81	81	78	69

Условия испытаний: Рп=548Па

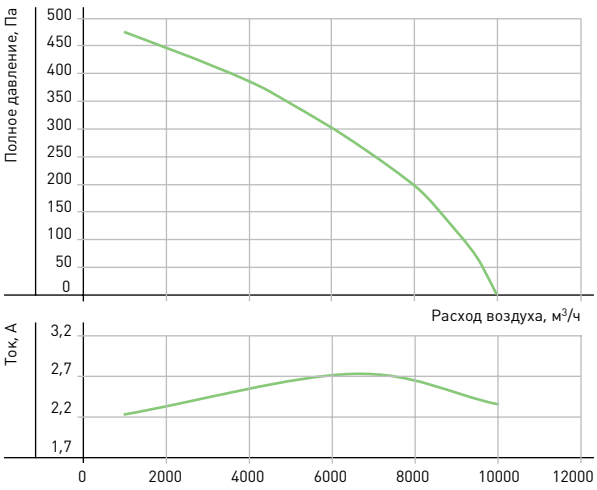
VRK 90/56-6D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70	55	64	63	67	60	56	46
Шум на нагнетании	75	59	66	70	70	67	64	58

Условия испытаний: Рп=239Па

VRK 90/63-6D



Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75	61	69	71	68	66	61	55
Шум на нагнетании	82	65	72	75	76	77	73	62

Условия испытаний: Рп=345Па

2.

• ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

НАСТЕННЫЕ FE...Q

КАНАЛЬНЫЕ FE...F

FE 035 - 4 D Q

- Типовое обозначение вентилятора
- Диаметр рабочего колеса, см
- Число полюсов электродвигателя (4,V – четырехполюсный, 6,B – шестиполюсный, 8,A – восьмиполюсный)
- Электродвигатель (E – однофазный, D – трёхфазный)
- Исполнение вентилятора (Q – настенный, F – канальный)

ПРИМЕНЕНИЕ

Осевые вентиляторы предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции, где требуется высокая производительность при относительно низком сопротивлении данных систем.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Настенные вентиляторы представлены семью, а канальные девятью типоразмерами, в каждом из которых доступны различные модификации, что увеличивает функциональные возможности данной линейки вентиляторов.

Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа.

Серповидная форма лопаток рабочего колеса, изготовленного методом литья под давлением из алюминиевого сплава, позволяет получить низкие акустические характеристики вентилятора.

В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные и трёхфазные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением, не требующие дополнительного обслуживания. Рабочие колеса и применяемые электродвигатели статически и динамически сбалансированы.

Класс изоляции: IP 54.

Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от -30°C до +40°C.

Использование рабочего мотор-колеса производства Ziehl-Abegg AG Germany обеспечивает высокое качество и надёжность работы вентиляторов FE.

ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Электродвигатели стандартно оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надёжную и точную защиту при перегреве в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т. п.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Производительность вентиляторов FE регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.

Для однофазных электродвигателей рекомендуется использовать трансформаторные пятиступенчатые регуляторы оборотов, так как при их использовании отсутствует угроза возникновения электропомех, шумов и вибраций электродвигателя.

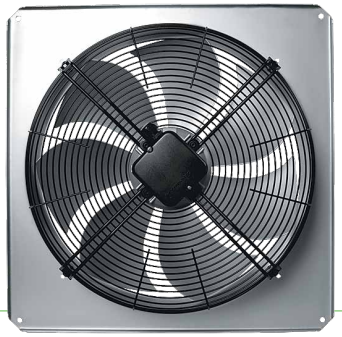
Для трехфазных вентиляторов рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

МОНТАЖ

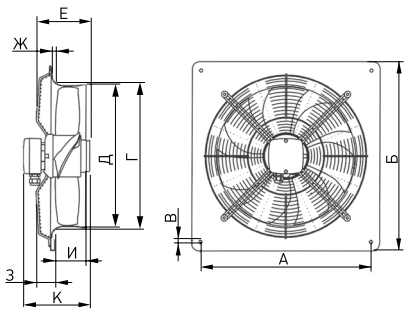
Вентиляторы устанавливаются на поверхность стены при помощи квадратной панели.

Монтаж вентиляторов возможен в любом положении.

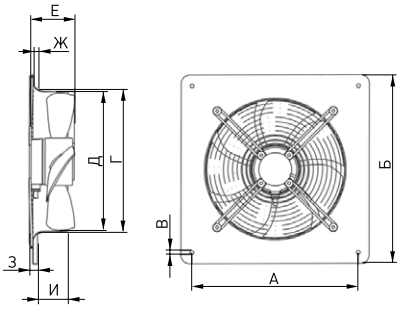
НАСТЕННЫЕ ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ FE



A

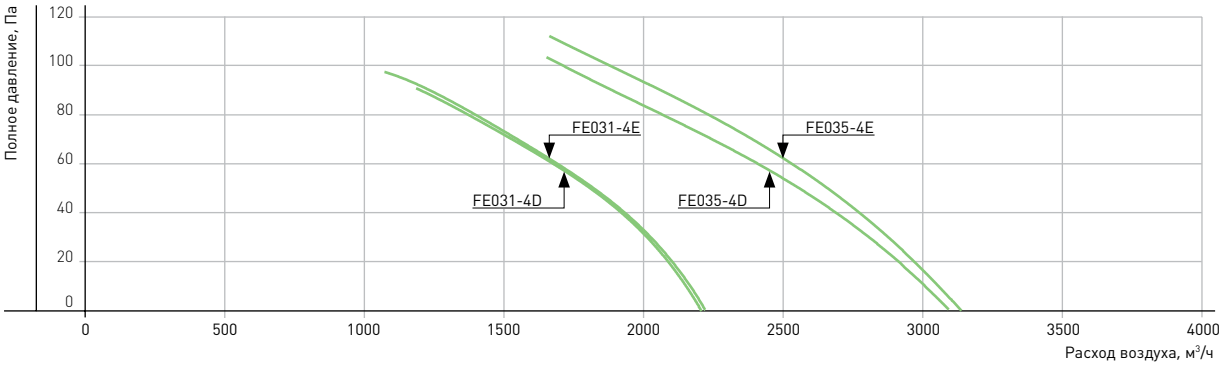


B

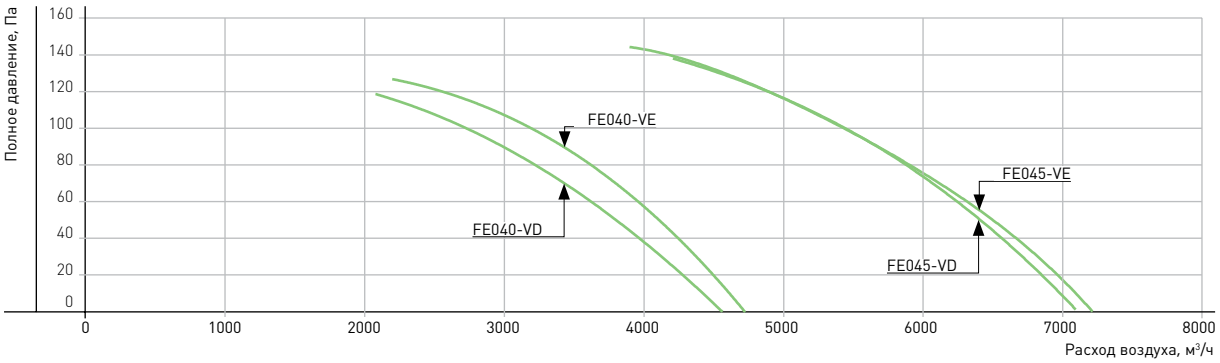


Настенные осевые вентиляторы FE	Характеристики					Размеры								Масса, кг
	Макс. расход, м³/ч	Макс. мощность, кВт	Макс. ток, А	Число оборотов, об/мин	Уровень звука при макс. КПД, дБ	Чертеж	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Е, мм	И, мм	К, мм	
FE031-4DQ.OC.A7	2230	0,12	0,29	1410	68	A	380	430	9	328	103	70	-	6,1
FE031-4EQ.OC.A7	2230	0,13	0,59	1400	67	A	380	430		328	103	70	-	6,1
FE035-4DQ.OC.A7	3100	0,18	0,35	1360	68	A	435	485		372	103	75	-	6,9
FE035-4EQ.OF.A7	3150	0,20	0,90	1400	69	A	435	485		372	118	75	-	7,2
FE040-VDQ.2C.A7	4570	0,28	0,47	1250	73	B	490	540		420	139	88	178	8,5
FE040-4EQ.2F.A7	4740	0,31	1,35	1320	74	B	490	540		420	154	88	193	10,2
FE045-VDQ.4F.A7	7050	0,54	1,05	1360	78	B	535	575	11	480	186	96	198	13,6
FE045-4EQ.4L.A7	7100	0,61	2,80	1310	76	B	535	575		480	206	96	218	15,1
FE050-VDQ.4L.A7	9000	0,79	1,45	1330	76	B	615	655		528	206	104	218	19,2
FE050-4EQ.4L.A7	8800	0,78	3,40	1250	75	B	615	655		528	206	104	218	19,2
FE050-SDQ.4F.A7	6000	0,28	0,70	870	68	B	615	655		528	186	104	198	17,0
FE050-6EQ.4M.A7	6400	0,29	1,25	890	68	B	615	655		528	186	104	198	17,0
FE056-VDQ.4F.A7	11750	1,20	2,40	1280	86	B	675	725		589	226	119	238	25,0
FE056-SDQ.4L.A7	7850	0,42	0,76	880	77	B	675	725		589	186	119	198	21,0
FE056-6EQ.4M.A7	7950	0,51	2,30	920	77	B	675	725		589	206	119	218	23,0
FE063-SDQ.4L.A7	11200	0,69	1,25	900	77	B	750	805		664	206	130	219	25,5
FE063-6EQ.4M.A7	11200	0,78	3,50	900	78	B	750	805		664	225	130	238	27,5

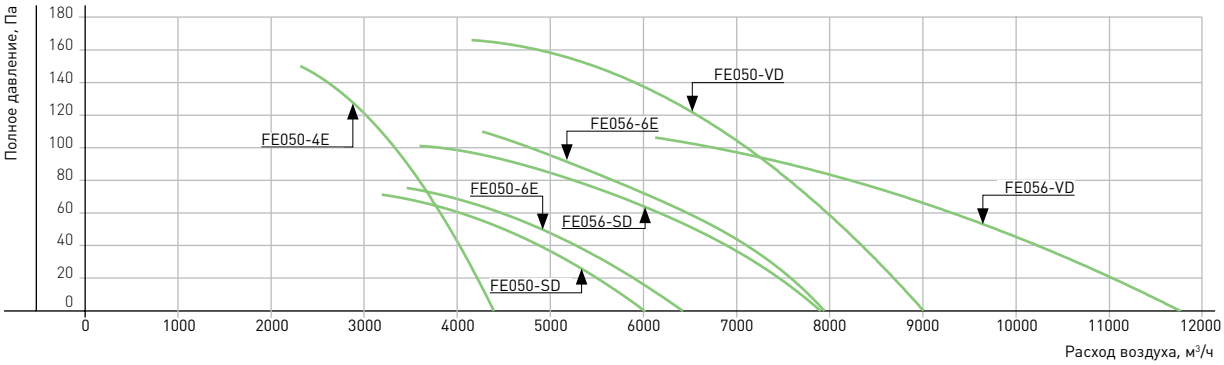
ВЕНТИЛЯТОРЫ FE 031....FE 035



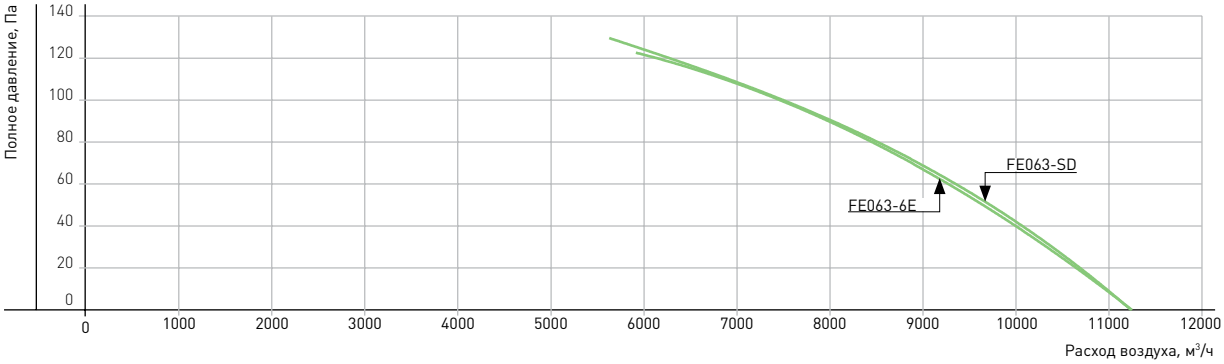
ВЕНТИЛЯТОРЫ FE 040....FE 045



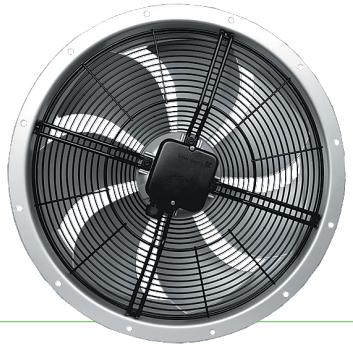
ВЕНТИЛЯТОРЫ FE 050....FE 056



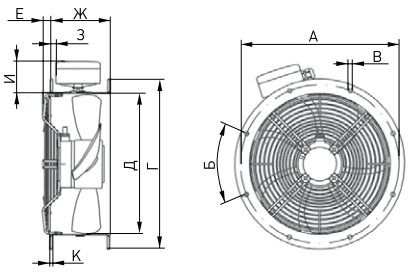
ВЕНТИЛЯТОРЫ FE 063



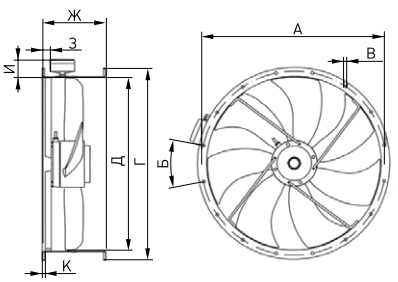
КАНАЛЬНЫЕ ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ FE



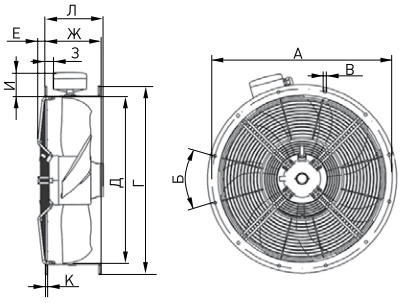
A



B

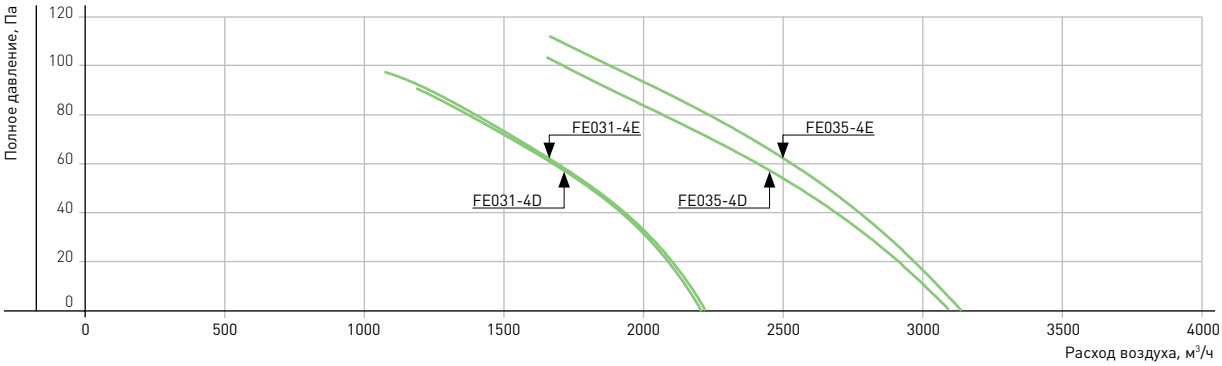


C

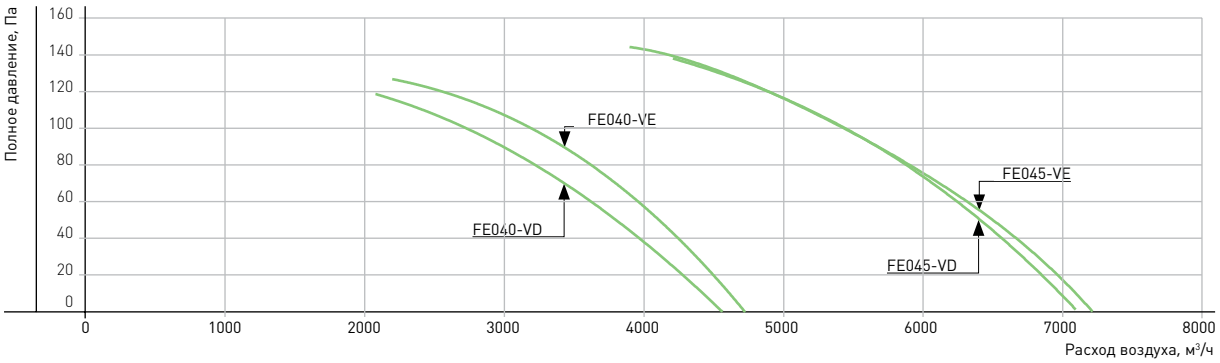


Канальные осевые вентиляторы FE	Характеристики					Размеры									Масса, кг
	Макс. расход, м³/ч	Макс. мощность, кВт	Макс. ток, А	Число оборотов, об/мин	Уровень звука при макс. КПД, дБ	Чертеж	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	
FE031-4DF.OC.V7	2230	0,12	0,29	1410	68	A	356	8x45°	9,5	382	316,5	17	135	72	6,5
FE031-4EF.OC.V7	2230	0,13	0,59	1400	67	A	356			382	316,5	17	135		6,5
FE035-4DF.OC.V7	3100	0,18	0,35	1360	68	A	395			421	356	17	135		7,2
FE035-4EF.OF.V7	3150	0,20	0,90	1400	69	A	395			421	356	17	135		7,5
FE040-VDF.2C.V7	4570	0,28	0,47	1250	73	A	438	12x30°		466	400	18	155		8,6
FE040-4EF.2F.V7	4740	0,31	1,35	1320	74	A	438			466	400	18	155		10,3
FE045-VDF.4F.V7	7050	0,54	1,05	1360	78	A	487			515	451	22	160		14,0
FE045-4EF.4L.V7	7100	0,61	2,80	1310	76	B	487			515	451	22	160		15,8
FE050-VDF.4L.V7	9000	0,79	1,45	1330	76	B	541			567	503	22	165		16,6
FE050-4EF.4L.V7	8800	0,78	3,40	1250	75	B	541			567	503	22	165		16,6
FE050-SDF.4F.V7	6000	0,28	0,70	870	68	A	541			567	503	22	165		14,4
FE050-6EF.4F.V7	6400	0,29	1,25	890	68	A	541			567	503	22	165		14,4
FE056-VDF.4M.V7	11750	1,20	2,40	1280	86	B	605	16x22,5°	11,5	635	559	22	210		21,0
FE056-SDF.4F.V7	7850	0,42	0,76	880	77	A	605			635	559	22	210		17,0
FE056-6EF.4L.V7	7950	0,51	2,30	920	77	A	605			635	559	24	210		19,0
FE063-VDF.6N.V7	20270	2,60	4,80	1310	89	A	674			707	634	22	220		45,0
FE063-SDF.4L.V7	11200	0,69	1,25	900	77	A	674			707	634	22	220		21,0
FE063-6EF.4M.V7	11200	0,78	3,50	900	78	B	674			707	634	22	220		23,0
FE071-SDF.6F.V7	14850	0,88	1,65	900	77	C	751			785	711	-	260		31,0
FE071-ADF.6F.V7	11300	0,42	0,94	680	72	C	751			785	711	-	260		31,0
FE080-SDF.6N.V7	25700	2,00	4,00	880	84	C	837	24x15°		871	797	-	280		46,0

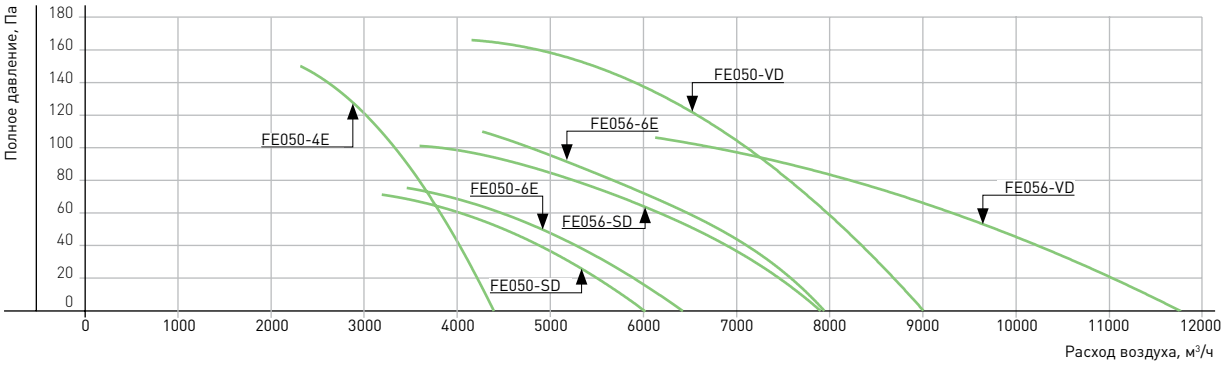
ВЕНТИЛЯТОРЫ FE 031....FE 035



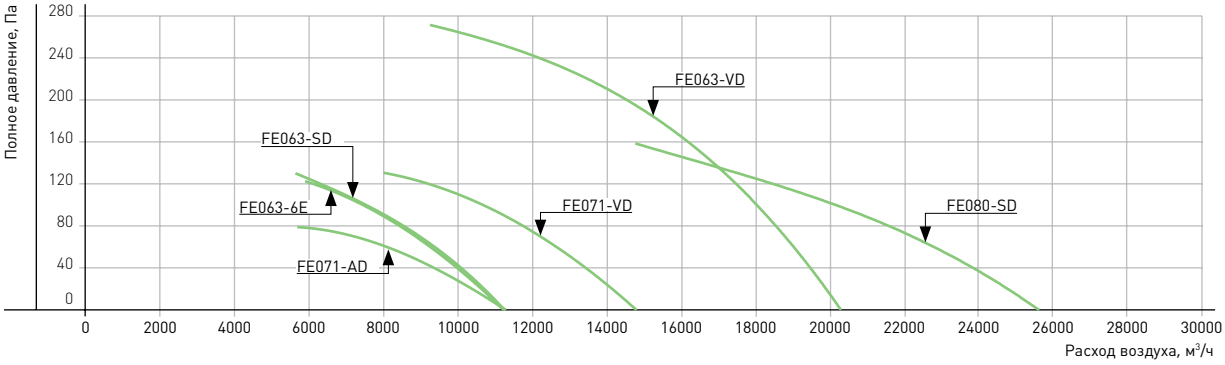
ВЕНТИЛЯТОРЫ FE 040....FE 045



ВЕНТИЛЯТОРЫ FE 050....FE 056



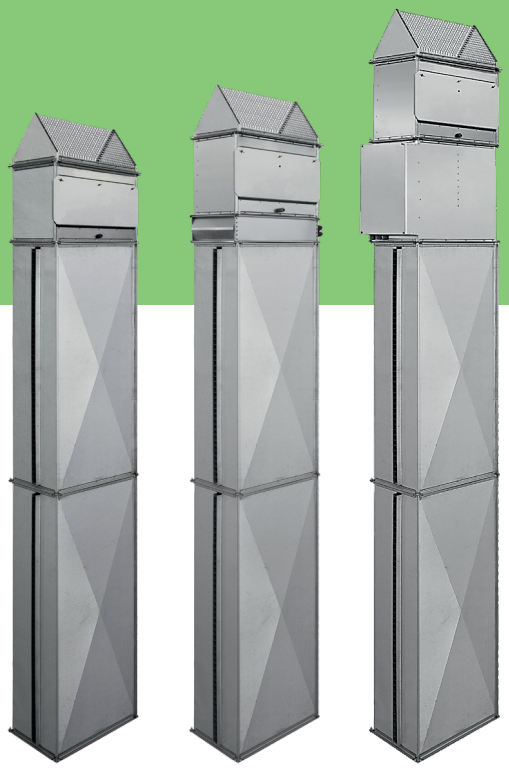
ВЕНТИЛЯТОРЫ FE 063 ...FE080



ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ CAP-N

CAP-N | 60-35 | W2 / 3

- Типовое обозначение воздушной завесы
- Присоединительные размеры фланца, см
- Тип обогревателя:
  W2 – водяной двухрядный WH/2;
  E – электрический EA;
  H – без обогревателя
- Суммарная длина щелевых секций, м



БЕЗ НАГРЕВА | С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ | С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВОМ

ПРИМЕНЕНИЕ

Воздушные завесы предназначены для создания аэродинамического барьера с целью снижения попадания воздуха в помещение из внешней среды. Максимальная площадь проёма, перекрываемого одной завесой – 16 м2. Длина или высота щелевой части от 2-х до 5-ти м.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Воздушные завесы имеют сборную конструкцию и состоят из следующих типовых элементов:

- заборная решетка;
- кассетный фильтр FRC с фильтрующей вставкой DFC (если есть нагреватель);
- нагреватель (если есть)
  - электрический EA
  - 15 кВт для CAP-N 60-30
  - 22,5 кВт для CAP-N 60-35
  - 30 кВт для CAP-N 70-40M, 70-40, 80-50
  - 45 кВт для CAP-N 90-50
  - водяной двухрядный WH;
- радиальный вентилятор VRN;
- комплект щелевых секций под данный конкретный проём;
- донная заглушка.

Щелевые секции длиной 1 м и 1,5 м изготовлены из оцинкованного стального листа. Ширина щели самой щелевой секции – 42 мм.

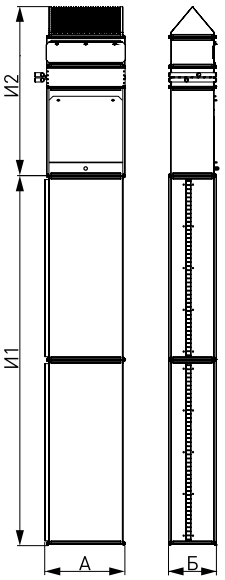
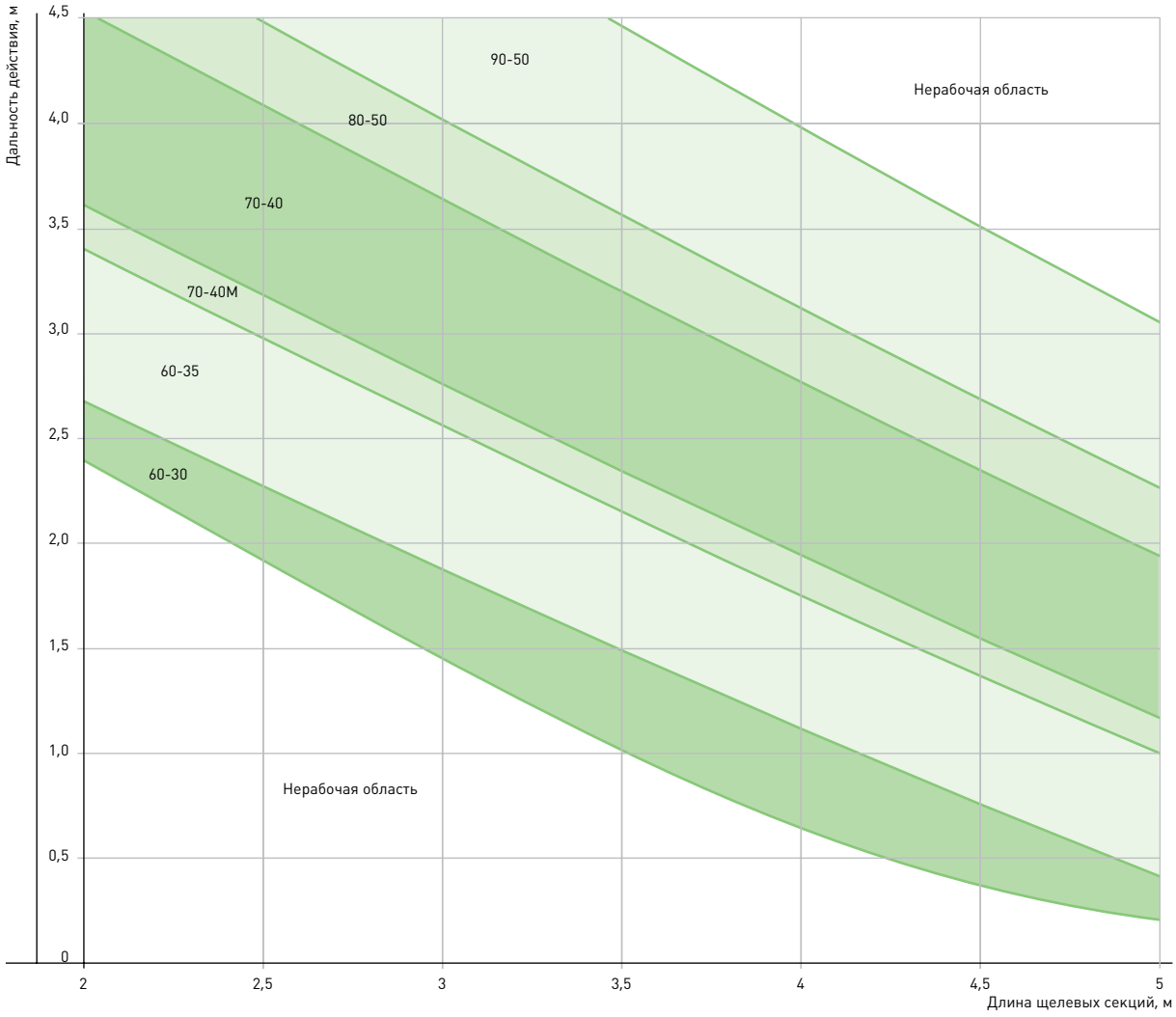
ЗАЩИТА ЭЛЕМЕНТОВ ЗАВЕСЫ

Защита элементов воздушных завес осуществляется щитами управления типа ACC.
Стандартные функции:

- питание и защита приточного вентилятора с термоконтактами;
- питание и защита электрических обогревателей;
- питание и защита циркуляционного насоса отопительной воды.

МОНТАЖ

Воздушные завесы поставляются в разобранном виде. В комплект поставки завесы входит донная заглушка для щелевой секции. Конструкция позволяет монтировать завесы как в горизонтальном, так и в вертикальном положении в зависимости от пожелания заказчика и наличия необходимого пространства для их монтажа и сервисного обслуживания. В завесе с водяным нагревом калорифер необходимо располагать таким образом, чтобы обеспечить его обезвоздушивание.

ПОДБОР ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС

Типоразмер завесы	60-30	60-35	70-40 DM	70-40	80-50	90-50
Максимальный расход воздуха, м3/час	3075	4170	4520	6280	7080	9100
Электропитание, В	3~380	3~380	3~380	3~380	3~380	3~380
Номинальная мощность двигателя вентилятора, кВт	1,1	1,5	1,5	3	3	5,5
Номинальный ток вентилятора, А	2,5	3,45	3,45	5,9	5,9	10,7
Мощность электрического нагревателя, кВт	15	22,5	30	30	30	45
Ток электрического нагревателя, А	22,6	33,9	45,1	45,1	45,1	67,6
А, м	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
Б, м	0,3	0,35	0,4	0,4	0,5	0,5
И1, м	от 2,0 до 5,0					
И2 (без обогрева), м	0,75	0,75	0,85	0,85	0,975	0,99
И2 (с водяным нагревом), м	1,156	1,156	1,256	1,256	1,381	1,414
И2 (с электрическим нагревом), м	1,502	1,622	1,602	1,602	1,727	2,003
Ширина выходной щели, мм	42	42	42	42	42	42