

Промышленная
вентиляция

Проектирование
Производство
Сервис



Циклон — канальное оборудование

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ	3
Вентилятор канальный RVM-KVR/RVM-KVRH	4
Воздухонагреватель водяной RVM-KWH	8
Воздухонагреватель электрический RVM-КЕН	9
Фильтр кассетный RVM-KF	10
Шумоглушитель RVM-KSH	11
Заслонка воздушная RVM-KZ	12
Клапан обратный RVM-KKO	13
Гибкая вставка RVM-KVG	14
Кронштейн RVM-KK	14
Хомут RVM-KH	14
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ	15
Вентилятор канальный RVM-PVR/RVM-PVRH	16
Вентилятор канальный RVM-PVRM	22
Вентилятор канальный RVM-PVRW	26
Воздухонагреватель водяной RVM-PWH	32
Воздухонагреватель электрический RVM-ПЕН	35
Воздухоохладитель водяной RVM-PWC	38
Воздухоохладитель фреоновый RVM-PFC	40
Рекуператор пластинчатый RVM-PR	42
Секция бактерицидной обработки воздуха RVM-SCB	44
Клапан воздушный RVM-PZ/RVM-PZH	46
Шумоглушитель RVM-PSH	50
Фильтр кассетный RVM-PFK	52
Фильтр карманный RVM-PFKR	53
Фильтр карманный укороченный RVM-PFKRU	54
Гибкая вставка RVM-PVG	55
КОНТАКТЫ	56

Оборудование для круглых каналов

- Изделия канальной группы используются, как правило, в качестве замены центральным кондиционерам при реализации проектных решений с небольшой производительностью.
- Их преимуществами в сравнении с центральными кондиционерами являются: большая гибкость размещения установок при недостатке пространства (нет необходимости отведения помещений под венткамеры: все компоненты устанавливаются непосредственно в канал воздухопроводов, монтаж осуществляется в любом положении); более низкая стоимость; легкость транспортировки и монтажа; унификация взаимозаменяемости.
- Оборудование для круглых каналов обладает производительностью от 50 до 1600 м³/час.
- Всё оборудование имеет герметичное ниппельное соединение.
- Вентиляторы защищены встроенным термоконтактом.
- Электронагреватели имеют широкий диапазон мощностей: от 0,5 до 18 кВт.

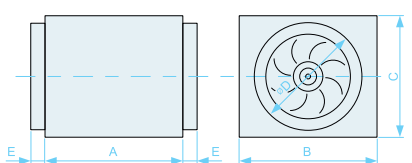
Вентилятор канальный RVM-KVR/RVM-KVRH



Вентилятор
KVR

Вентилятор
SVKZ

Габаритные размеры KVRH



Модель	A	B	C	D	E
KVRH-100	310	310	350	99	70
KVRH-125	310	310	350	124	70
KVRH-160	380	400	440	159	70
KVRH-200	380	400	440	199	70
KVRH-250	380	400	440	249	70
KVRH-315	415	465	465	314	70

Важно!

Электродвигатели вентиляторов нельзя защищать обычными токоограничивающими предохранительными элементами!

Применение

Вентилятор предназначен для перемещения воздуха и невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Корпус KVR изготовлен из прочного высококачественного пластика, не подверженного коррозии. Корпус и рабочее колесо вентилятора SVKZ — из высококачественной стали. Все модели имеют рабочие колеса с назад загнутыми лопатками из оцинкованной стали. Привод — компактный асинхронный однофазный электродвигатель с внешним ротором, не требующий дополнительного обслуживания. Сбалансированные рабочие колеса и электродвигатели позволяют достичь более 40000 ч. рабочего ресурса. Класс изоляции корпуса KVR — IP 44; KVRH, SVKZ — IP 54. Двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективно-му отводу тепла. Рабочий диапазон температур от -40 до +40°C.

Защита электродвигателя

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

Регулирование производительности

Для плавного изменения производительности рекомендуется применять электронные регуляторы оборотов. Возможно использование трансформаторных пятиступенчатых регуляторов.

Монтаж

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

KVR (H)-200

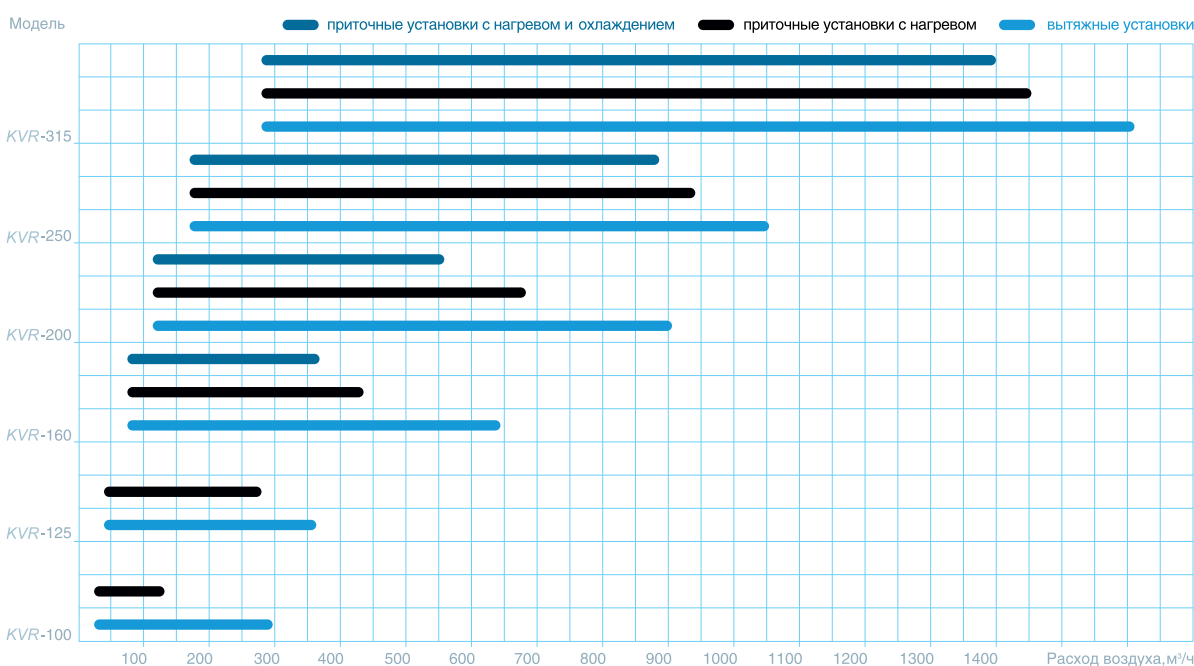
Присоединительный диаметр, мм

Исполнение:

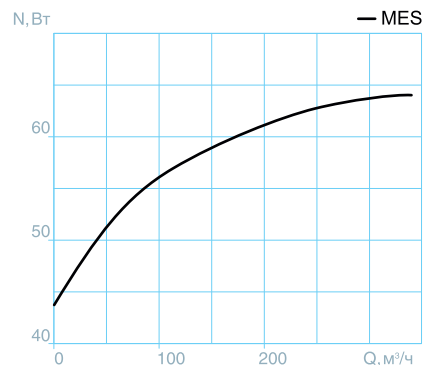
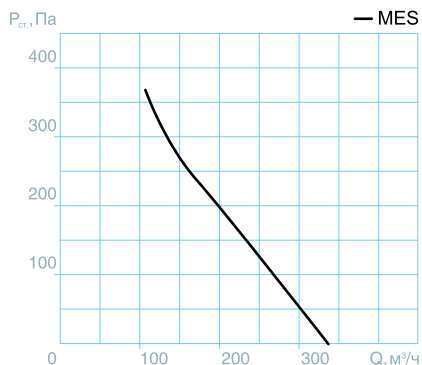
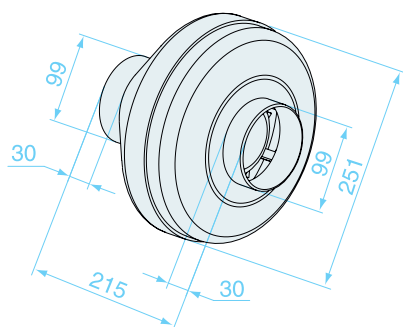
H — шумоизолированное, Z — в металлическом корпусе

Типовое обозначение вентилятора

Типоразмеры и производительность



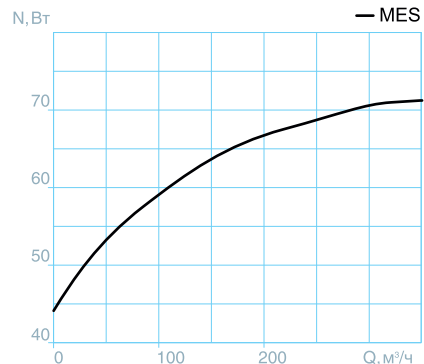
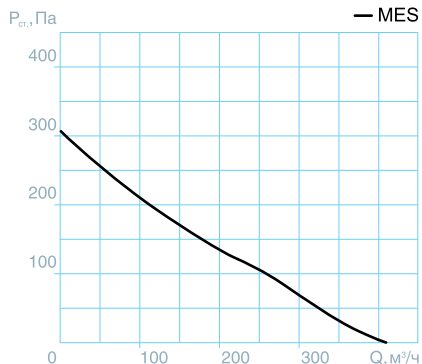
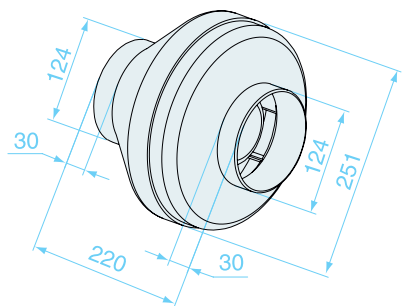
Технические характеристики вентилятора KVR(H)-100



Производитель	Мотор-колесо	Скор., мин ⁻¹	Напр. дв., В	Мощн., Вт	Ток, А	Q, м³/час	Вес, кг
MES	CF190B-2E-AC0	2380	230	59	0,26	380	2,6

Мотор-колесо	Режим работы	Уровень звука (L _{ра} , дБА)	Уровень звуковой мощности (L _{wa} , дБА) в октавных полосах частот (Гц)							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CF190B-2E-AC0	шум на нагнетании	65	48,0	49,0	59,0	60,0	60,0	54,0	49,0	33,0
	шум через корпус	44	26,0	29,0	34,0	34,0	40,0	38,0	39,0	32,0

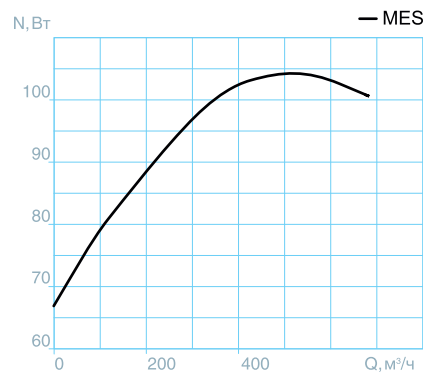
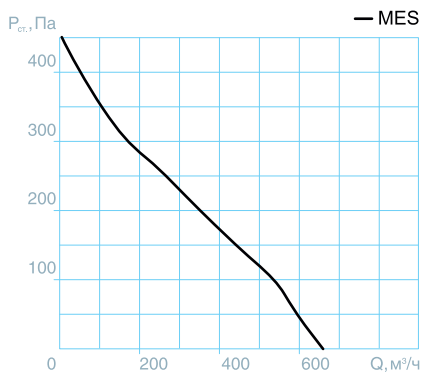
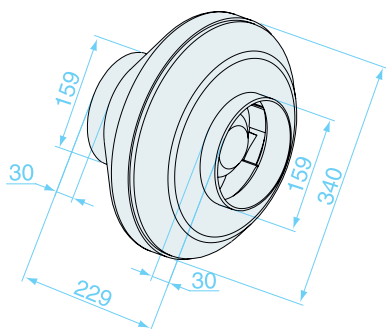
Технические характеристики вентилятора KVR(H)-125



Производитель	Мотор-колесо	Скор., мин ⁻¹	Напр. дв., В	Мощн., Вт	Ток, А	Q, м³/час	Вес, кг
MES	CF190B-2E-AC0	2380	230	59	0,26	420	2,6

Мотор-колесо	Режим работы	Уровень звука (L _{ра} , дБА)	Уровень звуковой мощности (L _{wa} , дБА) в октавных полосах частот (Гц)							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CF190B-2E-AC0	шум на нагнетании	66	46,0	51,0	57,0	62,0	60,0	58,0	51,0	35,0
	шум через корпус	45	28,0	31,0	34,0	34,0	39,0	38,0	40,0	33,0

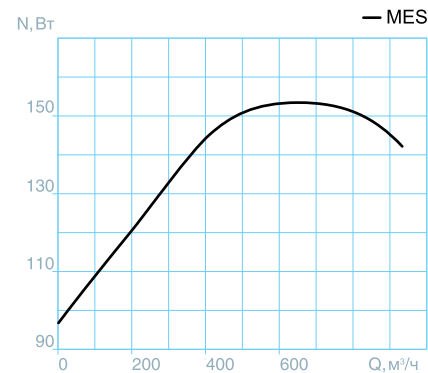
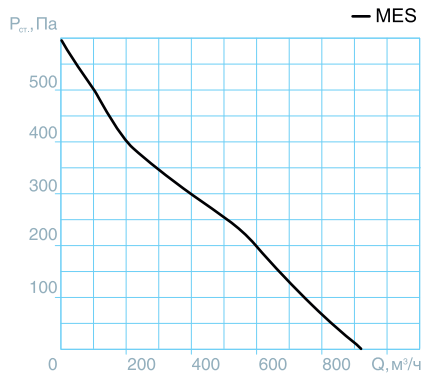
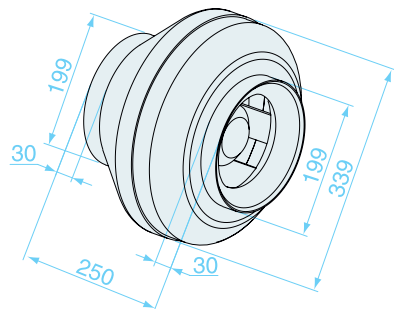
Технические характеристики вентилятора KVR(H)-160



Производитель	Мотор-колесо	Скор., мин ⁻¹	Напр. дв., В	Мощн., Вт	Ток, А	Q, м³/час	Вес, кг
MES	CF220B-2E-AC0	2440	230	80	0,37	660	3,7

Мотор-колесо	Режим работы	Уровень звука (L _{pa} , дБА)	Уровень звуковой мощности (L _{wa} , дБА) в октавных полосах частот (Гц)							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CF220B-2E-AC0	шум на нагнетании	60	42,0	51,0	60,0	64,0	64,0	55,0	56,0	40,0
	шум через корпус	52	30,0	33,5	37,5	41,5	47,5	44,5	45,5	32,5

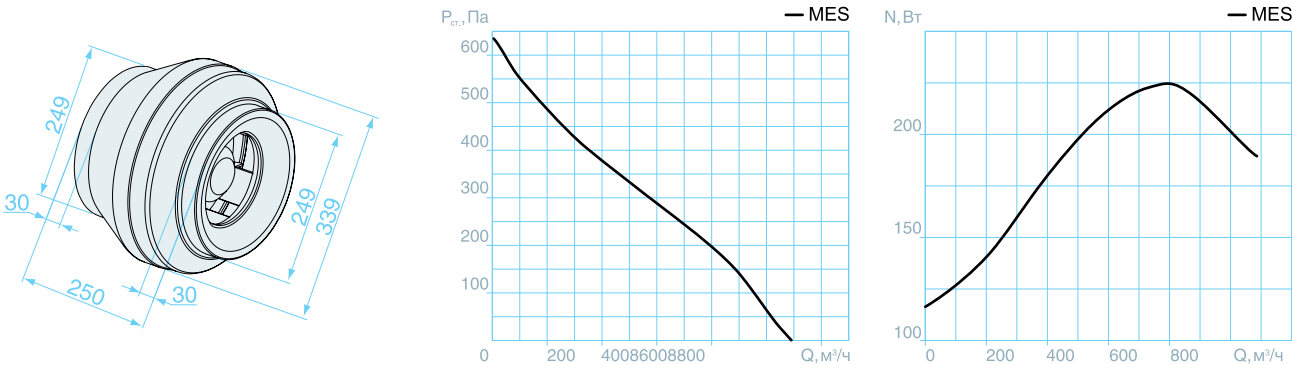
Технические характеристики вентилятора KVR(H)-200



Производитель	Мотор-колесо	Скор., мин ⁻¹	Напр. дв., В	Мощн., Вт	Ток, А	Q, м³/час	Вес, кг
MES	CF225B-2E-AC0	2550	230	138	0,63	920	4,5

Мотор-колесо	Режим работы	Уровень звука (L _{pa} , дБА)	Уровень звуковой мощности (L _{wa} , дБА) в октавных полосах частот (Гц)							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CF225B-2E-AC0	шум на нагнетании	67	46,0	55,0	60,0	63,0	59,0	55,0	53,0	45,0
	шум через корпус	51	37,0	38,2	37,2	39,2	45,2	44,2	44,2	36,2

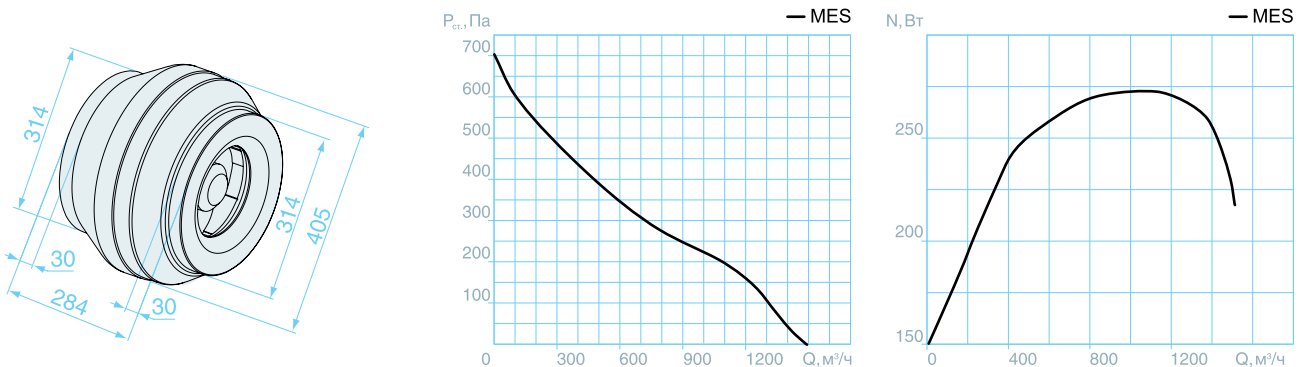
Технические характеристики вентилятора KVR(H)-250



Производитель	Мотор-колесо	Скор., мин ⁻¹	Напр. дв., В	Мощн., Вт	Ток, А	Q, м³/час	Вес, кг
MES	CF250B-2E-AC0	2440	230	154	0,67	1095	4,8

Мотор-колесо	Режим работы	Уровень звука (L _{ра} , дБА)	Уровень звуковой мощности (L _{wa} , дБА) в октавных полосах частот (Гц)							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CF250B-2E-AC	шум на нагнетании	71	49,0	57,0	62,0	66,0	65,0	64,0	61,0	54,0
	шум через корпус	54	34,0	37,0	41,0	44,0	49,0	48,0	47,0	39,0

Технические характеристики вентилятора KVR(H)-315



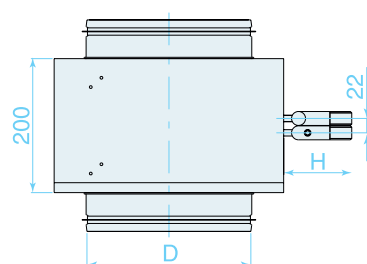
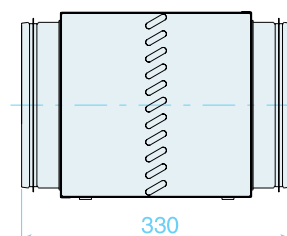
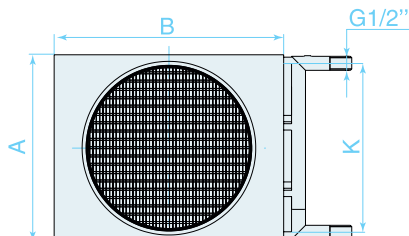
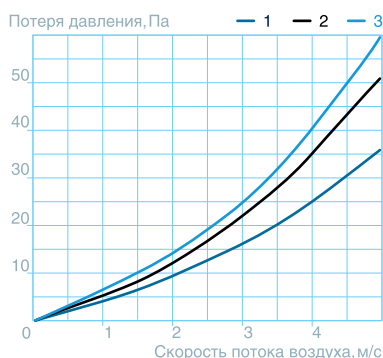
Производитель	Мотор-колесо	Скор., мин ⁻¹	Напр. дв., В	Мощн., Вт	Ток, А	Q, м³/час	Вес, кг
MES	CF280B-2E-AC0	2500	230	200	0,9	1500	6,1

Мотор-колесо	Режим работы	Уровень звука (L _{ра} , дБА)	Уровень звуковой мощности (L _{wa} , дБА) в октавных полосах частот (Гц)							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CF280B-2E-AC0	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

Воздухонагреватель водяной RVM-KWH



Технические характеристики



KWH -160

Присоединительный диаметр, мм

Воздухонагреватель водяной

Применение

Водяной нагреватель для круглых каналов предназначен для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования.

Конструкция и материалы

Нагреватель KWH представлен четырьмя типоразмерами в двухрядном исполнении. Предназначен для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре теплоносителя 150°C. В качестве теплоносителя рекомендуется использовать воду или незамерзающие смеси. Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообменника — алюминиевые пластины толщиной 0,2 мм и проходящие через них в шахматном порядке медные трубки диаметром 9,52 мм. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива теплоносителя. Расположение патруб-

ков подключения теплоснабжения может отличаться от изображения. 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 обмерзания при обычных условиях эксплуатации. Данный комплекс включает в себя следующие компоненты: капиллярный термостат для защиты от обмерзания по воздуху; погружной или накладной датчики температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде; блок управления SBUP.

Регулирование теплопроизводительности

Теплопроизводительность нагревателя типа KWH регулируется автоматически с помощью смесительного узла RV.

Плавное регулирование производительности достигается путем применения в качестве обвязки водонагревателя смесительного узла RV, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

Монтаж

Водяной нагреватель устанавливается в любом положении, позволяющем провести его обезвоздушивание. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо установить перед ним воздушный фильтр. Нагреватель 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.

Модель	Расход воздуха, м³/ч	Расход воды, м³/ч	Теплопроизводительность, кВт	Температура воздуха на выходе, °C	Обознач. по схеме
KWH -160	260	0,14	4,0	18	1
KWH -200	400	0,22	6,2	18	2
KWH -250	620	0,35	9,7	18	3
KWH -315	1000	0,56	15,6	18	3

Температура наружного воздуха: $T_n = -28^\circ\text{C}$. Температурный перепад воды: 95/70°C.

Модель	A (ширина), мм	B (высота), мм	H, мм	K(±2), мм	D, мм	Масса, кг
KWH -160	203	270	105	163	160	5,01
KWH -200	226	295	105	186	200	5,57
KWH -250	276	345	105	236	250	6,87
KWH -315	353	420	105	313	315	7,63

Воздухонагреватель электрический RVM-КЕН



Применение

Предназначен для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования.

Конструкция и материалы

Нагреватель представлен шестью типоразмерами. Корпус и коммутационная коробка изготовлены из оцинкованной стали. Нагревательные стержни трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и имеют спиралевидную форму. Все нагреватели изготавливаются по умолчанию с одной ступенью мощности. Класс изоляции корпуса — IP40. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40°C до +40°C.

Защита от перегрева

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

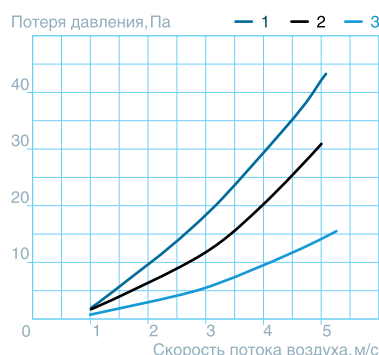
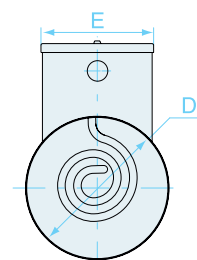
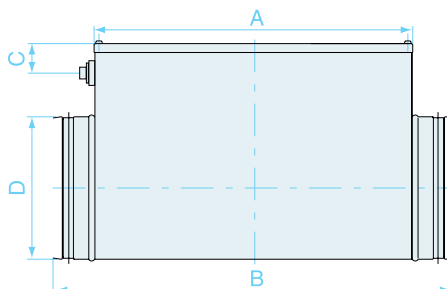
Регулирование теплопроизводительности

Теплопроизводительность нагревателя плавно регулируется автоматически с помощью управляющих блоков — это достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.

Монтаж

Электрический нагреватель устанавливается 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.

Технические характеристики



КЕН-100/2

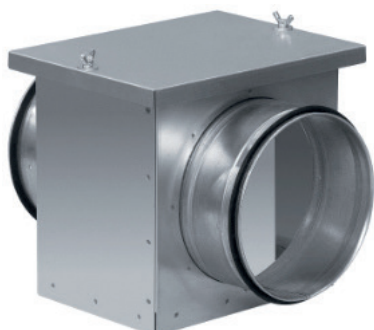
Мощность, кВт

Присоединительный диаметр, мм

Воздухонагреватель электрический

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Мощн., кВт	Ток, А	Напр., В	Масса, кг	Обознач. по схеме
КЕН-100/0,5	210	300	74	100	100	0,5	2,27	1~220	2,63	3
КЕН-100/1,5	295	385	74	100	100	1,5	6,80	1~220	2,89	3
КЕН-100/2	245	335	74	100	100	2,0	9,10	1~220	3,51	2
КЕН-100/2,5	370	460	74	100	100	2,5	11,30	1~220	3,64	2
КЕН-125/1,5	245	335	82	125	125	1,5	6,80	1~220	3,43	3
КЕН-125/2	340	330	82	125	125	2,0	9,10	1~220	3,54	3
КЕН-125/2,5	290	380	82	125	125	2,5	11,30	1~220	3,67	1
КЕН-125/3	290	380	82	125	125	3,0	13,60	1~220	3,71	1
КЕН-160/2	230	320	83	160	160	2,0	9,10	1~220	4,32	2
КЕН-160/3	230	320	83	160	160	3,0	13,60	1~220	4,40	2
КЕН-160/4,5	330	420	83	160	160	4,5	6,80	3~380	4,68	2
КЕН-160/6	480	570	83	160	160	6,0	9,10	3~380	6,43	2
КЕН-200/3	280	370	86	200	200	3,0	13,60	1~220	5,27	2
КЕН-200/6	330	420	86	200	200	6,0	9,10	3~380	6,03	2
КЕН-200/9	460	550	86	200	200	9,0	13,60	3~380	7,76	2
КЕН-200/12	460	550	86	200	200	12,0	18,10	3~380	8,72	1
КЕН-250/6	330	420	99	250	250	6,0	9,10	3~380	7,31	3
КЕН-250/9	330	420	99	250	250	9,0	13,60	3~380	8,09	3
КЕН-250/12	410	500	99	250	250	12,0	19,10	3~380	10,33	2
КЕН-250/15	410	500	99	250	250	15,0	22,70	3~380	10,57	3
КЕН-315/6	400	490	98	315	315	6,0	9,10	3~380	8,86	3
КЕН-315/9	450	580	98	315	315	9,0	13,60	3~380	9,64	3
КЕН-315/12	490	580	98	315	315	12,0	18,10	3~380	12,25	2
КЕН-315/15	490	580	98	315	315	15,0	22,70	3~380	12,49	3
КЕН-315/18	630	720	98	315	315	18,0	22,70	3~380	13,81	3

Фильтр кассетный RVM-KF



Кассетный фильтр KF предназначен для очистки воздуха в круглых каналах систем вентиляции и кондиционирования промышленных и общественных зданий. Корпус фильтра KF и крышка изготовлены из стального оцинкованного листа. Пластина фильтрующего материала выполнена из синтетического во-

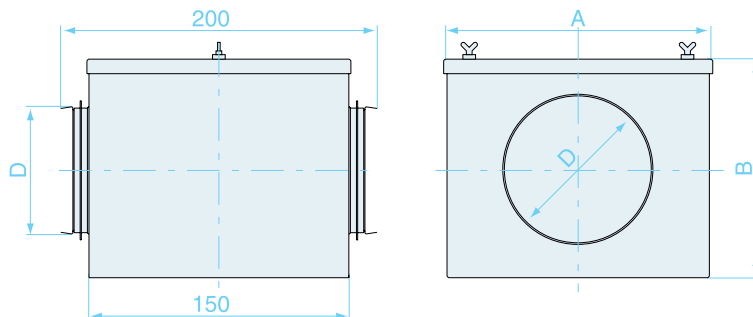
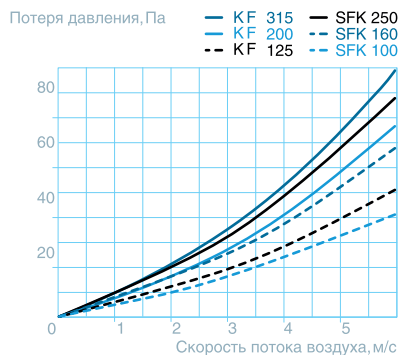
локна и имеет класс очистки EU3. В кассетном фильтре KF предусмотрена удобная замена фильтрующих вставок. Монтаж фильтра можно осуществлять в любом положении. Температура проходящего через фильтр воздуха не должна превышать 70°C.

KF-200

Присоединительный диаметр, мм

Кассетный фильтр

Технические характеристики



Модель	A, мм	B, мм	D, мм	Масса, кг
KF-100	150	150	100	1,25
KF-125	175	175	125	1,52
KF-160	210	210	160	1,81
KF-200	250	250	200	2,36
KF-250	300	300	250	3,04
KF-315	365	365	315	3,94

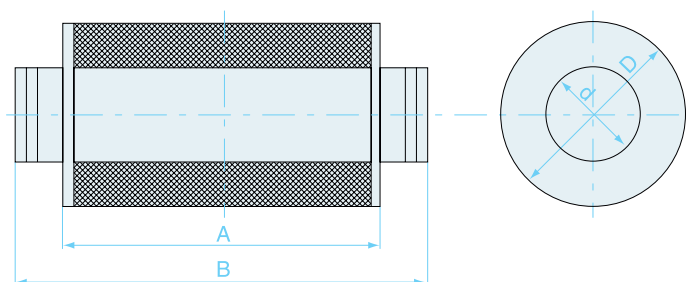
Шумоглушитель RVM-KSH



Трубчатый шумоглушитель предназначен для снижения уровня шума от вентиляторов. Максимальная температура перемещаемого воздуха составляет 70°C. Шумоглушитель выполняется в виде двух круглых воздуховодов из стального оцинкованного листа, вставленных один в другой. Пространство между

наружным (гладким) и внутренним (из сетки) воздуховодами заполнено звукопоглощающим материалом. Монтаж шумоглушителя можно осуществлять в любом положении. Потеря давления на шумоглушителе трубчатого типа та же, что и на эквивалентном участке круглого воздуховода.

Технические характеристики



Модель	d, мм	D, мм	A, мм	B, мм	Масса, кг
KSH -100/600	100	220	600	720	5,29
KSH -100/900	100	220	960	1080	6,15
KSH -125/600	125	245	600	720	5,29
KSH -125/900	125	245	960	1080	6,15
KSH -160/600	160	280	600	720	5,47
KSH -160/900	160	280	960	1080	7,43
KSH -200/600	200	320	600	720	6,59
KSH -200/900	200	320	960	1080	8,89
KSH -250/600	250	370	600	720	8,01
KSH -250/900	250	370	960	1080	10,73
KSH -315/600	315	435	600	720	10,01
KSH -315/900	315	435	960	1080	13,29

Модель	Уровень звуковой мощности (L _{wa} , дБА) в октавных полосах частот (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KSH -100/600	4,5	6,3	15,0	20,5	30,5	32,3	30,2	16,0
KSH -100/900	6,3	8,5	15,0	24,0	32,6	35,5	30,3	21,3
KSH -125/600	4,2	6,0	12,5	16,3	25,6	23,4	24,3	17,5
KSH -125/900	5,6	9,5	17,6	29,0	35,4	38,0	34,5	20,1
KSH -160/600	3,5	5,3	11,2	15,5	23,0	31,6	23,0	16,2
KSH -160/900	4,0	7,8	16,2	22,8	33,0	36,2	32,6	19,5
KSH -200/600	3,6	4,0	8,0	14,0	20,3	28,5	18,2	15,3
KSH -200/900	3,0	6,5	12,5	18,2	28,5	33,0	21,6	18,3
KSH -250/600	1,5	2,3	7,3	13,5	19,3	22,6	13,0	11,0
KSH -250/900	2,5	3,0	9,1	15,0	26,8	27,5	16,8	13,6
KSH -315/600	0,5	1,5	3,0	11,0	14,0	19,0	8,0	7,0
KSH -315/900	1,3	2,6	7,5	14,3	23,5	21,0	12,0	9,0

Заслонка воздушная RVM-KZ



Применение

Воздушная заслонка для круглых каналов применяется в системах вентиляции и кондиционирования и предназначена для перекрытия вентиляционного канала и регулирования расхода воздуха.

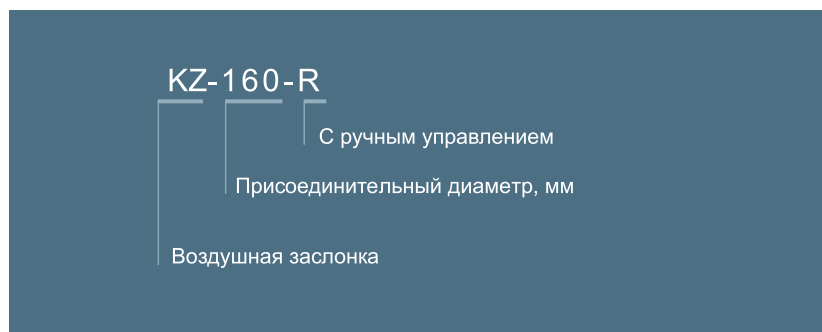
Конструкция и материалы

Заслонка KZ представлена шестью типоразмерами. Корпус и поворотная пластина изготовлены из оцинкованного стального листа. Резиновый уплотнитель на кромке поворотной пластины препятствует её примерзанию к корпусу в зимний период, а также обеспечивает герме-

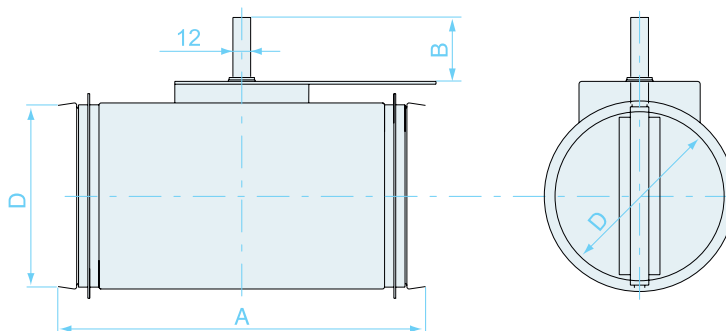
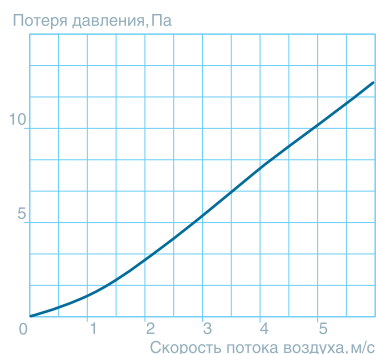
тичное перекрытие канала. В стандартной комплектации воздушная заслонка KZ оснащена площадкой под электропривод. По запросу изделие комплектуется ручкой. Поворотный шток квадратного сечения со стороной 12 мм обеспечивает надежную фиксацию привода. Рабочий диапазон температур окружающего воздуха от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

Монтаж

Воздушная заслонка монтируется в любом положении. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к приводу заслонки.



Технические характеристики



Модель	A, мм	B, мм	D, мм	Масса, кг
KZ-100	200	100	100	0,36
KZ-125	200	100	125	0,52
KZ-160	200	100	160	0,73
KZ-200	200	100	200	1,02
KZ-250	260	100	250	1,49
KZ-315	260	100	315	2,10

Клапан обратный RVM-ККО



Клапан обратный ККО предназначен для предотвращения перетекания воздуха через ответвления к отключенным вентиляторам (от отключенных вентиляторов). Корпус обратного клапана изготовлен из оцинкованного стального листа. Лопатки изготовлены из листового алюминия. Автоматическое перекрытие каналов

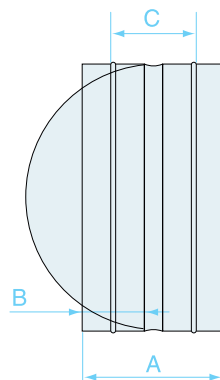
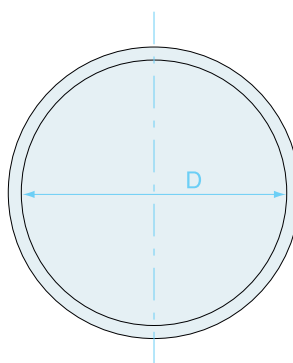
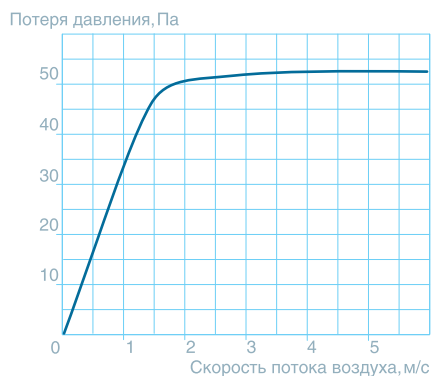
при выключении вентилятора осуществляется подпружиненными лопастями. Крепление с воздуховодами и другими элементами системы осуществляется при помощи быстроразъемных хомутов. Монтаж клапанов можно осуществлять в любом положении.

ККО-125

Присоединительный диаметр, мм

Обратный клапан

Технические характеристики



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Масса, кг
ККО-100	105	60	45	100	0,16
ККО-125	105	60	45	125	0,25
ККО-160	105	60	45	160	0,35
ККО-200	105	60	45	200	0,55
ККО-250	130	70	50	250	0,71
ККО-315	130	70	50	315	0,91

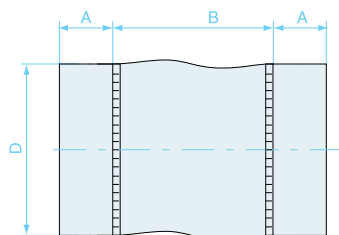
Гибкая вставка RVM-KVG



Вставка гибкая KVG гасит вибрации, предотвращает распространение шума от оборудования (вентиляторов) по воздуховодам и частично компенсирует температурные деформации. Применяется в системах вентиляции при температуре от -40 до $+80$ °C и влажности до 60%. Обеспечивает герметичный, гибкий, абразивоустойчивый стык, выдерживающий высокое давление. Состоит из 2 ниппелей и ПВХ-рукава.



Технические характеристики

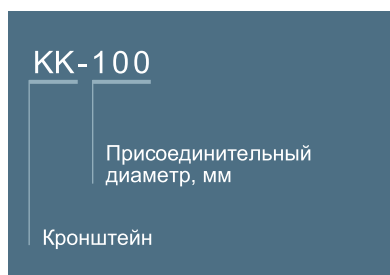


Обозначение	D, мм	A, мм	B, мм
KVG-100	100	45	60
KVG-125	125	45	60
KVG-160	160	45	60
KVG-200	200	45	60
KVG-250	250	45	60
KVG-315	315	45	60

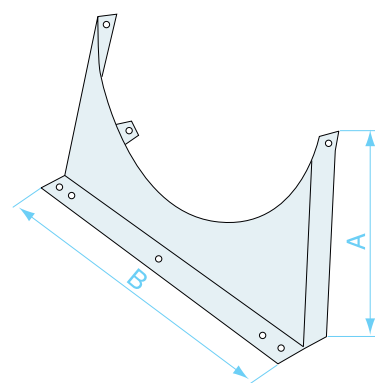
Кронштейн RVM-KK



Кронштейн KK изготовлен из оцинкованного стального листа. Предназначен как для потолочного так и для стенового крепления вентиляторов типа KVR.



Технические характеристики



Модель	A, мм	B, мм	Масса, кг
KK-100 – 125	175	310	0,29
KK-160 – 250	220	400	0,40
KK-315	250	465	0,49

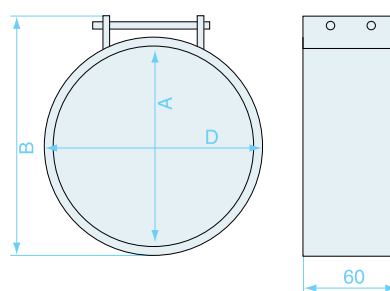
Хомут RVM-KH



Предназначен для соединения элементов системы, изготовлен из полосы оцинкованной стали с резиной для уплотнения и снижения вибрации. Стяжка двумя болтами.



Технические характеристики



Модель	A, мм	D, мм	B, мм	Масса, кг
KH-100	100	118	148	0,24
KH-125	125	145	174	0,27
KH-160	160	178	212	0,32
KH-200	200	218	253	0,39
KH-250	250	268	304	0,46
KH-315	315	333	370	0,55

О борудование для прямоугольных каналов

— Изделия канальной группы используются в качестве альтернативы центральным кондиционерам при реализации проектных решений с небольшой производительностью. Их преимуществами в сравнении с центральными кондиционерами являются:

- большая гибкость размещения установок при недостатке пространства (нет необходимости отведения помещений под венткамеры, все компоненты устанавливаются непосредственно в канал воздуховодов);
- более низкая стоимость;
- легкость транспортировки и монтажа (благодаря разборности и малому весу);
- типизация и взаимозаменяемость.

— Изделия канальной группы выпускаются в соответствии стандартным размерам воздушных каналов, что позволяет легко и с наименьшими затратами заменить необходимый блок. Кроме того, они полностью совместимы с аналогичными изделиями большинства других компаний.

Вентилятор канальный RVM-PVR/RVM-PVRH

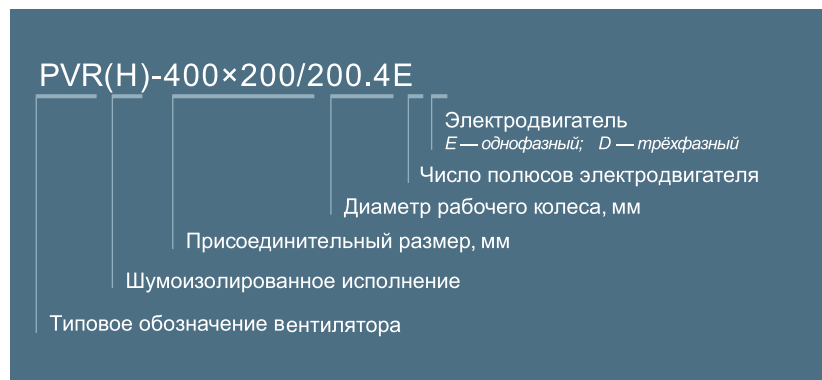


Канальный вентилятор PVR/PVRH предназначен для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей. Вентилятор устанавливается непосредственно в прямоугольный канал систем и используется как для внутреннего так и для наружного применения в условиях умеренного климата. Допустимая температура перемещаемого воздуха от -30 до $+40^{\circ}\text{C}$. Степень защиты — IP 54. Канальный вентилятор PVRH используется в системах вентиляции и кондиционирования воздуха, где предъявляются повышенные требования к допустимому уровню шума, создаваемого вентиляционным оборудованием. Для снижения уровня шума, создаваемого рабочим колесом и двигателем, вентиляторный блок помещается в специальный звукоизолирующий кожух. Кожух имеет съемную панель для облегчения обслуживания вентилятора и электродвигателя. В стандартном

исполнении вентилятор изготовлен из оцинкованного стального листа. Рабочие колеса вентилятора статически и динамически отбалансированы. Диффузоры вентилятора изготовлены из алюминия или стеклопластика, электромоторы из сплавов алюминия, меди, пластмасс. Постоянный входной контроль материалов обеспечивает надежность работы вентилятора в целом. В вентиляторе применяются асинхронные однофазные и трёхфазные компактные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением. Конструкция вентилятора позволяет охлаждать электродвигатель при работе потоком воздуха. В шумозащищенных вентиляторах PVRH в качестве звукопоглощающего материала звукоизолирующего кожуха используются сэндвич-панели толщиной 25 мм с наполнителем из пенополиуретана.

Важно!

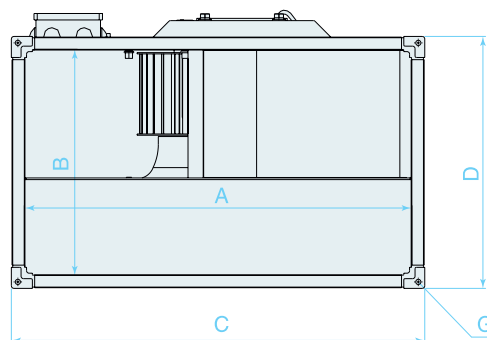
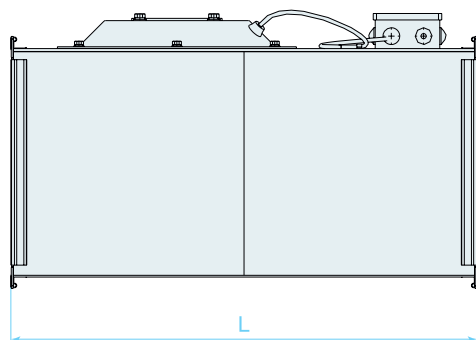
Электродвигатели вентиляторов нельзя защищать обычными токоограничивающими предохранительными элементами!
Вентилятор типа PVR/PVRH 1000х500 имеет назад загнутые лопасти, остальные типоразмеры имеют вперед загнутые лопасти.



Типоразмеры и производительность



Технические характеристики



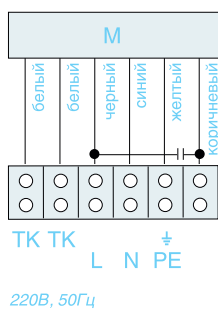
Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	L, мм	G	Масса, кг
PVR-400 *200/200.4E	400	200	440	240	510	9	12,8
PVR-400 *200/200.4D	400	200	440	240	510	9	13,4
PVR-500 *250/225.4E	500	250	540	290	540	9	18,1
PVR-500 *250/225.4D	500	250	540	290	540	9	18,1
PVR-500 *300/250.4E	500	300	540	340	540	9	22,8
PVR-500 *300/250.4D	500	300	540	340	540	9	22,4
PVR-600 *300/280.4E	600	300	640	340	650	9	31,6
PVR-600 *300/280.4D	600	300	640	340	650	9	31,4
PVR-600 *300/280.6D	600	300	640	340	650	9	25,7
PVR-600x350/315.4E	600	350	640	390	650	9	31,2
PVR-600 *350/315.4D	600	350	640	390	650	9	38,9
PVR-600 *350/315.6D	600	350	640	390	650	9	31,2
PVR-700 *400/355.4D	700	400	740	440	790	9	62,0
PVR-700 *400/355.6D	700	400	740	440	790	9	43,5
PVR-800 *500/400.4D	800	500	860	560	895	11	78,0
PVR-800 *500/400.6D	800	500	860	560	895	11	71,0
PVR-800 *500/400.8D	800	500	860	560	895	11	57,0
PVR-900 *500/450.6D	900	500	960	560	895	11	95,0
PVR-900 *500/450.8D	900	500	960	560	895	11	93,0
PVR-1000 *500/630.4D	1000	500	1060	560	895	11	150,0

#для_прямоугольных_каналов

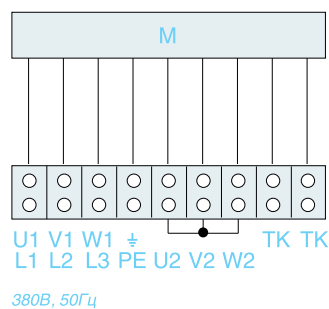
Модель	Макс. расход воздуха Q, м³/ч	Макс. полное давление, Па	Обороты при макс. КПД, Р, об/мин.	Шум через корпус, дБ(А)	Электр. мощность, N, кВт	Напряжение двигателя, В	Ток, А	Макс. допуст. t, °С
PVR-400 *200/200.4E	1200	225	1280	58,9	0,33	230	1,52	40
PVR-400 *200/200.4D	1200	225	1270	55,4	0,33	400	0,63	40
PVR-500 *250/225.4E	1700	300	1320	61,0	0,51	230	2,30	40
PVR-500 *250/225.4D	1600	300	1300	60,8	0,49	400	0,82	40
PVR-500 *300/250.4E	2500	400	1330	63,0	0,90	230	4,10	40
PVR-500 *300/250.4D	2250	400	1400	65,5	0,87	400	1,80	40
PVR-600 *300/280.4E	2700	400	1360	62,8	1,60	230	7,30	40
PVR-600 *300/280.4D	3400	450	1360	65,6	1,70	400	3,20	40
PVR-600 *300/280.6D	2500	250	900	58,8	0,45	400	0,85	40
PVR-600*350/315.4E	4250	650	1360	65,0	2,3	230	10	55
PVR-600 *350/315.4D	4200	560	1360	69,5	2,20	400	4,00	40
PVR-600 *350/315.6D	3200	250	940	64,7	0,78	400	1,50	40
PVR-700 *400/355.4D	5600	880	1340	68,1	3,50	400	5,90	40
PVR-700 *400/355.6D	4100	420	900	61,6	1,15	400	2,30	40
PVR-800 *500/400.4D	6500	1100	1400	71,8	4,80	400	8,00	40
PVR-800 *500/400.6D	7100	530	870	65,7	2,80	400	4,85	40
PVR-800 *500/400.8D	5800	340	700	71,2	1,70	400	3,70	40
PVR-900 *500/450.6D	7500	650	930	67,7	3,50	400	6,00	40
PVR-900 *500/450.8D	7200	380	680	62,8	2,00	400	4,10	40
PVR-1000 *500/630.4D	14000	1100	1370	70,8	4,3	230/△/Y	6,8	40

Схемы подключения электродвигателей

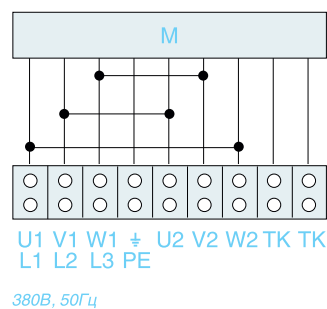
1-фазный двигатель



3-фазный двигатель «Звезда»

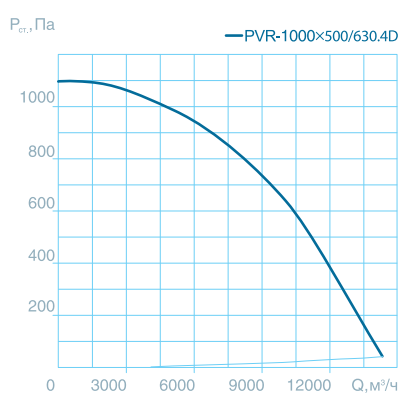
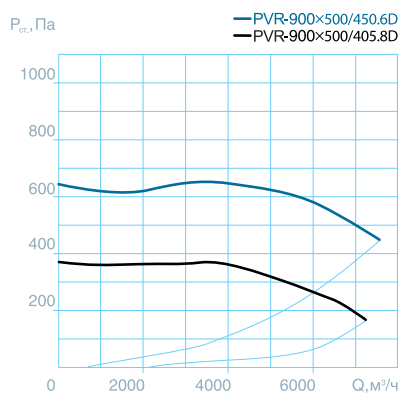
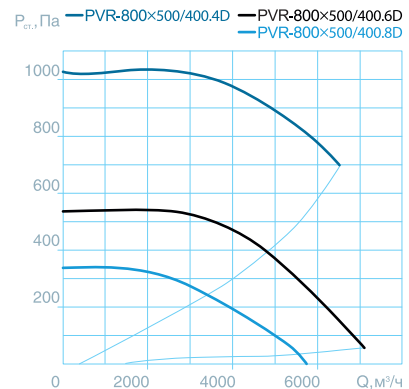
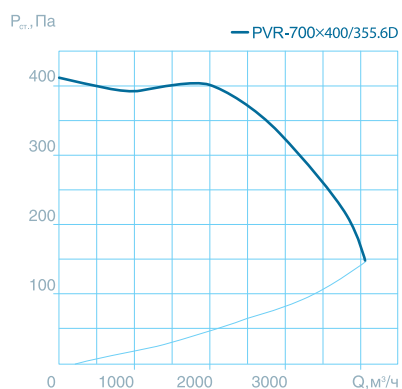
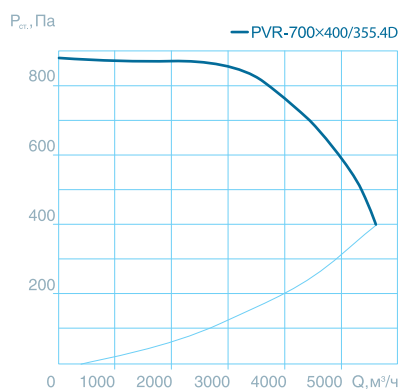
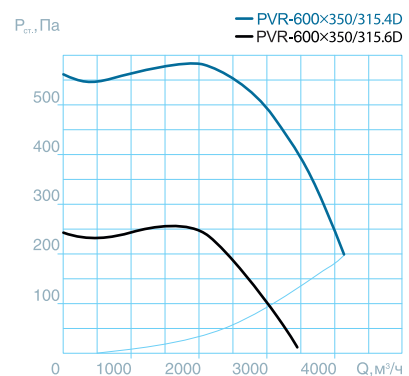
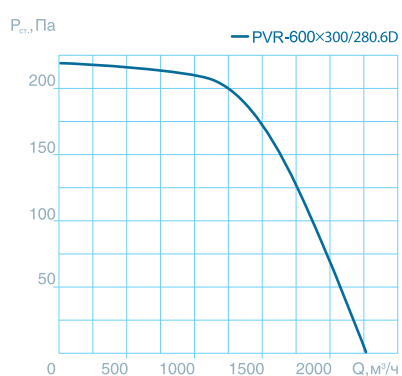
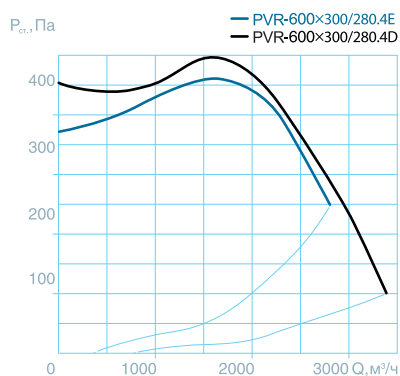
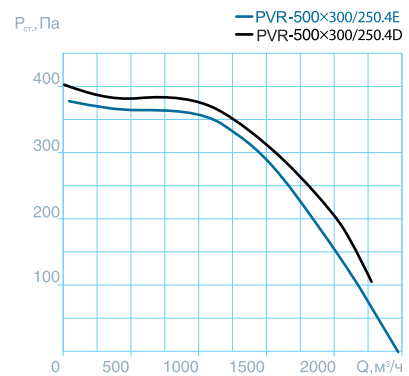
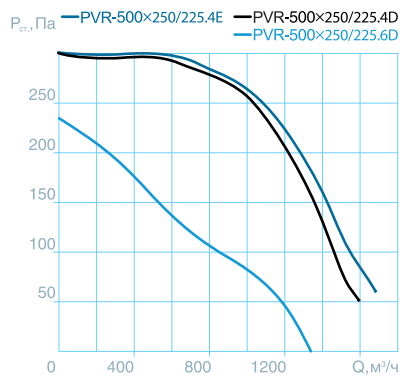
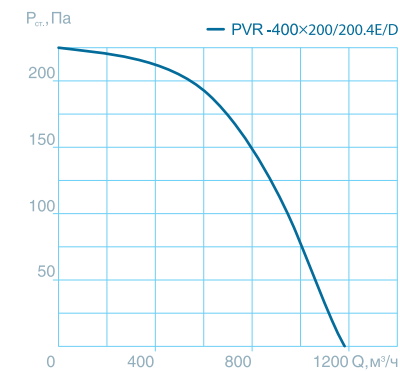


3-фазный двигатель «Треугольник»



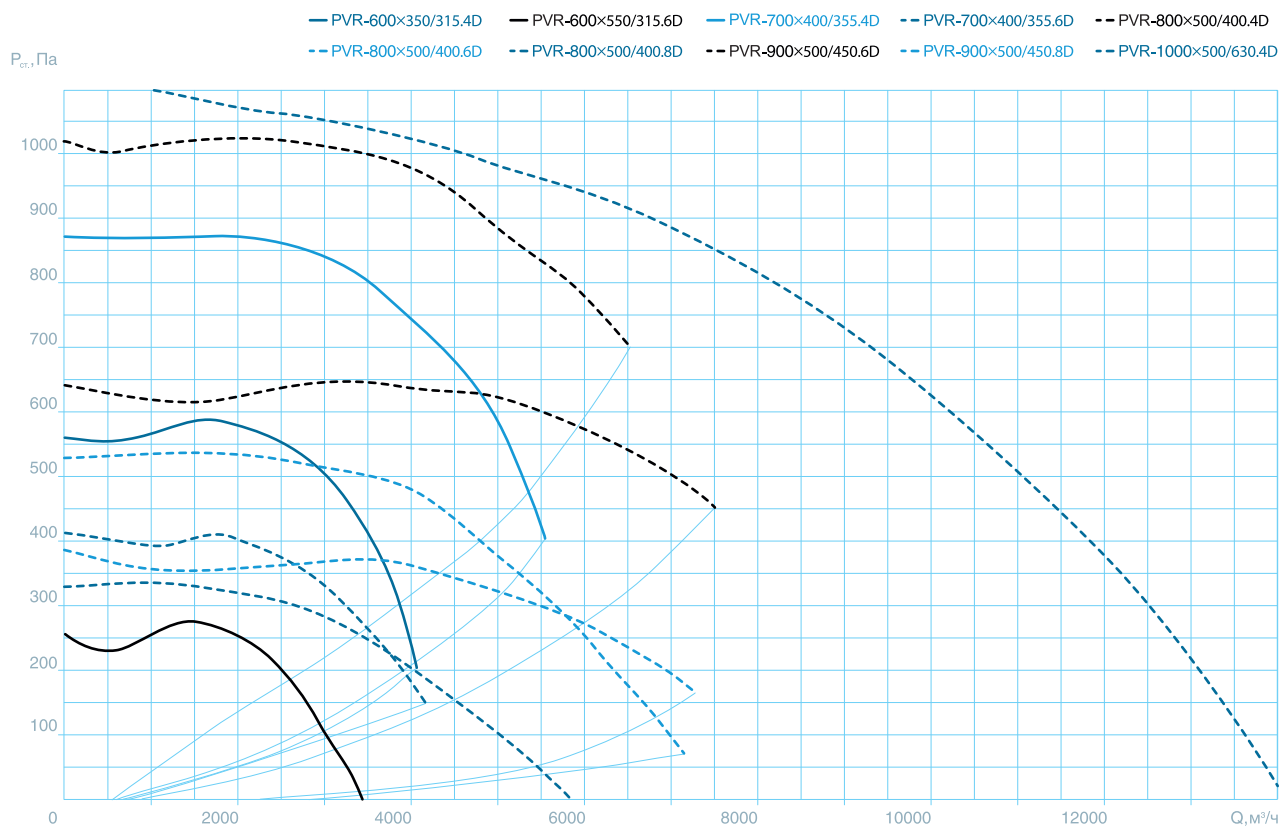
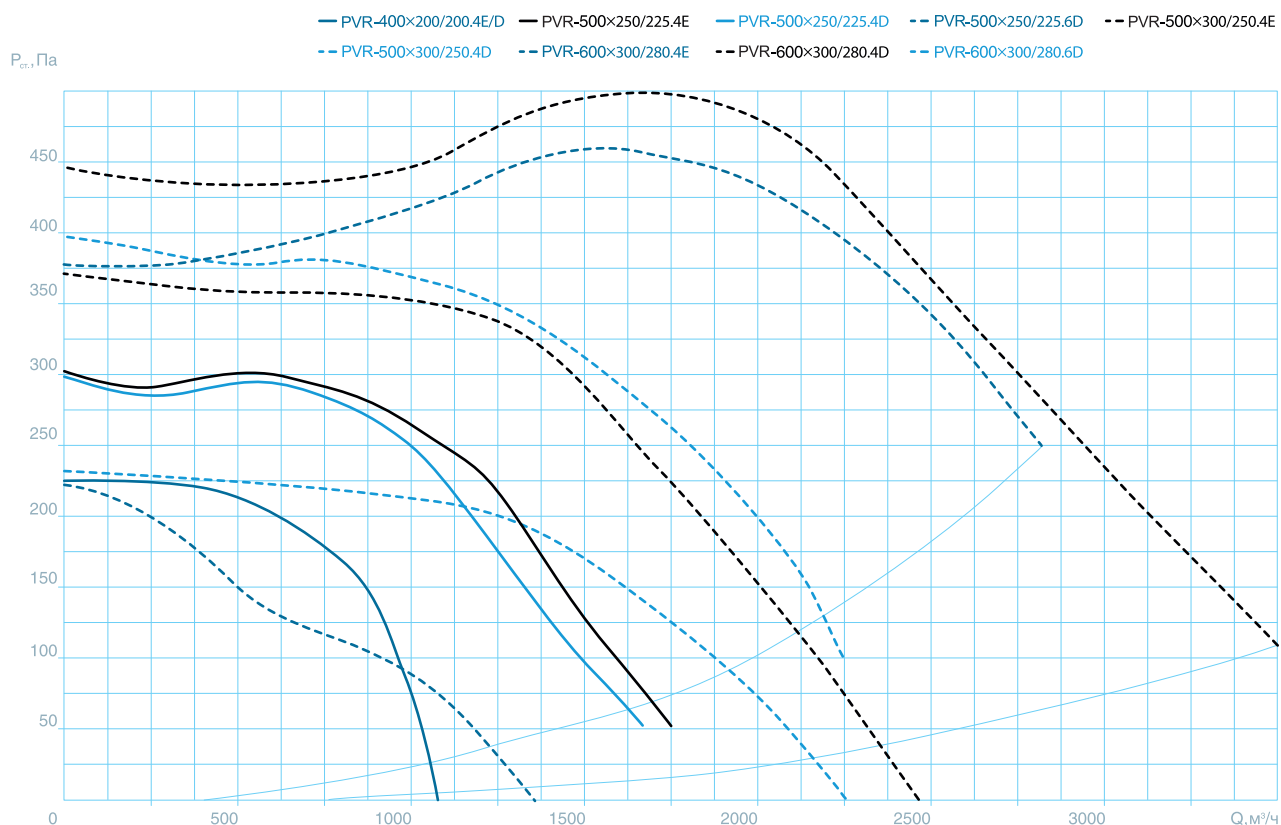
Цветовая окраска проводов подключения может меняться у различных производителей двигателей.

#для_прямоугольных_каналов



$P_{ст.}$ — статическое давление, Па
 Q — расход воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$
 N — мощность, Вт

#для_прямоугольных_каналов



Акустические характеристики

Модель	Зона измерения шума	Общий, дБА	Уровень звуковой мощности, дБ в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PVR-400 *200/200.4E	на всасывании	63	41	43	51	57	61	54	51	52
	на нагнетании	44	20	22	31	37	40	37	35	35
PVR-400 *200/200.4D	на всасывании	69	42	50	54	52	52	50	48	41
	на нагнетании	60	25	32	46	42	43	35	34	27
PVR-500 *250/225.4E	на всасывании	63	50	44	50	58	59	55	53	51
	на нагнетании	49	29	27	33	43	44	38	42	40
PVR-500 *250/225.4D	на всасывании	66	40	47	53	59	62	59	56	55
	на нагнетании	50	20	30	35	44	47	41	40	41
PVR-500 *300/250.4E	на всасывании	65	53	50	52	55	59	58	58	56
	на нагнетании	48	34	33	37	43	44	39	39	35
PVR-500 *300/250.4D	на всасывании	70	45	55	54	60	65	63	62	63
	на нагнетании	51	26	35	40	44	48	43	42	41
PVR-600 *300/280.4E	на всасывании	70	67	59	54	61	66	64	61	59
	на нагнетании	52	44	37	41	44	48	44	41	40
PVR-600 *300/280.4D	на всасывании	75	52	64	58	65	70	69	66	64
	на нагнетании	56	33	42	42	46	53	48	45	45
PVR-600 *300/280.6D	на всасывании	63	59	62	57	56	58	56	54	46
	на нагнетании	51	37	51	52	48	46	42	40	36
PVR-600 *350/315.4D	на всасывании	76	56	61	59	64	72	69	67	66
	на нагнетании	56	36	41	40	47	53	48	48	47
PVR-600 *350/315.6D	на всасывании	66	64	67	58	60	61	60	58	54
	на нагнетании	55	43	52	56	53	50	46	45	40
PVR-700 *400/355.4D	на всасывании	79	60	60	66	68	76	73	69	68
	на нагнетании	62	41	41	49	55	58	54	52	51
PVR-700 *400/355.6D	на всасывании	69	67	66	60	63	65	63	61	55
	на нагнетании	60	49	57	57	59	55	50	46	41
PVR-800 *500/400.4D	на всасывании	81	72	75	75	71	76	75	71	67
	на нагнетании	72	57	68	69	67	69	64	60	58
PVR-800 *500/400.6D	на всасывании	76	65	68	65	69	72	71	67	61
	на нагнетании	64	49	57	60	62	60	55	51	50
PVR-800 *500/400.8D	на всасывании	76	65	68	65	69	72	71	67	61
	на нагнетании	64	49	57	60	62	60	55	51	50
PVR-900 *500/450.6D	на всасывании	70	70	67	63	69	69	69	66	62
	на нагнетании	62	52	63	59	60	59	55	50	51
PVR-900 *500/450.8D	на всасывании	69	61	61	57	60	60	62	59	51
	на нагнетании	59	42	49	53	54	53	51	48	40
PVR-1000 *500/630.4D	на всасывании	70	62	60	58	62	62	63	60	53
	на нагнетании	62	44	53	56	56	54	53	51	43

Вентилятор канальный RVM-PVRM

Вентилятор предназначен для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей. Устанавливается в прямоугольный канал систем и используется для внутреннего и наружного применения в условиях умеренного климата. Допустимая температура перемещаемого воздуха от -30 до $+40^{\circ}\text{C}$. Вентилятор имеет рабочие колеса

меньшей производительности чем в линейке PVR, создает меньшие шумовые характеристики при том же типоразмере. В стандартном исполнении изготавливается из оцинкованной стали. Рабочие колеса статически и динамически отбалансированы. Диффузоры изготовлены из алюминия или стеклопластика, электромоторы — из сплавов алюминия, меди, пластмасс.

Постоянный входной контроль материалов обеспечивает надежность работы вентилятора. Применяются асинхронные однофазные и трёхфазные компактные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением. Конструкция вентилятора позволяет охлаждать электродвигатель при работе потоком воздуха.



PVRM-500×250/200.4E

Электродвигатель
E — однофазный; D — трёхфазный

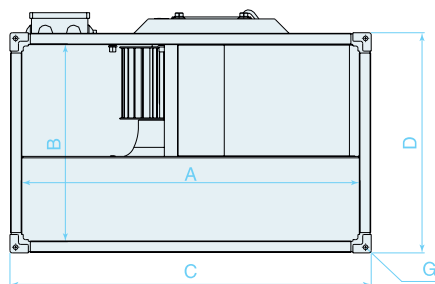
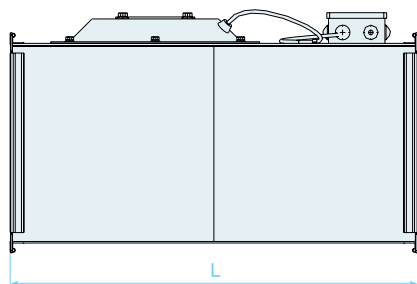
Число полюсов электродвигателя

Диаметр рабочего колеса, мм

Присоединительный размер, мм

Типовое обозначение вентилятора

Технические характеристики



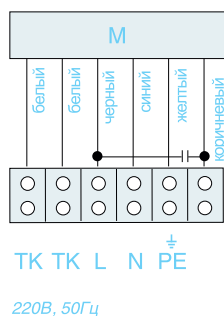
Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	L, мм	G	Масса, кг
PVRM-500 ×250/200.4E	500	250	540	240	530	9	16,1
PVRM-500 ×250/200.4D	500	250	540	240	530	9	16,1
PVRM-500 ×300/225.4E	500	300	540	340	565	9	20,8
PVRM-500 ×300/225.4D	500	300	540	340	565	9	20,4
PVRM-600 ×300/250.4E	600	300	660	340	642	9	29,6
PVRM-600 ×300/250.4D	600	300	660	340	642	9	25,7
PVRM-600 ×350/280.4E	600	350	660	390	720	9	36,9
PVRM-600 ×350/280.4D	600	350	660	390	720	9	36,9
PVRM-600 ×350/280.6D	600	350	660	390	720	9	29,2
PVRM-700×400/315.4E	700	400	760	440	780	9	56,0
PVRM-700 ×400/315.4D	700	400	760	440	780	9	58,0
PVRM-700 ×400/315.6D	700	400	760	440	780	9	40,5
PVRM-800 ×500/355.4D	800	500	860	540	885	11	74,0
PVRM-800 ×500/355.6D	800	500	860	540	885	11	67,0
PVRM-900 ×500/400.4D	900	500	960	560	985	11	90,0
PVRM-900 ×500/400.6D	900	500	960	560	985	11	89,0
PVRM-1000 ×500/450.6D	1000	500	1060	560	1210	11	130,0

#для_прямоугольных_каналов

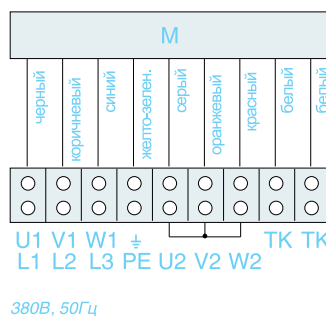
Модель	Макс. расход воздуха Q, м³/ч	Макс. полное давление, Па	Обороты при макс. КПД, Р, об/мин.	Шум через корпус, дБ(А)	Электр. мощность, N, кВт	Напряжение двигателя, В	Ток, А	Макс. допуст. t, °С
PVRM-500 *250/200.4E	1300	248	1280	58,9	0,33	230	1,52	40
PVRM-500 *250/200.4D	1300	248	1270	55,4	0,33	400	0,63	40
PVRM-500 *300/225.4E	1830	340	1320	61,0	0,51	230	2,30	40
PVRM-500 *300/225.4D	1730	340	1300	60,8	0,49	400	0,82	40
PVRM-600 *300/250.4E	2700	400	1330	65,5	0,90	230	4,1	40
PVRM-600 *300/250.4D	2550	425	1400	65,6	0,87	400	1,8	40
PVRM-600 *350/280.4E	3000	420	1360	62,8	1,60	230	7,30	40
PVRM-600 *350/280.4D	3700	500	1360	65,6	1,70	400	3,20	40
PVRM-600 *350/280.6D	2400	240	900	58,8	0,45	400	0,85	40
PVRM-700*400/315.4E	4250	650	1360	65,0	2,3	230	10	55
PVRM-700 *400/315.4D	4400	600	1360	69,5	2,20	400	4,00	40
PVRM-700 *400/315.6D	3700	280	940	64,7	0,78	400	1,50	40
PVRM-800 *500/355.4D	6000	900	1340	68,1	3,50	400	5,90	40
PVRM-800 *500/355.6D	4600	460	900	61,6	1,15	400	2,30	40
PVRM-900 *500/400.4D	7100	1100	1400	71,8	4,80	400	8,00	40
PVRM-900 *500/400.6D	7800	590	870	65,7	2,80	400	4,85	40
PVRM-1000 *500/450.6D	8400	720	930	67,7	3,50	400	6,00	40

Схемы подключения электродвигателей

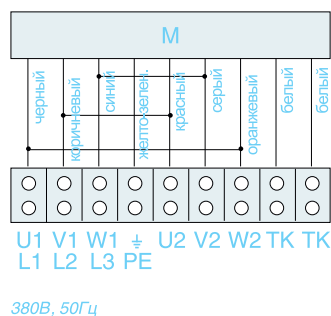
1-фазный двигатель



3-фазный двигатель «Звезда»

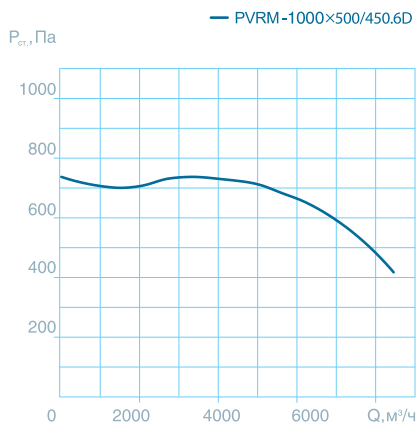
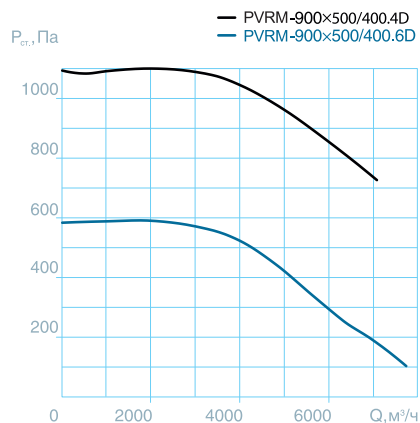
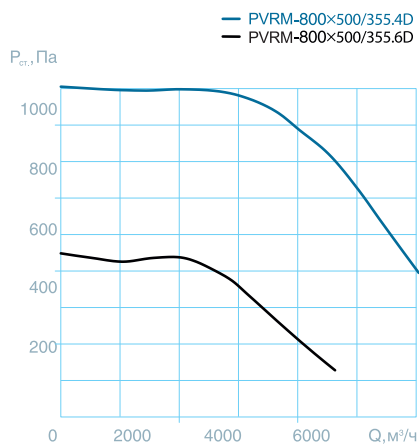
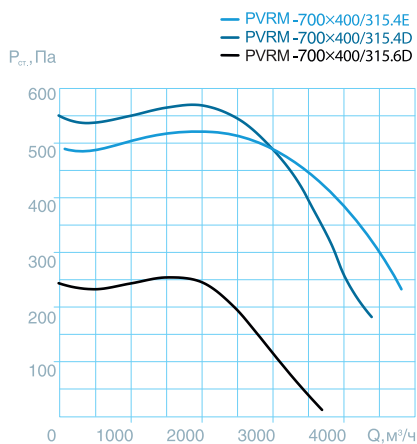
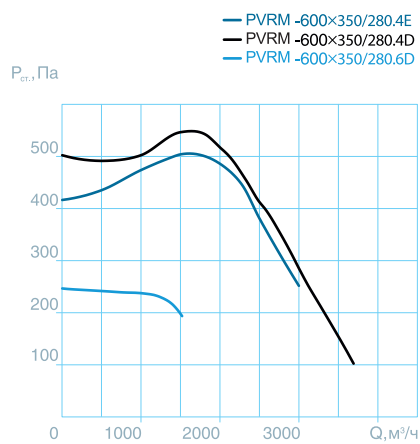
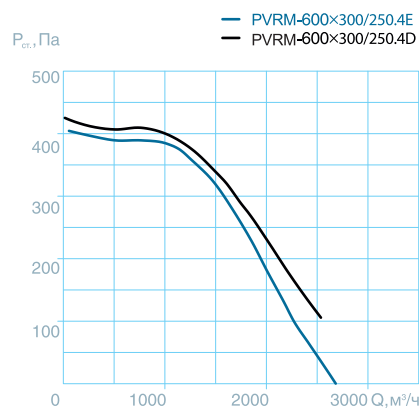
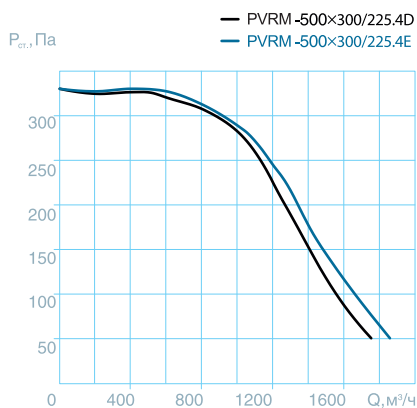
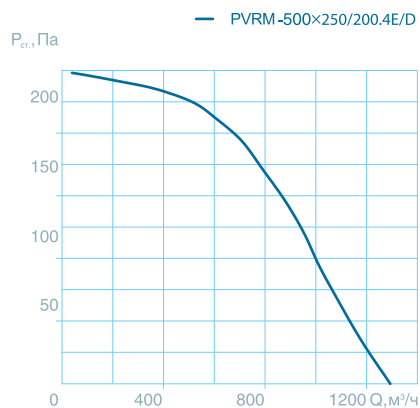


3-фазный двигатель «Треугольник»



Цветовая окраска проводов подключения может меняться у различных производителей двигателей.

#для_прямоугольных_каналов

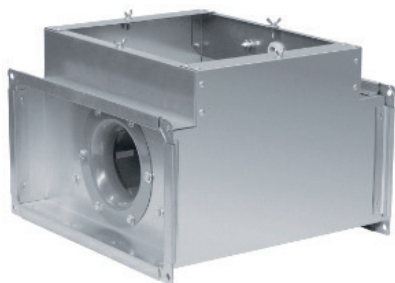


$P_{ст}$ — статическое давление, Па
 Q — расход воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$
 N — мощность, Вт

Акустические характеристики

Модель	Зона измерения шума	Общий, дБА	Уровень звуковой мощности, дБ в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PVRM-500 *250/200.4E	на всасывании	70	54	86	64	62	56	56	55	49
	на нагнетании	62	38	45	59	55	56	49	46	41
PVRM-500 *250/200.4D	на всасывании	70	55	68	65	60	56	55	53	46
	на нагнетании	60	33	41	58	51	49	44	40	33
PVRM-500 *300/225.4E	на всасывании	74	62	70	67	59	63	64	62	59
	на нагнетании	63	35	47	57	58	55	51	46	50
PVRM-500 *300/225.4D	на всасывании	74	62	70	67	59	63	64	62	59
	на нагнетании	63	35	47	57	58	55	51	46	50
PVRM-600 *300/250.4E	на всасывании	77	65	73	68	64	67	68	66	62
	на нагнетании	66	38	54	62	58	61	55	51	47
PVRM-600 *300/250.4D	на всасывании	76	65	71	65	63	66	55	51	47
	на нагнетании	64	43	52	59	55	58	67	66	62
PVRM-600 *350/280.4E	на всасывании	83	68	79	71	66	70	71	68	69
	на нагнетании	68	40	62	66	60	63	57	51	48
PVRM-600 *350/280.4D	на всасывании	78	70	72	68	66	70	71	67	63
	на нагнетании	65	40	55	60	60	57	54	52	47
PVRM-600 *350/280.6D	на всасывании	68	59	62	57	56	58	56	54	46
	на нагнетании	57	37	51	52	48	46	42	40	36
PVRM-700 *400/315.4D	на всасывании	81	72	77	68	69	73	72	69	65
	на нагнетании	68	49	62	62	60	60	55	52	48
PVRM-700 *400/315.6D	на всасывании	71	64	67	58	60	61	60	58	54
	на нагнетании	60	43	52	56	53	50	46	45	40
PVRM-800 *500/355.4D	на всасывании	84	79	78	70	70	50	46	46	68
	на нагнетании	73	56	65	67	65	75	47	71	59
PVRM-800 *500/355.6D	на всасывании	73	56	65	67	70	65	63	61	55
	на нагнетании	57	35	49	51	65	51	45	42	36
PVRM-900 *500/400.4D	на всасывании	83	82	75	75	71	76	75	71	67
	на нагнетании	75	57	68	69	67	69	64	50	58
PVRM-900 *500/400.6D	на всасывании	77	65	68	65	69	72	71	67	61
	на нагнетании	67	49	57	60	62	60	55	51	50
PVRM-1000 *500/450.6D	на всасывании	72	72	69	65	71	72	72	69	65
	на нагнетании	64	54	65	61	63	61	58	53	53

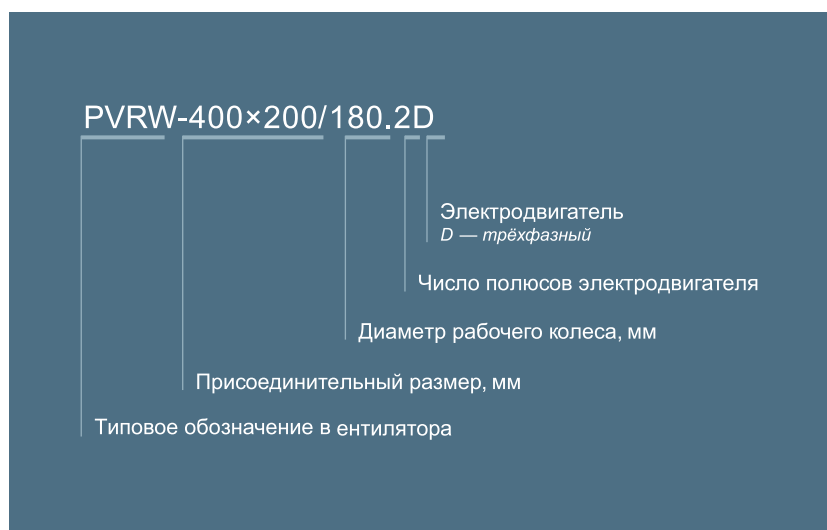
Вентилятор канальный RVM-PVRW



Канальный вентилятор PVRW предназначен для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей. Вентилятор устанавливается непосредственно в прямоугольный канал систем и используется как для внутреннего так и для наружного применения в условиях умеренного климата. Допустимая температура перемещаемого воздуха от -30 до $+40^{\circ}\text{C}$. В стандартном исполнении вентилятор изготовлен из оцинкованного стального листа. Рабочие колеса вентилятора статически и динамически отбалан-

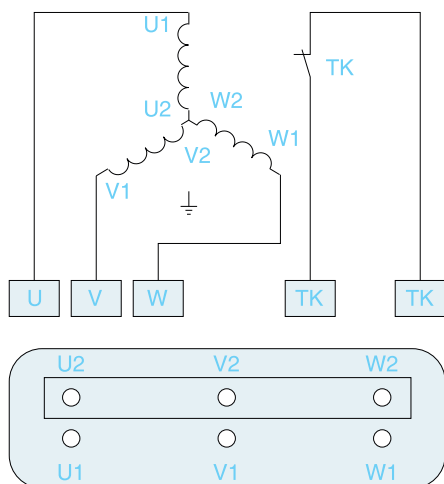
сированы. Диффузоры вентилятора изготовлены из алюминия или стеклопластика, электромоторы из сплавов алюминия, меди, пластмасс. Постоянный входной контроль материалов обеспечивает надежность работы вентилятора в целом.

Металлическое рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, установленное непосредственно на валу асинхронного трёхфазного электродвигателя. Конструкция вентилятора позволяет охлаждать электродвигатель при работе потоком воздуха.

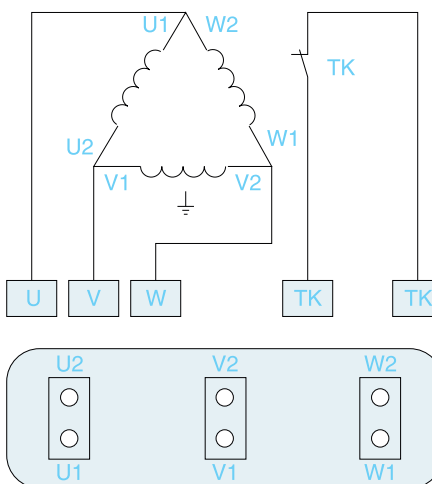


Схемы подключения электродвигателей

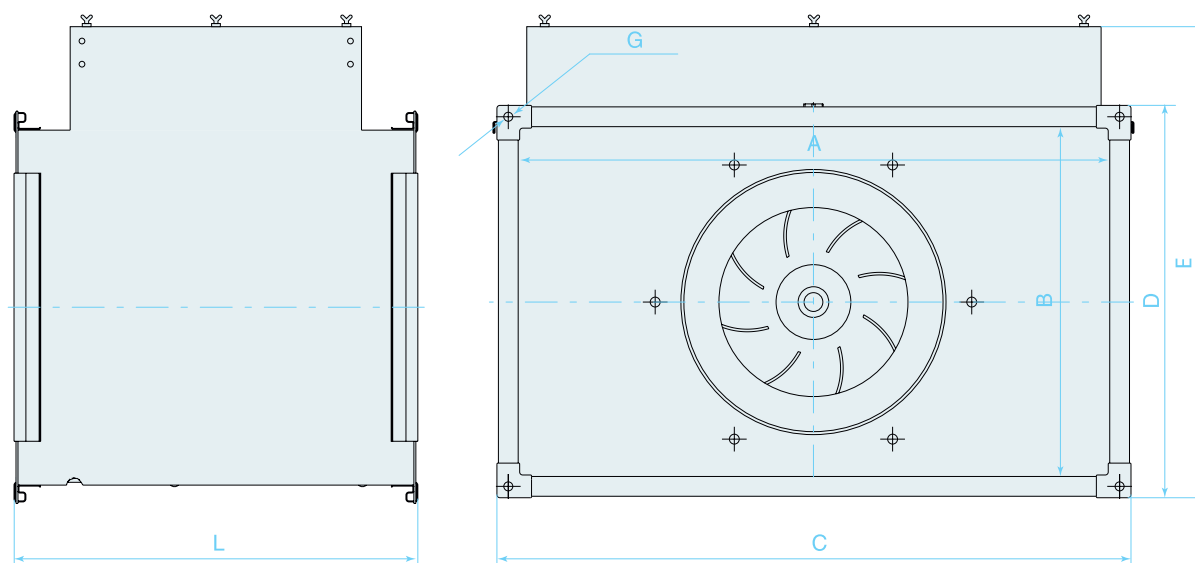
3-фазный двигатель «Звезда»



3-фазный двигатель «Треугольник»



Технические характеристики

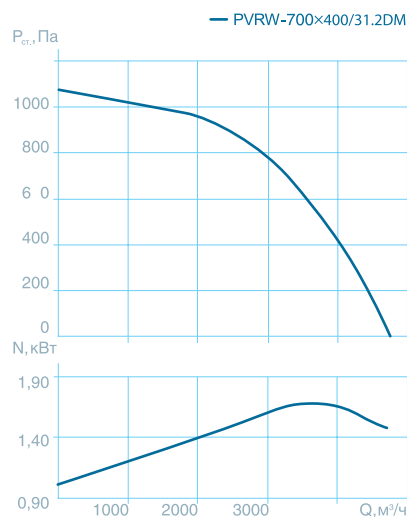
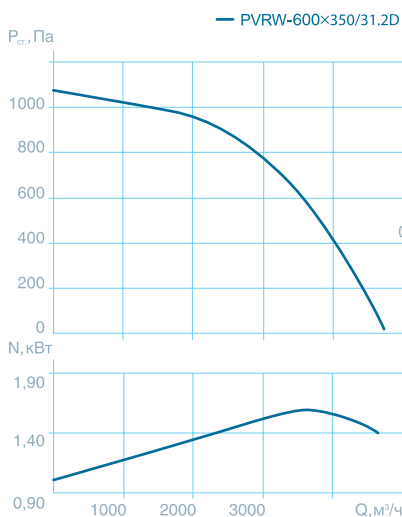
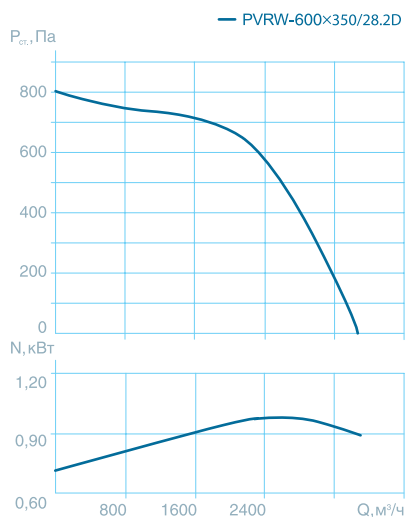
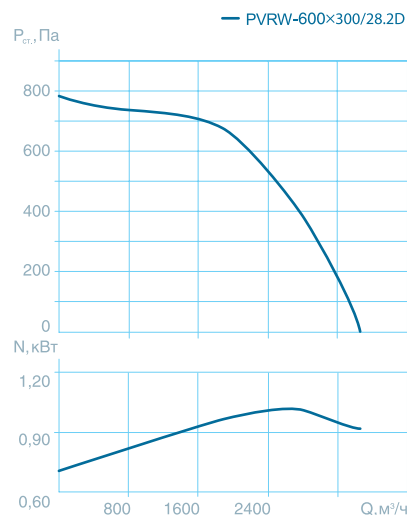
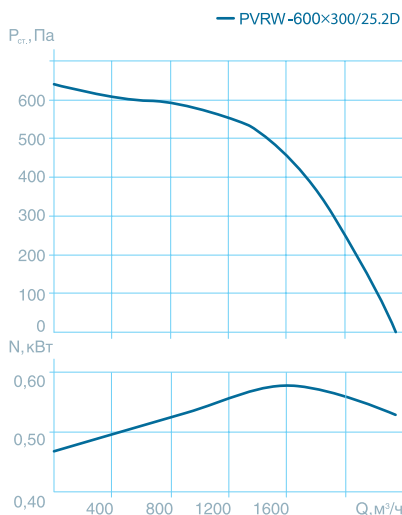
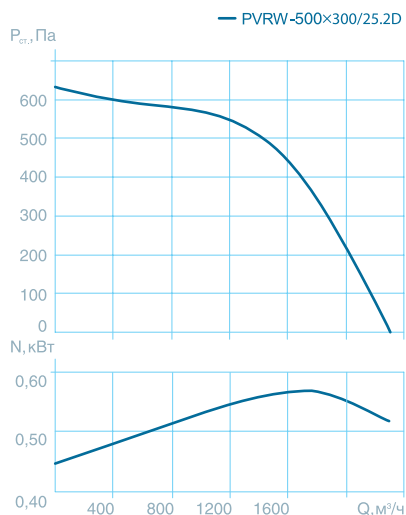
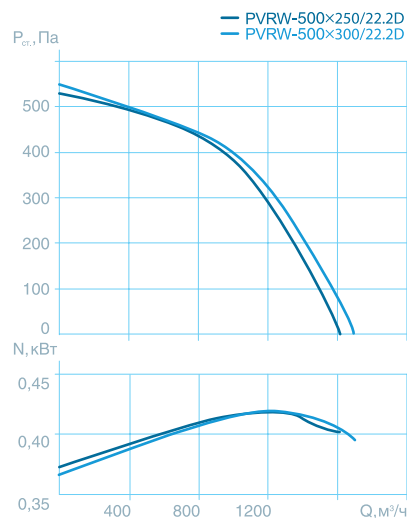
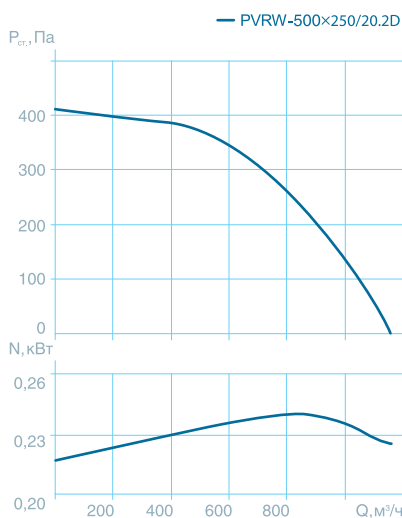
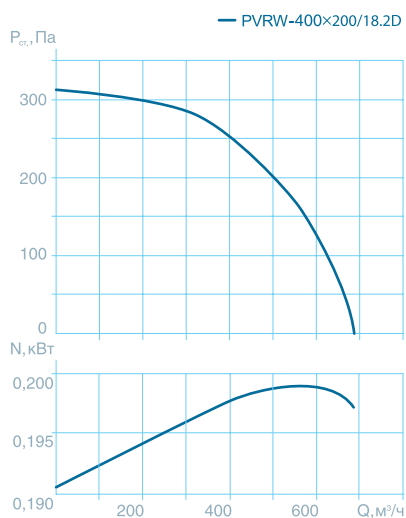


Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	L, мм	G	Масса, кг
PVRW-400×200/180.2D	400	200	440	240	285	410	9	14,5
PVRW-500×250/200.2D	500	250	540	290	335	410	9	18,0
PVRW-500×250/225.2D	500	250	540	290	335	410	9	19,5
PVRW-500×300/225.2D	500	300	540	340	385	450	9	25,5
PVRW-500×300/255.2D	500	300	540	340	385	450	9	27,7
PVRW-600×300/255.2D	600	300	640	340	385	500	9	31,0
PVRW-600×300/285.2D	600	300	640	340	385	500	9	37,0
PVRW-600×350/285.2D	600	350	640	390	435	500	9	39,0
PVRW-600×350/315.2D	600	350	640	390	435	500	9	39,5
PVRW-700×400/315.2DM	700	400	740	440	485	600	9	47,0
PVRW-700×400/315.2D	700	400	740	440	485	600	9	51,0
PVRW-700×400/355.2D	700	400	740	440	485	600	9	52,5
PVRW-800×500/355.2D	800	500	860	540	585	650	9	60,5
PVRW-800×500/400.4D	800	500	860	540	585	650	9	70,0
PVRW-900×500/355.2D	900	500	960	560	585	650	11	65,5
PVRW-900×500/400.2D	900	500	960	560	585	650	11	78,0
PVRW-900×500/400.4D	900	500	960	560	585	650	11	75,0
PVRW-1000×500/400.2D	1000	500	1060	560	500	670	11	85,5
PVRW-1000×500/450.4D	1000	500	1060	560	500	670	11	87,0

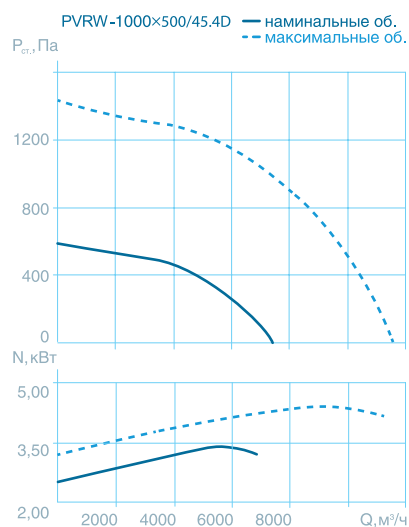
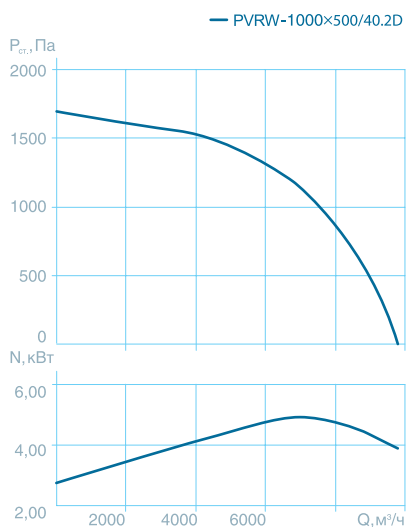
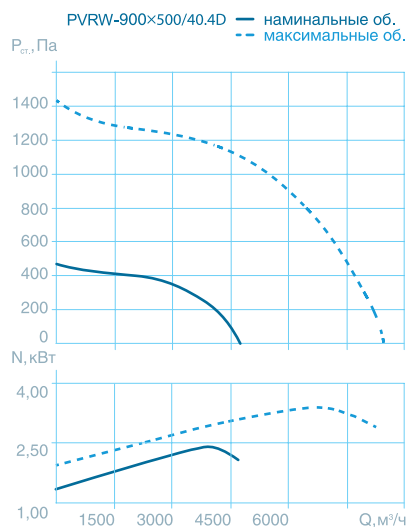
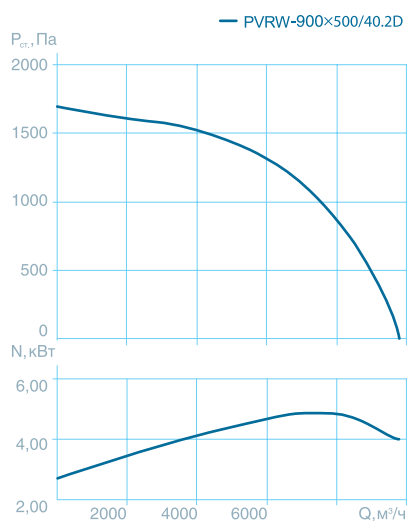
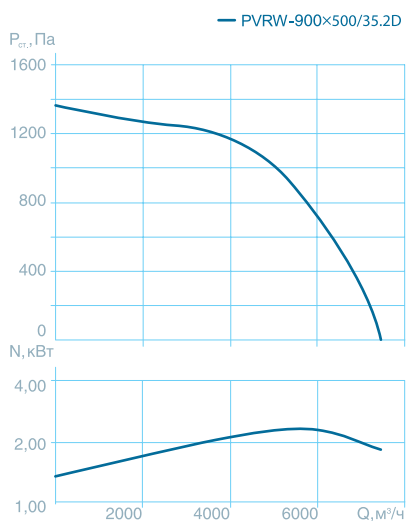
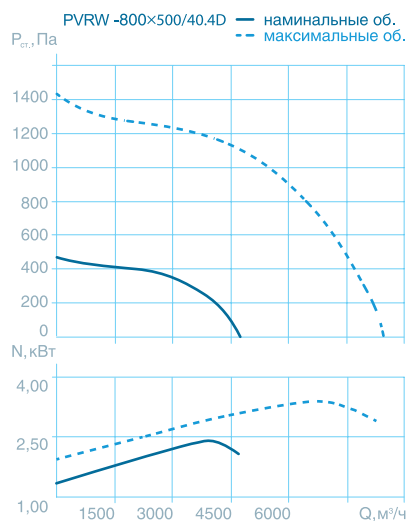
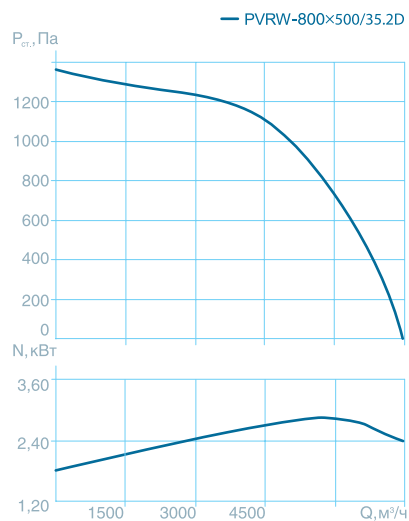
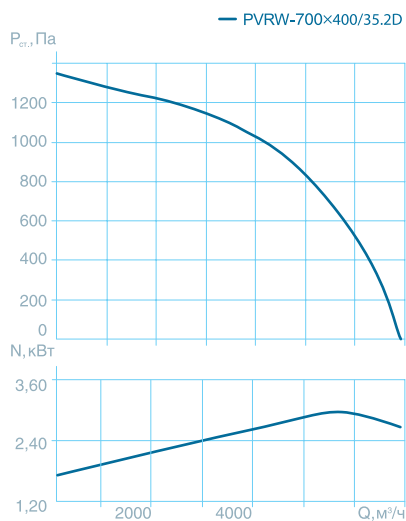
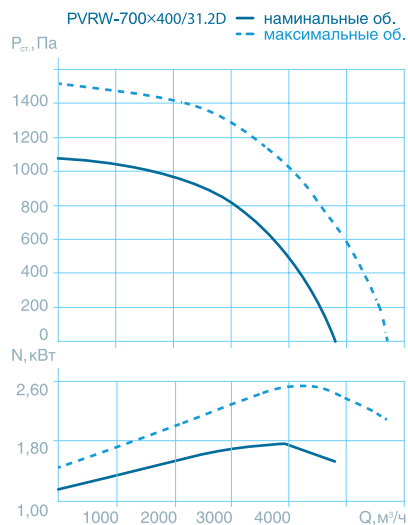
#для_прямоугольных_каналов

Модель	Макс. расход воздуха Q, м³/ч	Макс. полное давление, Па	Обороты при макс. КПД, Р, об/мин.	Шум через корпус, дБ(А)	Электр. мощность, N, кВт	Напря- жение двигателя, В	Ток, А	Макс. допуст. t, °С
PVRW-400*200/180.2D	680	320	3000	60,3	0,25	230/400	1,24/0,72	40
PVRW-500*250/200.2D	1150	410	3000	62,3	0,25	230/400	1,24/0,72	40
PVRW-500*250/225.2D	1600	530	3000	67,4	0,55	230/400	2,27/1,31	40
PVRW-500*300/225.2D	1680	540	3000	66,4	0,55	230/400	2,27/1,31	40
PVRW-500*300/250.2D	2300	630	3000	71,5	0,75	230/400	2,95/1,71	40
PVRW-600*300/250.2D	2350	640	3000	70,5	0,75	230/400	2,95/1,71	40
PVRW-600*300/280.2D	3400	780	3000	72,6	1,10	230/400	4,25/2,46	40
PVRW-600*350/280.2D	3400	800	3000	71,7	1,10	230/400	4,25/2,46	40
PVRW-600*350/315.2D	4700	1060	3000	75,8	1,50	230/400	5,59/3,24	40
PVRW-700*400/315.2DM	4800	1060	3000	74,7	1,50	230/400	5,59/3,24	40
PVRW-700*400/315.2D	4800 (5700)	1060 (1500)	3000 (3300)	74,8	2,20 (2,48)	400	8,00/4,63	40
PVRW-700*400/355.2D	6800	1350	3000	78,1	3,00	400	10,73/0,21	40
PVRW-800*500/355.2D	7400	1350	3000	77,1	3,00	400	10,73/0,21	40
PVRW-800*500/400.4D	4600 (8400)	450 (1400)	1420 (2490)	65,3	3,00	400	10,73/0,21	40
PVRW-900*500/355.2D	7500	2840	3000	76,6	3,00	400	10,73/0,21	40
PVRW-900*500/400.2D	9800	2880	3000	80,8	5,50	400	18,66/10,8	40
PVRW-900*500/400.4D	4600 (8300)	1420 (2510)	1420 (2510)	65,3	3,00 (3,29)	400	6,47	40
PVRW-1000*500/400.2D	9800	2880	3000	80,8	5,50	400	18,66/10,8	40
PVRW-1000*500/450.4D	7500 (11500)	1430 (2230)	1430 (2230)	69,7	4,00 (4,10)	400	8,26	40

#для_прямоугольных_каналов



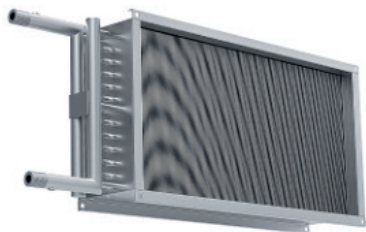
#для_прямоугольных_каналов



Акустические характеристики

Модель	Зона измерения шума	Общий, дБА	Уровень звуковой мощности, дБ в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PVRW-400×200/180.2D	на всасывании	66,0	38,7	50,6	54,9	62,4	59,8	57,8	52,8	46,7
	на нагнетании	69,0	41,8	53,4	57,9	65,3	62,9	61,0	55,7	49,6
PVRW-500×250/200.2D	на всасывании	68,1	40,6	52,8	57,3	64,6	61,8	59,9	54,9	48,8
	на нагнетании	71,0	43,6	55,7	60,1	67,6	64,6	62,7	57,9	51,7
PVRW-500×250/225.2D	на всасывании	72,8	44,2	56,1	59,5	66,9	65,2	67,3	65,2	60,2
	на нагнетании	76,0	47,5	59,0	62,9	70,2	68,2	70,4	68,2	63,2
PVRW-500×300/225.2D	на всасывании	72,0	43,4	55,3	58,7	66,3	64,4	66,3	64,1	59,1
	на нагнетании	75,0	46,3	58,3	61,6	69,2	67,2	69,4	67,2	62,3
PVRW-500×300/250.2D	на всасывании	78,0	44,1	56,1	64,6	68,8	73,2	73,3	69,1	63,0
	на нагнетании	80,9	46,9	58,8	67,6	71,8	76,1	76,1	72,0	66,2
PVRW-600×300/250.2D	на всасывании	77,0	43,2	54,8	63,4	68,0	72,3	72,1	68,3	62,2
	на нагнетании	80,0	46,0	58,1	66,5	71,0	75,2	75,2	71,1	64,9
PVRW-600×300/280.2D	на всасывании	79,9	49,1	60,8	69,6	71,9	73,9	75,2	70,2	66,1
	на нагнетании	83,1	52,2	64,1	72,5	75,1	77,1	78,5	73,0	69,1
PVRW-600×350/280.2D	на всасывании	78,9	48,2	60,1	68,6	70,8	73,0	74,2	69,1	64,9
	на нагнетании	82,0	51,1	62,9	71,6	74,1	76,3	77,2	72,2	68,0
PVRW-600×350/315.2D	на всасывании	83,5	54,0	65,0	70,6	76,0	77,1	79,6	73,2	68,9
	на нагнетании	86,5	57,3	68,1	73,5	79,0	80,1	82,5	76,1	72,3
PVRW-700×400/315.2DM	на всасывании	82,4	53,1	63,9	69,7	74,9	76,0	78,3	72,1	68,2
	на нагнетании	85,4	56,2	67,1	72,4	77,8	79,1	81,4	75,1	71,2
PVRW-700×400/315.2D	на всасывании	82,5	53,3	64,1	69,8	74,8	76,3	78,3	72,3	68,1
	на нагнетании	85,5	56,1	67,3	72,5	77,9	79,2	81,5	75,1	70,9
PVRW-700×400/355.2D	на всасывании	87,0	56,6	64,3	72,0	78,4	79,5	83,8	78,6	72,2
	на нагнетании	89,9	59,3	67,4	74,7	81,4	82,4	86,7	81,3	75,6
PVRW-800×500/355.2D	на всасывании	86,1	55,4	63,3	71,1	77,2	78,7	82,9	77,3	71,3
	на нагнетании	88,9	58,7	66,5	73,8	80,3	81,6	85,5	80,4	74,3
PVRW-800×500/400.4D	на всасывании	73,0	49,0	51,1	60,5	63,9	69,1	66,5	64,4	58,2
	на нагнетании	76,0	52,0	53,9	63,5	67,2	72,1	69,4	67,4	61,1
PVRW-900×500/355.2D	на всасывании	86,0	60,3	62,1	72,9	76,3	81,1	81,6	76,5	71,3
	на нагнетании	89,1	63,5	65,4	75,8	79,1	84,5	84,7	79,2	74,4
PVRW-900×500/400.2D	на всасывании	90,9	67,1	69,2	78,7	81,9	87,0	84,5	82,3	76,0
	на нагнетании	94,0	70,0	71,9	81,5	85,1	90,4	87,4	85,0	79,2
PVRW-900×500/400.4D	на всасывании	73,1	49,0	51,0	60,6	64,1	69,3	66,6	64,1	58,1
	на нагнетании	76,0	52,1	53,9	63,5	66,9	72,3	69,3	67,3	60,9
PVRW-1000×500/400.2D	на всасывании	90,9	67,2	68,9	78,4	82,0	87,2	84,2	82,0	75,9
	на нагнетании	94,0	70,1	72,3	81,6	85,0	90,3	87,5	85,2	79,0
PVRW-1000×500/450.4D	на всасывании	78,5	47,7	55,6	67,2	69,7	73,8	73,1	69,0	64,6
	на нагнетании	81,5	51,0	58,9	70,3	72,6	77,0	75,9	72,0	67,6

Воздухонагреватель водяной RVM-PWH

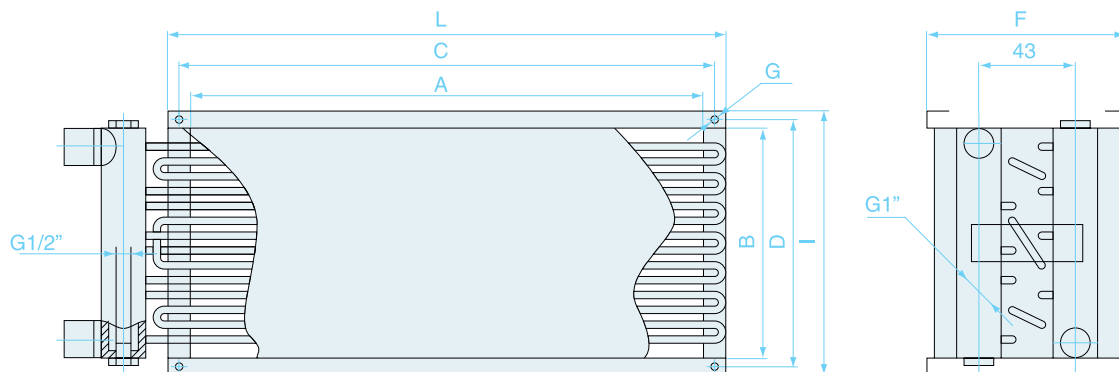
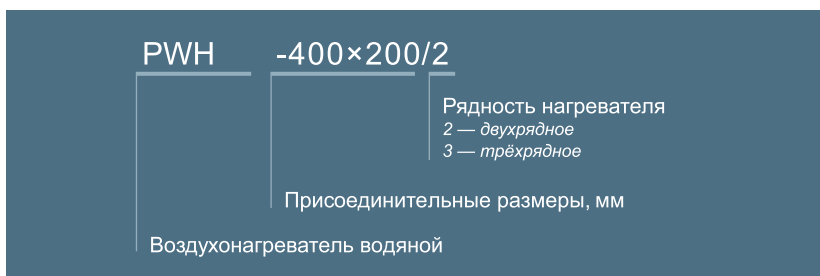


Методика подбора

Методика обуславливает задание исходных величин (расход воздуха, температура воздуха на входе, расчётный температурный перепад воды), и получение неизвестных величин (температура воздуха на выходе, теплопроизводительность обогревателя, падение давления воды и воздуха, необходимый расход воды). При помощи аэродинамических и термодинамических диаграмм можно получить все эти величины.

Водяной воздухонагреватель типа PWH предназначен для нагрева воздуха. Он устанавливается в воздуховодах систем вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных зданий. Теплообменник изготовлен из алюминиевых пластин и проходящих через них медных трубок диаметром 9,52 мм. Шахматное расположение трубок. Корпус из оцинкованного стального листа. Специальные резьбовые патрубки теплообменников для удобства слива воды и обезвоздушивания теплообменника. Диаметры подводящих и

отводящих патрубков G1". Теплоноситель: вода или незамерзающие смеси. Максимальная температура теплоносителя 150°C, максимально допустимое давление 1,5 МПа. Монтаж в любом положении. Воздухонагреватели типа PWH стандартно изготавливаются в девяти типоразмерах, в двухрядном (PWH/2) и трёхрядном (PWH/3) исполнении. Устанавливается как нагреватель в системе вентиляции с расходом воздуха от 500 до 10 900 м³/ч и температурой перемещаемого воздуха от -40 до +40 °C.



Габаритные размеры и масса

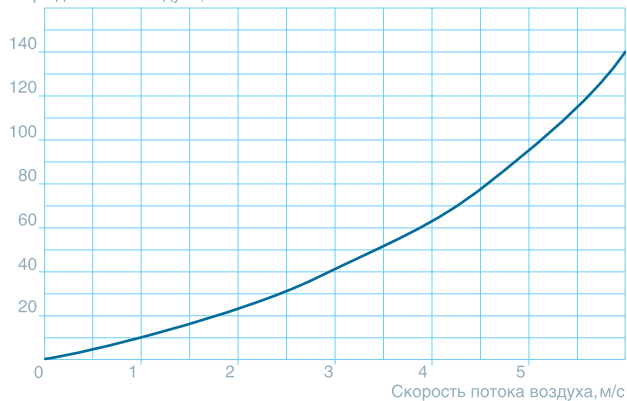
Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	L, мм	I, мм	G, мм	F, мм	Масса, кг
Двухрядные									
PWH-400 ×200	400	200	420	220	440	240	9	164	5,6
PWH-500 ×250	500	250	520	270	540	290	9	164	6,6
PWH-500 ×300	500	300	520	320	540	340	9	164	7,1
PWH-600 ×300	600	300	620	320	640	340	9	164	8,1
PWH-600 ×350	600	350	620	370	640	390	9	164	8,8
PWH-700 ×400	700	400	720	420	740	440	9	164	10,6
PWH-800 ×500	800	500	830	530	860	560	11	164	13,5
PWH-900 ×500	900	500	930	530	960	560	11	164	16,4
PWH-1000 ×500	1000	500	1030	530	1060	560	11	164	18,5

#для_прямоугольных_каналов

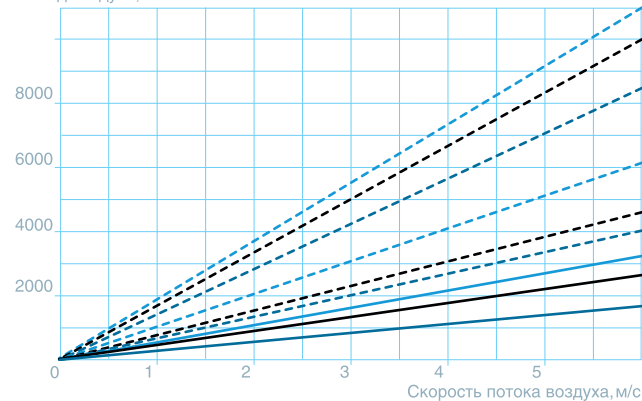
Модель		A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	L, мм	I, мм	G, мм	F, мм	Масса, кг
Трёхрядные										
PWH-400	×200	400	200	420	220	440	240	9	192	7,1
PWH-500	×250	500	250	520	270	540	290	9	192	8,6
PWH-500	×300	500	300	520	320	540	340	9	192	10,1
PWH-600	×300	600	300	620	320	640	340	9	192	11,6
PWH-600	×350	600	350	620	370	640	390	9	192	13,1
PWH-700	×400	700	400	720	420	740	440	9	192	14,6
PWH-800	×500	800	500	830	530	860	560	11	192	16,1
PWH-900	×500	900	500	930	530	960	560	11	192	17,6
PWH-1000	×500	1000	500	1030	530	1060	560	11	192	19,8

Технические характеристики нагревателей PWH/2

Потеря давления воздуха, Па

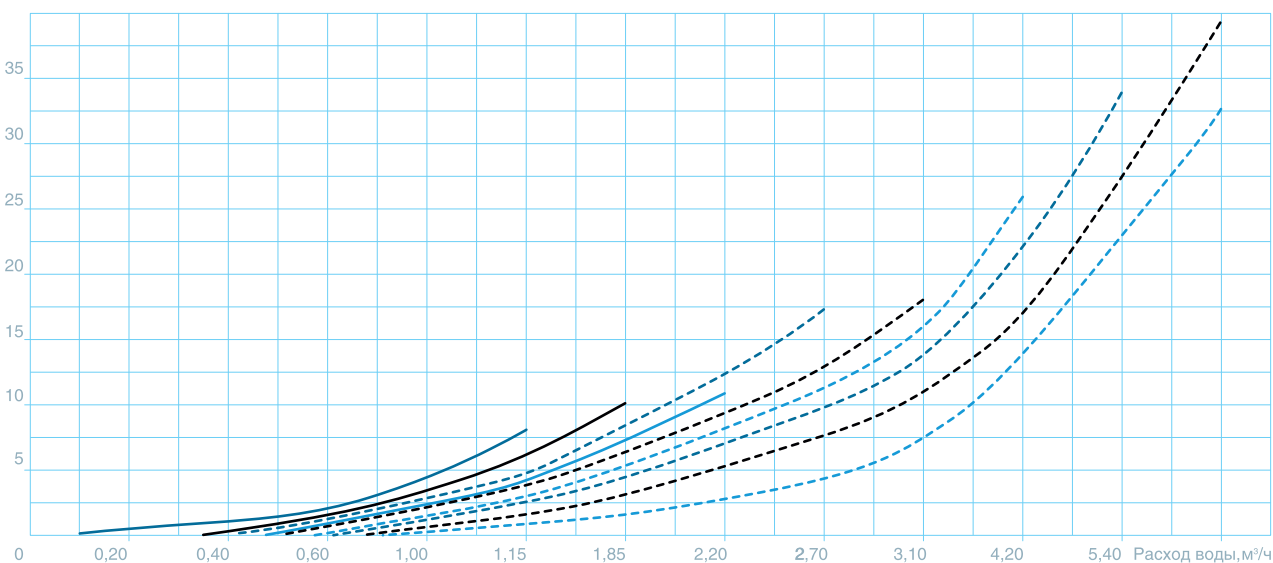


Расход воздуха, м³/ч



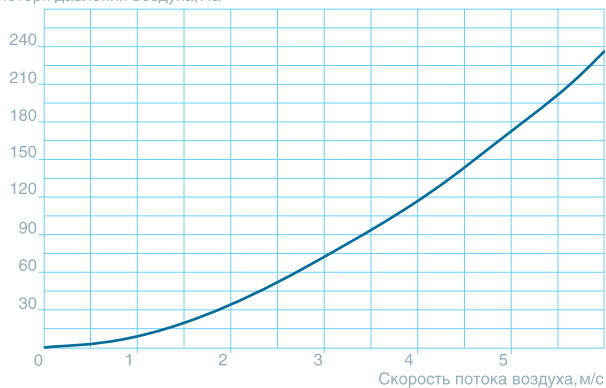
Потеря давления воды, кПа

— PWH /2-400×200 — PWH /2-500×250 — PWH /2-500×300 - - PWH /2-600×300 - - PWH /2-600×350
 - - PWH /2-700×400 - - PWH /2-800×500 - - PWH /2-900×500 - - PWH /2-1000×500

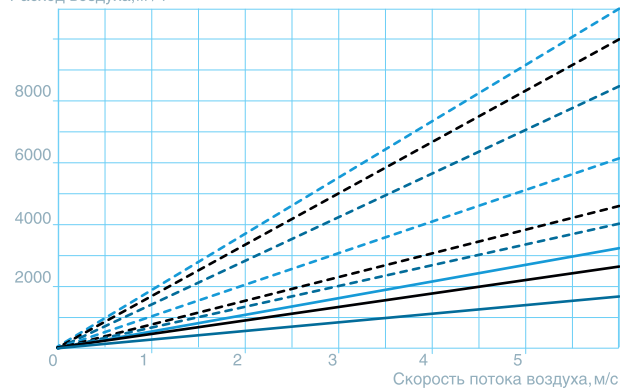


Технические характеристики нагревателей PWH/3

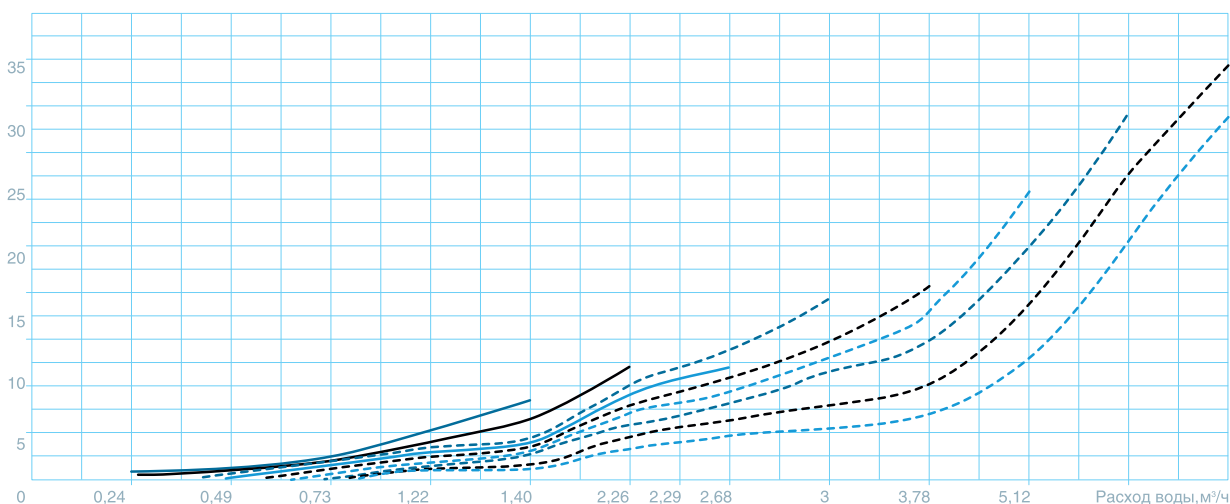
Потеря давления воздуха, Па



Расход воздуха, м³/ч



Потеря давления воды, кПа



Теплотехнические характеристики

Модель	Двухрядное исполнение				Трёхрядное исполнение			
	Расход воздуха, м³/ч	Расход воды, м³/ч	Гидравлическое сопротивление, кПа	Теплопроизводительность, кВт	Расход воздуха, м³/ч	Расход воды, м³/ч	Гидравлическое сопротивление, кПа	Теплопроизводительность, кВт
PWH-400 ×200	1040	0,60	1,97	16,9	1440	0,98	7,20	28,09
PWH-500 ×250	1625	0,95	3,02	26,4	2250	1,53	13,00	45,04
PWH-500 ×300	1950	1,13	3,11	31,7	2700	1,84	18,40	52,67
PWH-600 ×300	2340	1,36	5,01	38,0	3240	2,21	21,08	63,20
PWH-600 ×350	2730	1,59	5,85	44,3	3780	2,66	22,09	74,20
PWH-700 ×400	3640	2,12	7,79	59,1	5040	3,54	31,55	98,90
PWH-800 ×500	5200	3,02	12,31	84,5	7200	4,90	46,36	140,45
PWH-900 ×500	5850	3,40	17,44	95,0	8100	5,69	52,51	159,00
PWH-1000 ×500	6500	3,78	20,70	105,6	9000	6,32	46,36	176,70

Температура наружного воздуха: для двухрядного исполнения $T_n = -30^\circ\text{C}$, для трёхрядного — $T_n = -40^\circ\text{C}$.
Температурный перепад воды: $95/70^\circ\text{C}$.

Воздуонагреватель электрический RVM-РЕН



Электрический воздуногреватель типа РЕН предназначен для нагрева воздуха. Он применяется в канальных системах вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных зданий. Воздуногреватель изготавливается в девяти типоразмерах. В качестве нагревающих элементов в воздуногревателе типа РЕН используются трубчатые электрические элементы (ТЭНы). Широкий диапазон электронагревателей (от 3 до 60 кВт). Корпус воздуногревателя выполнен из оцинкованного стального листа. Точное поддержание температуры приточного воздуха, сниженная нагрузка на электрическую сеть за счёт применения равных ступеней мощности. Защита от перегрева осуществляется двумя встроенными термостатами, гарантирующими безопасную и надёжную работу. Рабочая температура

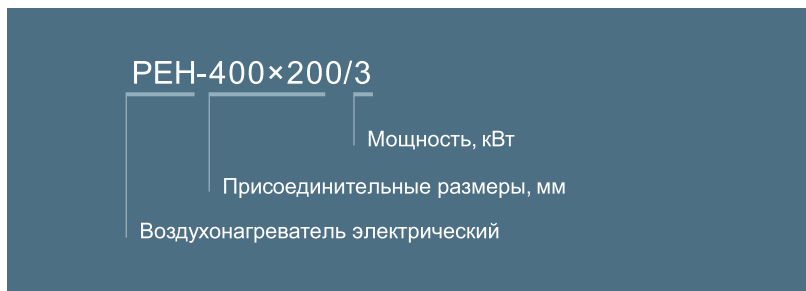
электрического воздуногревателя типа РЕН от -40 до $+40^{\circ}\text{C}$. Электроизоляция IP 40. Питающее напряжение 220 В и 380 В (в зависимости от модели). Для защиты от загрязнения электрических воздуногревателей рекомендуется использовать фильтры PFK или PFKR.

Температура на выходе за обогревателем должна быть ограничена 40°C . Установка фильтра непосредственно перед воздуногревателем недопустима. В случае, когда вентиляционная система отключается вручную (при отсутствии автоматического обдува ТЭНов), необходимо в первую очередь выключить воздуногреватель, а затем после остывания воздуногревателя (1–3 мин.) отключить вентилятор и закрыть вентиляционные заслонки.

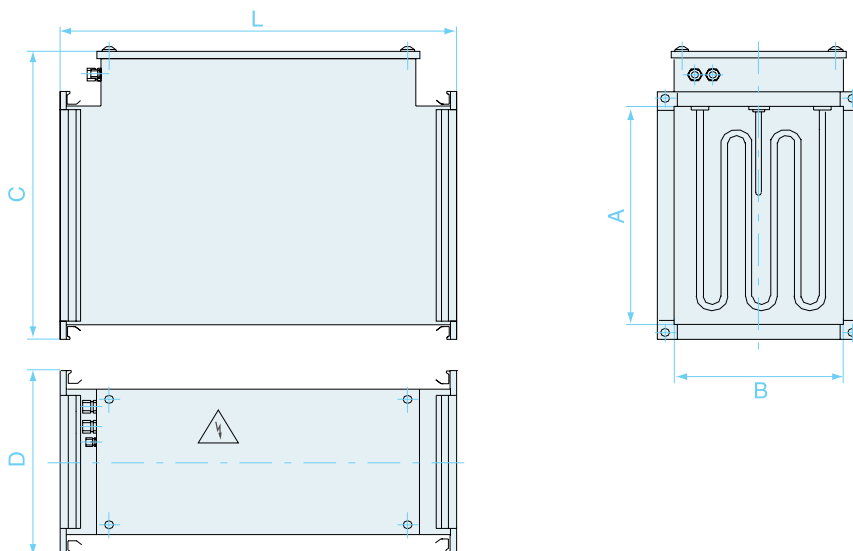
Важно!

Установка воздуногревателя снаружи здания разрешается только под крышей или навесом: для предотвращения попадания влаги на электрические соединения воздуногревателя.

Установка фильтра непосредственно перед воздуногревателем недопустима!



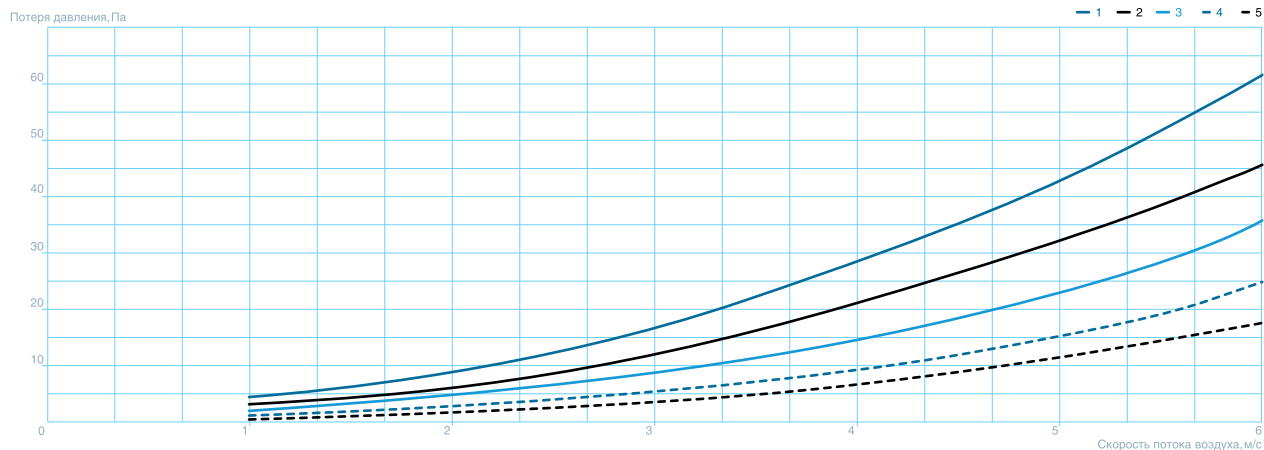
Габаритные размеры



#для_прямоугольных_каналов

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	L, мм	G	Масса, кг
РЕН-400×200/2	400	200	440	240	300	9	7,0
РЕН-400×200/4	400	200	440	240	300	9	7,4
РЕН-400×200/6	400	200	440	240	300	9	16,0
РЕН-400×200/12	400	200	440	240	425	9	16,0
РЕН-400×200/15	400	200	440	240	510	9	16,0
РЕН-500×250/7,5	500	250	540	290	275	9	11,0
РЕН-500×250/15	500	250	540	290	415	9	15,0
РЕН-500×250/22,5	500	250	540	290	540	9	19,0
РЕН-500×300/7,5	500	300	540	340	310	9	11,5
РЕН-500×300/15	500	300	540	340	405	9	15,7
РЕН-500×300/22,5	500	300	540	340	535	9	19,8
РЕН-500×300/30	500	300	540	340	630	9	22,0
РЕН-600×300/15	600	300	640	340	410	9	16,8
РЕН-600×300/22,5	600	300	640	340	510	9	22,4
РЕН-600×300/30	600	300	640	340	630	9	26,4
РЕН-600×300/45	600	300	640	340	750	9	28,0
РЕН-600×350/15	600	350	640	390	420	9	17,5
РЕН-600×350/22,5	600	350	640	390	510	9	24,6
РЕН-600×350/30	600	350	640	390	610	9	28,4
РЕН-600×350/45	600	350	640	390	610	9	30,0
РЕН-700×400/15	700	400	740	440	405	9	26,7
РЕН-700×400/30	700	400	740	440	520	9	27,1
РЕН-700×400/45	700	400	740	440	340	9	41,2
РЕН-700×400/60	700	400	740	440	753	9	51,0
РЕН-700×400/75	700	400	740	440	753	9	58,0
РЕН-800×500/15	800	500	860	560	350	11	31,1
РЕН-800×500/30	800	500	860	560	420	11	31,4
РЕН-800×500/45	800	500	860	560	350	11	45,2
РЕН-800×500/60	800	500	860	560	753	11	47,0
РЕН-800×500/75	800	500	860	560	753	11	49,0
РЕН-900×500/30	900	500	960	560	420	11	31,5
РЕН-900×500/45	900	500	960	560	700	11	49,8
РЕН-900×500/60	900	500	960	560	753	11	51,0
РЕН-900×500/75	900	500	960	560	753	11	53,0
РЕН-1000×500/45	1000	500	1060	560	850	11	51,0
РЕН-1000×500/60	1000	500	1060	560	753	11	51,0
РЕН-1000×500/75	1000	500	1060	560	753	11	54,0

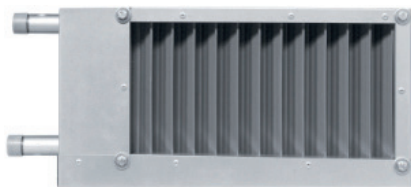
Теплотехнические характеристики



#для_прямоугольных_каналов

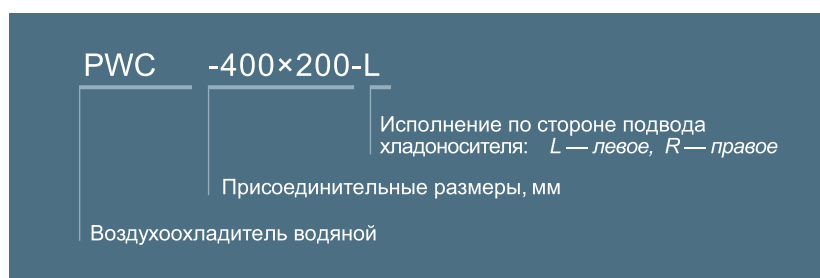
Модель	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Количество ступеней	Обозначение по схеме
РЕН-400×200/2	2,0	1~220	13,1	1	3
РЕН-400×200/4	4,0	1~220	19,1	1	3
РЕН-400×200/6	6,0	3~380	9,1	1	3
РЕН-400×200/12	12,0	3~380	18,1	2	1
РЕН-400×200/15	15,0	3~380	22,6	1	1
РЕН-500×250/7,5	7,5	3~380	11,3	1	4
РЕН-500×250/15	15,0	3~380	22,6	1	2
РЕН-500×250/22,5	22,5	3~380	33,9	2	1
РЕН-500×300/7,5	7,5	3~380	11,3	1	4
РЕН-500×300/15	15,0	3~380	22,6	1	2
РЕН-500×300/22,5	22,5	3~380	33,9	2	1
РЕН-500×300/30	30,0	3~380	45,1	2	1
РЕН-600×300/15	15,0	3~380	22,6	1	3
РЕН-600×300/22,5	22,5	3~380	33,9	2	2
РЕН-600×300/30	30,0	3~380	45,1	2	1
РЕН-600×300/45	45,0	3~380	67,6	3	1
РЕН-600×350/15	15,0	3~380	22,6	1	4
РЕН-600×350/22,5	22,5	3~380	33,9	2	3
РЕН-600×350/30	30,0	3~380	45,1	2	2
РЕН-600×350/45	45,0	3~380	67,6	3	2
РЕН-700×400/15	15,0	3~380	22,6	1	5
РЕН-700×400/30	30,0	3~380	45,1	2	4
РЕН-700×400/45	45,0	3~380	67,6	3	4
РЕН-800×500/15	15,0	3~380	22,6	1	5
РЕН-800×500/30	30,0	3~380	45,1	2	5
РЕН-800×500/45	45,0	3~380	67,6	3	5
РЕН-800×500/60	60,0	3~380	90,1	4	5
РЕН-800×500/75	75,0	3~380	113,9	5	5
РЕН-900×500/30	30,0	3~380	45,1	2	5
РЕН-900×500/45	45,0	3~380	67,6	3	4
РЕН-900×500/60	60,0	3~380	90,1	4	5
РЕН-900×500/75	75,0	3~380	113,9	5	5
РЕН-1000×500/45	45,0	3~380	67,6	3	4
РЕН-1000×500/60	60,0	3~380	90,1	4	4
РЕН-1000×500/75	75,0	3~380	113,9	5	5

Воздухоохладитель водяной RVM-PWC

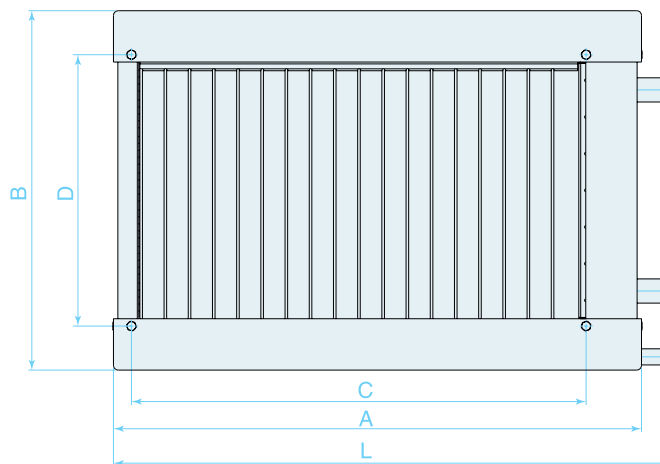
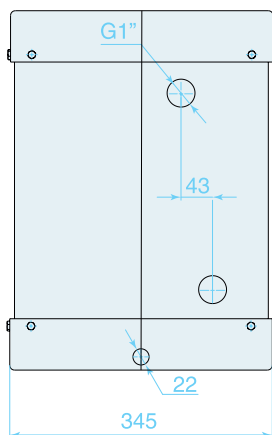


Водяной охладитель PWC предназначен для охлаждения воздуха в системах вентиляции и кондиционирования. Эффективный медно-алюминиевый пластинчатый теплообменник в трёхрядном исполнении. Изготовлен из алюминиевых ламелей толщиной 0,2 мм с шагом 2,5 мм и проходящих через них медных трубок диаметром 9,52 мм. Шахматное расположение трубок. Хладоноситель: вода или незамерзающие смеси (максимально допустимое

давление 1,5 МПа). Диаметры подводящих и отводящих патрубков водяного воздухоохладителя G1". Каплеуловитель расположен за теплообменником по ходу воздуха и служит для сбора сконденсировавшейся влаги в поддон, находящийся в нижней части водяного охладителя. В поддоне предусмотрен отводной патрубок для слива конденсата. Температура наружного воздуха $T_n = 30^\circ\text{C}$, влажность 43%. Температура воды $7/12^\circ\text{C}$.



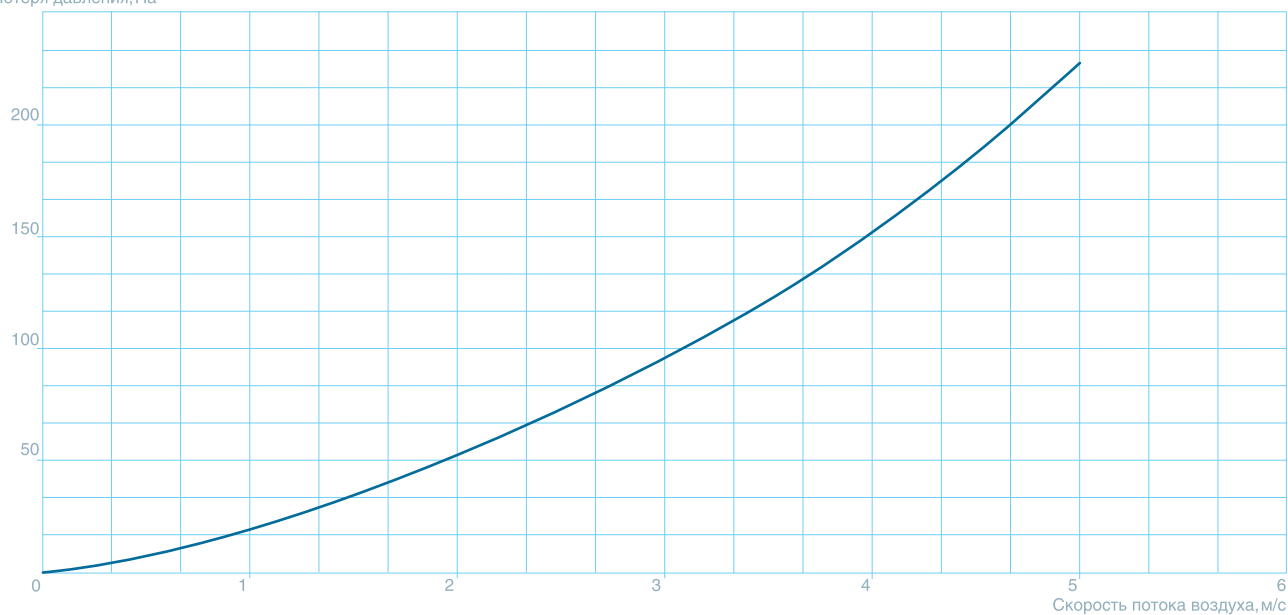
Габаритные размеры и масса



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	L, мм	Масса, кг
PWC-400 × 200	520	340	420	220	572	16
PWC-500 × 250	620	390	520	270	672	19
PWC-500 × 300	620	440	520	320	672	21
PWC-600 × 300	720	440	620	320	772	23
PWC-600 × 350	720	490	620	370	772	25
PWC-700 × 400	820	540	720	420	872	28
PWC-800 × 500	920	640	830	530	972	38
PWC-900 × 500	1035	655	930	530	1084	42
PWC-1000 × 500	1135	655	1030	530	1184	45

Технические характеристики

Потеря давления, Па



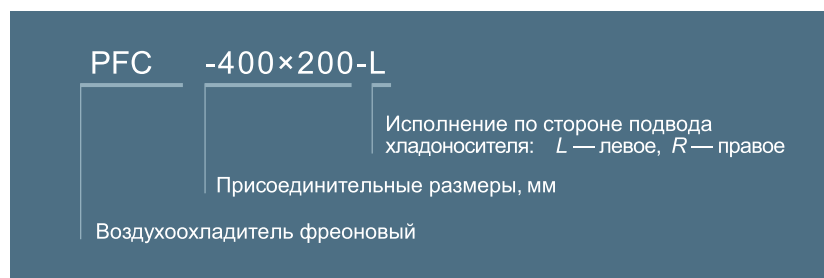
Модель	Расход воздуха, м³/ч	Расход воды, м³/ч	Гидравлическое сопротивление, кПа	Холодопроизводительность, кВт	Температура воздуха на выходе, °C
PWC-400 ×200	1000	0,81	3,48	4,2	20
PWC-500 ×250	1600	1,43	5,60	7,5	20
PWC-500 ×300	1900	1,70	5,69	8,9	20
PWC-600 ×300	2300	2,07	8,73	10,8	20
PWC-600 ×350	2700	2,43	9,58	12,7	20
PWC-700 ×400	3600	3,24	13,71	16,9	20
PWC-800×500	5100	4,58	20,79	23,9	20
PWC-900 ×500	5700	5,11	27,56	26,7	20
PWC-1000×500	6300	5,65	19,09	29,5	20

Воздухоохладитель фреоновый RVM-PFC

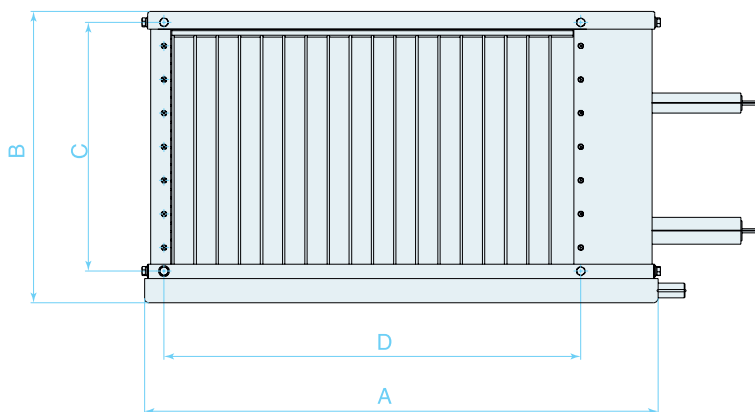
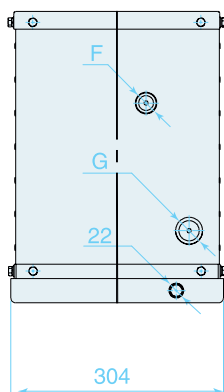


Фреоновый охладитель PFC предназначен для охлаждения воздуха в системах вентиляции и кондиционирования. Эффективный медно-алюминиевый пластинчатый теплообменник изготовлен в трёхрядном исполнении. Теплообменник изготовлен из алюминиевых ламелей толщиной 0,2 мм с шагом 2,5 мм и проходящих через них медных трубок диаметром 9,52 мм. Шахматное расположение трубок. Каплеуловитель расположен за теплообменником по ходу воздуха и служит для сбора сконденсировавшейся

влаги в поддон, находящийся в нижней части фреонового охладителя. В поддоне предусмотрен отводной патрубок для слива конденсата. Фреоновый охладитель PFC стандартно изготавливается с капиллярным термостатом, предназначенным для защиты от обмерзания теплообменника по воздуху. Хладагент — фреон R410A. Поставка испарителей в осушенном виде (заполнены инертным газом). Рекомендуемая температура испарения +5°C.



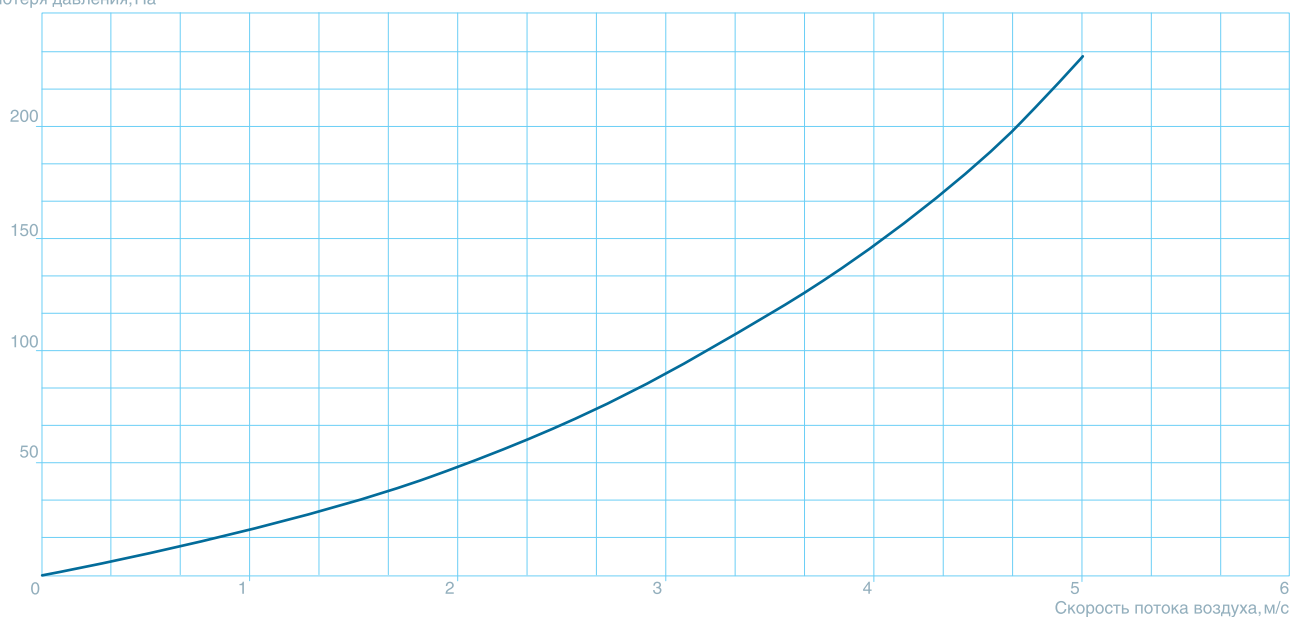
Габаритные размеры и масса



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	F, мм	G, мм	Масса, кг
PFC-400 ×200	564	283	220	420	12	16	16
PFC-500 ×250	664	333	270	520	12	16	18
PFC-500 ×300	664	383	320	520	16	22	19
PFC-600 ×300	764	383	320	620	16	22	21
PFC-600 ×350	764	433	370	620	16	22	23
PFC-700 ×400	864	483	420	720	22	28	26
PFC-800 ×500	964	583	530	830	22	28	32
PFC-900 ×500	1074	598	530	930	28	35	36
PFC-1000 ×500	1174	598	530	1030	28	35	42

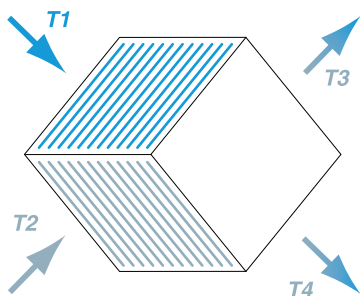
Технические характеристики

Потеря давления, Па



Модель	Расход воздуха, м³/ч	Холодопроизводительность, кВт	Температура воздуха на выходе, °C
PFC-400 ×200	1000	5,6	19
PFC-500 ×250	1600	9,0	19
PFC-500 ×300	1900	10,6	19
PFC-600 ×300	2300	12,9	19
PFC-600 ×350	2700	15,1	19
PFC-700 ×400	3600	20,2	19
PFC-800 ×500	5100	28,5	19
PFC-900 ×500	5700	32,0	19
PFC-1000×500	6300	35,5	19

Рекуператор пластинчатый RVM-PR



Пластинчатый рекуператор предназначен для утилизации тепла (холода). Вытяжной, удаляемый из помещения, воздух протекает в канале между пластинами теплообменника, нагревая их. Приточный воздух, протекая через остальные каналы теплообменника, нагревается. Теплообменник изготовлен из алюминиевых пластин, создающих систему каналов для протекания двух потоков воздуха. В теплообменнике происходит теплопередача между этими тщательно разделенными потоками с различной температурой. При данном типе рекуперации происходит полное разделение воздушных потоков, что позволяет использовать пластинчатые рекуператоры в системах с высокими требованиями к чистоте воздуха. КПД пластинчатых рекуператоров составляет около 70%, при этом перепад давления на данном элементе, как правило, не превышает 200-250 Па. Рекуператоры практически не требуют энергозатрат при эксплуатации и обладают высокой надежностью благодаря отсутствию движущихся частей. Конструкция

позволяет использовать их в приточно-вытяжных установках как ярусного, так и смежного исполнения. На пластинах может образовываться конденсат, для слива конденсата они оборудованы отводами. В комплект входит штуцер, который устанавливается на съемную панель. Конструкция съемной панели представляет собой своеобразный поддон, в котором скапливается конденсат. Для исключения обледенения в ХПГ на теплообменнике устанавливается датчик температуры или давления, управляющий положением клапана обводного канала. Открывается обводной воздушный канал и закрывается воздушный клапан, установленный на стороне приточного воздуха. Приточный воздух проходит через обводной канал теплообменника, а вытяжной через рекуператор, нагревая при этом замерзшую поверхность теплообменника. После оттаивания и снижения перепада давления закрывается обводной канал и открывается теплообменник для прохода приточного воздуха.

$$\text{КПД} = \frac{T_4 - T_1}{T_2 - T_1}$$

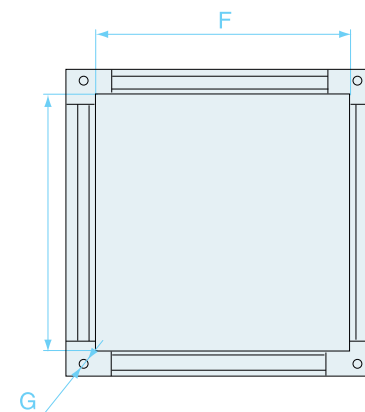
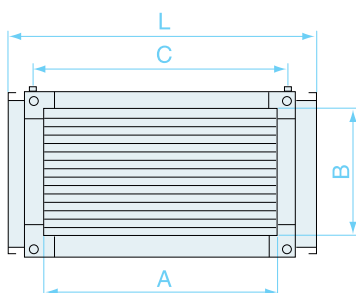
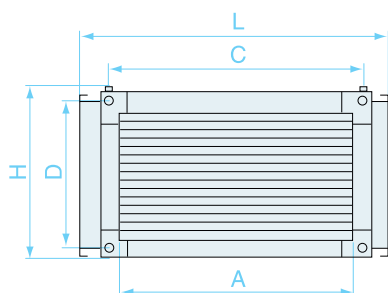
T_1 — температура наружного воздуха
 T_2 — температура вытяжного воздуха
 T_3 — температура приточного воздуха
 T_4 — температура выбрасываемого воздуха

PR-400×200

Присоединительный размер, мм

Пластинчатый рекуператор

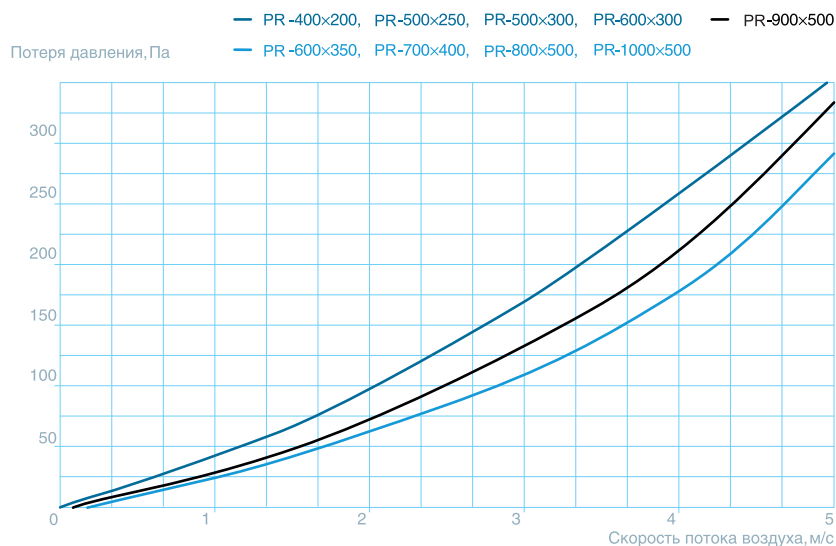
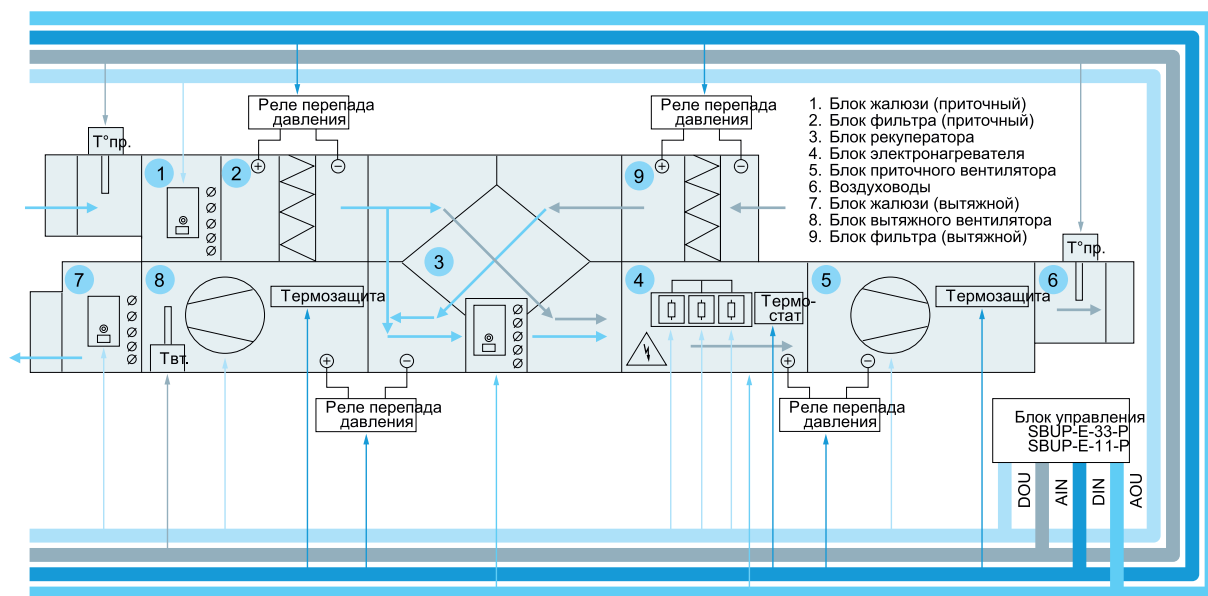
Габаритные размеры и масса



#для_прямоугольных_каналов

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	F, мм	L, мм	G, мм	H, мм	Масса, кг
PR-400 × 200	400	200	420	220	460	460	9	260	25,6
PR-500 × 250	500	250	520	270	560	690	9	360	35,6
PR-500 × 300	500	300	520	320	560	560	9	360	37,2
PR-600 × 300	600	300	620	320	560	560	9	360	46,6
PR-600 × 350	600	350	620	370	560	560	9	410	48,6
PR-700 × 400	700	400	720	420	760	760	9	460	64,6
PR-800 × 500	800	500	830	530	890	890	11	560	85,6
PR-900 × 500	900	500	930	530	990	990	11	560	92,4
PR-1000 × 500	1000	500	1030	530	1090	1090	11	570	102,5

Технические характеристики



Секция бактерицидной обработки воздуха RVM-SCB



Методика расчета

Расчет мощности бактерицидного излучения осуществляется с учетом условий Примера 4 Руководства Минздрава Р 3.5.1904-04. Требуемый бактерицидный поток рассчитывается по формуле:

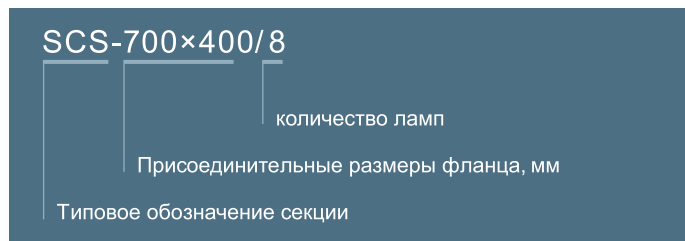
$$N = (Hv \cdot L \cdot Cs) / 3600 \cdot CL$$

где **N** – требуемый бактерицидный поток, Вт;
Hv – требуемая объёмная бактерицидная доза, Дж/м³;
L – расход воздуха, м³/ч;
Cs – 1,5 коэффициент запаса;
CL – 0,9 коэффициент снижения бактерицидного потока лампы.

Выбирается секция с большим, чем расчётный, суммарным бактерицидным потоком, при этом расход воздуха не должен превышать максимально допустимого.

Пример расчета:
 Задано: L=2500 м³/ч, 3-я категория помещения.
 Расчёт: $N = (167 \cdot 2500 \cdot 1,5) / 3600 \cdot 0,9 = 193$ Вт.
 Выбираем SCB 600x350/8.

Бактерицидные секции Cyclone SCB предназначены для обработки приточного или рециркуляционного воздуха с помощью ультрафиолетового излучения в каналах систем вентиляции или центральном кондиционере. Секции применяются для соблюдения санитарно-противоэпидемических (профилактических) норм в лечебных, лечебно-профилактических, образовательных учреждениях, промышленных и общественных организациях и т.д. Корпус секции Cyclone SCB выполнен из алюминиевого профиля и сэндвич-панели с полимерным покрытием или из нержавеющей стали. Конструкция корпуса позволяет применять секции как для установки в канальной системе вентиляции, так и для модернизации существующей системы с центральным кондиционером, обеспечивает легкий и удобный доступ к лампам. В секции SCB применяются газоразрядная ртутная бактерицидная лампа низкого давления мощностью 75Вт и питанием 230В. Количество ламп определяется типоразмером и требуемым бактерицидным потоком. Каждая секция имеет различное количество ламп и как следствие мощность бактерицидного потока, что обеспечивает универсальность при подборе для различных категорий помещений. Объем бактерицидного потока для различных категорий помещений устанавливается согласно Р 3.5.1904-04 "Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях". Секции SCB по запросу могут оснащаться устройством контроля работы ламп с применением световых индикаторов, а также устройством учета времени работы лампы. Элементы электрического подключения внутри корпуса секции защищены от ультрафиолетового излучения деталями из оцинкованной стали.

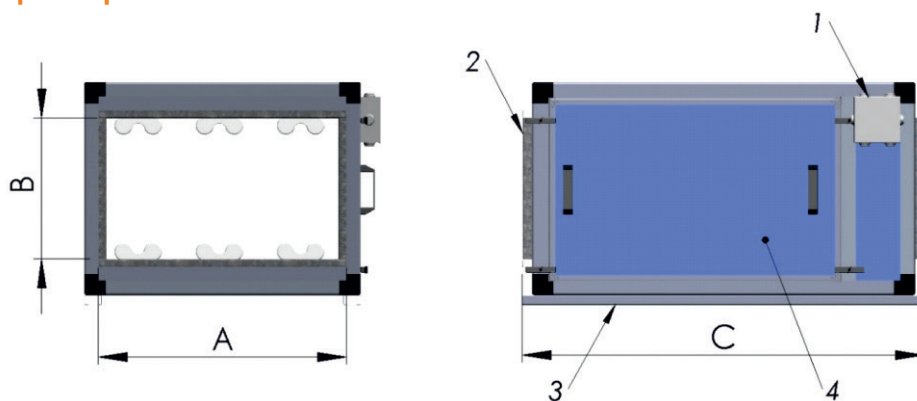


Габаритные размеры и масса

Помещения, которые должны быть оборудованы бактерицидными секциями для обеззараживания воздуха (согласно таблице Руководства Р 3.5.1904-04 Минздрава России)

Категория помещений	Типы помещений
1	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов
2	Перевязочные, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО бактериологические, и вирусологические лаборатории, фармацевтические цеха
3	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в 1 и 2 категории)
4	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании
5	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ

Габаритные размеры и масса



1-Клеммная коробка; 2-Фланец; 3-Монтажная траверса; 4-Дверь.

Бактерицидная секция	A, мм	B, мм	C, мм	Расчетный расход, м ³ /ч	Мощность бактерицидного излучения Фбх, Вт	Потребляемая мощность, Вт	Напряжение, В	Кол-во ламп, шт
SCB 400x200/6	400	200	1480	1000	156	450	230	6
SCB 400x200/4					104	300	230	4
SCB 400x200/2					52	150	230	2
SCB 500x250/8	500	250	1480	1600	208	600	230	8
SCB 500x250/6					156	450	230	6
SCB 500x250/4					104	300	230	4
SCB 500x300/8	500	300	1480	1900	208	600	230	8
SCB 500x300/6					156	450	230	6
SCB 500x300/4					104	300	230	4
SCB 600x300/10	600	300	1480	2300	260	750	230	10
SCB 600x300/8					208	600	230	8
SCB 600x300/6					156	450	230	6
SCB 600x350/12	600	350	1480	2700	312	900	230	12
SCB 600x350/8					208	600	230	8
SCB 600x350/6					156	450	230	6
SCB 700x400/16	700	400	1480	3500	416	1200	230	16
SCB 700x400/10					260	750	230	10
SCB 700x400/8					208	600	230	8
SCB 800x500/22	800	500	1480	5000	572	1650	230	22
SCB 800x500/14					364	1050	230	14
SCB 800x500/12					312	900	230	12
SCB 900x500/24	900	500	1480	5600	624	1800	230	24
SCB 900x500/16					416	1200	230	16
SCB 900x500/12					312	900	230	12
SCB 1000x500/26	1000	500	1480	6300	676	1950	230	26
SCB 1000x500/18					468	1350	230	18
SCB 1000x500/14					364	1050	230	14

*При расчете мощности бактерицидного излучения

Клапан воздушный RVM-PZ/RVM-PZH

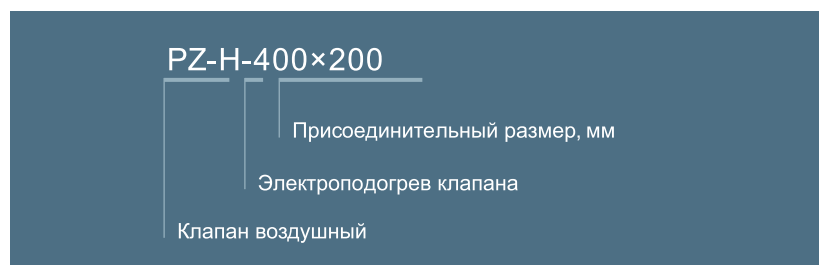


Применяется в системах кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий при температуре окружающей среды от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$. Регулирование расхода воздуха и перекрытие вентиляционного канала. Корпус и поворотные пластины из алюминиевого профиля. Снижение риска примерзания лопаток друг к другу в зимний период за счёт резинового уплотнителя на каждой поворотной пластине (отсутствие прямого контакта). Для вращения используются пластмассовые шестерни и подшипниковые втулки. Квадратное поперечное сечение

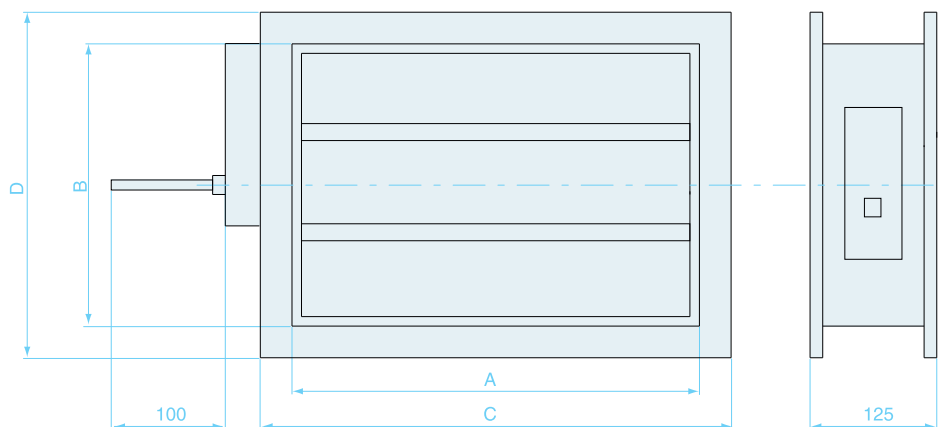
штока, обеспечивающее чёткую фиксацию привода заслонки. Сечение штока под привод — квадрат со стороной 12 мм. Монтаж в любом положении. В алюминиевой заслонке длина равна 125 мм. Особенностью клапана PZH является использование в конструкции клапана периметрального обогрева в виде расположенного по наружному периметру клапана гибкого саморегулирующегося нагревательного кабеля, постоянно подключенного в сеть переменного тока 220В и предотвращающего образование наледи на кинематике клапана.

Важно!

Фактический размер высоты внутреннего сечения клапана отличается от его типоразмера В на 10 мм и равен $B+10$.

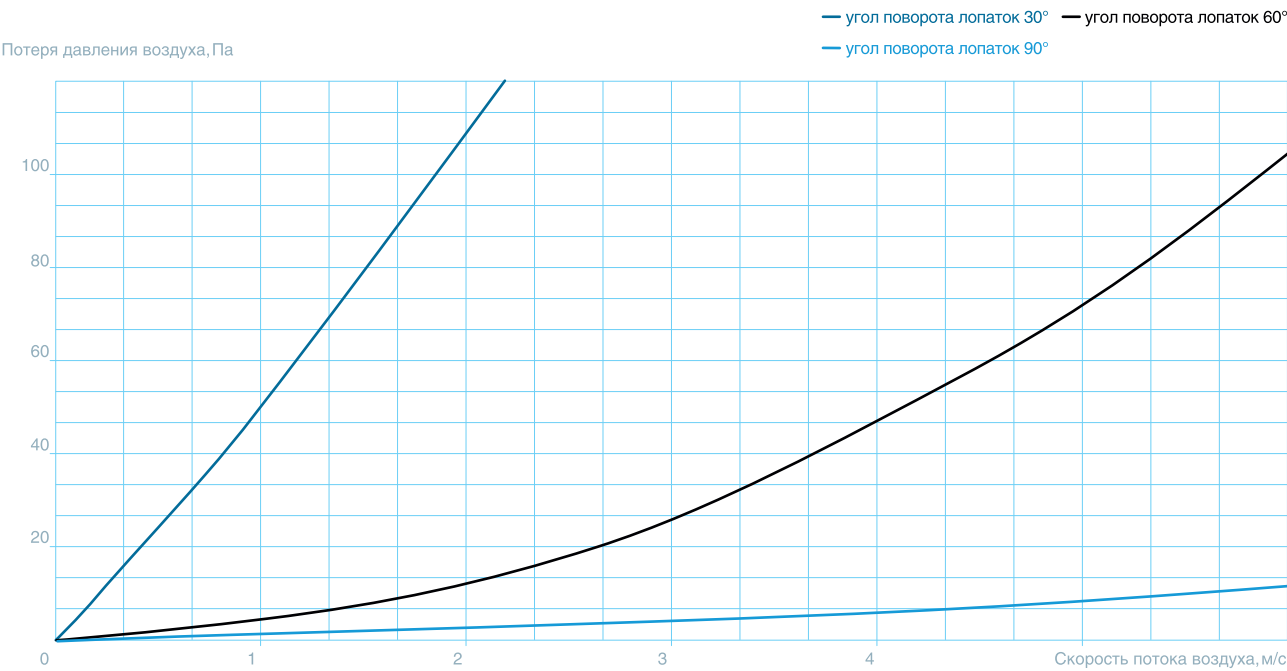
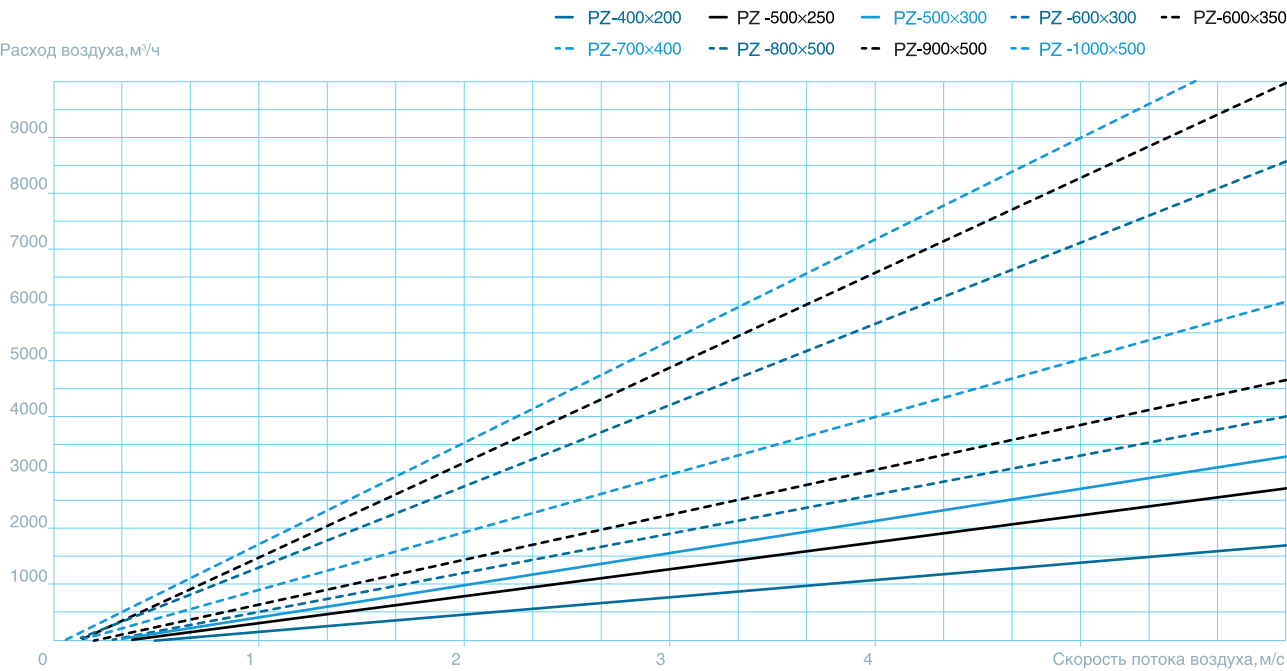


Габаритные размеры и масса



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Масса, кг
PZ-400 × 200	400	200	470	250	5,1
PZ-500 × 250	500	250	570	300	6
PZ-500 × 300	500	300	570	350	7
PZ-600 × 300	600	300	670	350	8
PZ-600 × 350	600	350	670	400	8
PZ-700 × 400	700	400	770	450	10
PZ-800 × 500	800	500	870	550	12
PZ-900 × 500	900	500	970	550	16,5
PZ-1000 × 500	1000	500	1070	550	21

Технические характеристики



Тип исполнения и масса без проводов, кг

А, мм	В, мм																			
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	
200	2,6	3,2	3,8	4,4	5,1	5,7	6,3	6,9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
300	3,2	3,9	4,6	5,4	6,1	6,8	7,5	8,2	8,9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
400	3,8	4,6	5,4	6,3	7,1	7,9	8,7	9,5	10,3	11,1	12,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*
500	4,4	5,3	6,3	7,2	8,1	9,0	9,9	10,8	11,7	12,6	13,6	14,7	15,6	*	*	*	*	*	*	*
600	5,0	6,0	7,1	8,1	9,1	10,1	11,1	12,1	13,1	14,1	15,2	16,4	17,4	18,4	*	*	*	*	*	*
700	5,6	6,8	7,9	9,0	10,1	11,2	12,3	13,4	14,5	15,6	16,8	18,1	19,2	20,3	21,4	*	*	*	*	*
800	6,3	7,5	8,7	9,9	11,1	12,3	13,5	14,7	15,9	17,1	18,4	19,8	21,0	22,2	23,4	24,6	*	*	*	*
900	6,9	8,2	9,5	10,8	12,1	13,4	14,7	16,0	17,9	18,6	20,0	21,5	22,8	24,1	25,4	26,7	28,0	*	*	*
1000	*	8,9	10,3	10,4	13,1	14,5	15,9	17,3	18,7	20,1	21,6	23,2	24,6	26,0	27,4	28,8	30,2	31,6	33,0	35,4
1100	*	9,3	11,1	11,2	14,1	15,6	17,1	17,7	20,1	21,6	23,2	24,9	26,4	27,9	29,4	30,9	32,4	33,9	35,4	37,8
1200	*	10,3	11,9	13,5	15,1	16,7	18,3	19,9	21,5	23,2	24,8	26,6	28,2	29,8	31,4	33,0	34,6	36,2	37,8	40,2
1300	*	*	14,1	16,1	18,1	20,1	22,1	24,1	21,1	28,1	30,1	32,6	34,6	36,6	38,6	40,6	42,6	44,6	46,6	49,0
1400	*	*	*	17,0	19,1	21,2	23,3	25,4	27,5	29,6	31,7	34,3	36,4	38,5	40,6	42,7	44,8	46,9	49,0	51,4
1500	*	*	*	18,0	20,1	22,3	24,5	26,7	28,9	31,1	33,3	36,0	38,2	40,4	42,6	44,8	47,0	49,2	51,4	53,8
1600	*	*	*	*	21,1	23,2	25,8	28,1	30,3	32,6	34,9	37,7	40,0	42,3	44,6	46,9	49,2	51,5	53,8	56,2
1700	*	*	*	*	22,1	24,6	27,0	29,4	31,7	34,1	36,5	39,4	41,8	44,2	46,6	49,0	51,4	53,8	56,2	58,5
1800	*	*	*	*	*	25,7	28,2	30,7	33,2	35,6	38,1	41,1	43,6	46,1	48,6	51,1	53,6	56,1	58,5	60,9
1900	*	*	*	*	*	26,8	29,4	32,0	34,6	37,1	39,7	42,8	45,4	48,0	50,6	53,2	55,8	58,3	60,9	63,6
2000	*	*	*	*	*	*	30,6	33,3	36,0	38,6	41,3	44,5	47,2	49,9	52,6	55,3	57,9	60,6	63,6	66,3
2100	*	*	*	*	*	*	33,9	34,6	37,4	40,2	42,9	46,2	49,0	51,8	54,6	57,3	60,1	62,9	65,7	68,5
2200	*	*	*	*	*	*	*	35,9	38,8	41,7	44,5	47,9	50,8	53,7	56,5	59,4	62,3	65,2	68,1	71,0
2300	*	*	*	*	*	*	*	*	40,2	43,2	46,1	49,6	52,6	55,6	58,5	61,5	64,5	67,5	70,5	73,5
2400	*	*	*	*	*	*	*	*	*	43,9	47,7	51,3	54,4	57,5	60,5	63,6	66,7	69,8	72,9	76,0

Примечания

1 — заслонка с 1 приводом (исполнение 1),

2 — заслонка с 2 приводами в 2 секциях (исполнение 2),

3 — заслонка с 2 приводами по вертикали (исполнение 3),

4 — заслонка с 4 приводами в 2 секциях (исполнение 4),

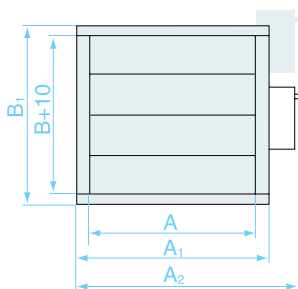
* — заслонка конструируется индивидуально.

Технические характеристики устанавливаемых приводов

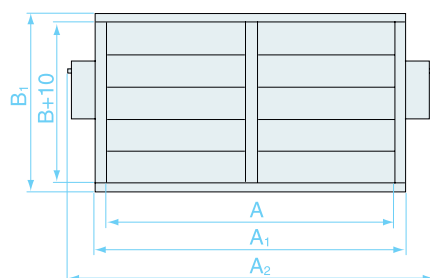
Тип привода	Крутящий момент, Нм	Напряжение, В	Возвратная функция	Двухпозиционное управление	Трёхпозиционное управление	Аналоговое управление	Дополнительные концевые микропереключатели
SPUTNIK AS230-3	3	230	+	+			
SPUTNIK AS24-5-S	5	24	+	+			+
SPUTNIK AS230-5-S	5	230	+	+			+
SPUTNIK AS24-10-S	10	24	+	+			+
SPUTNIK AS230-10-S	10	230	+	+			+
SPUTNIK AS230-15-S	15	230	+	+			+
SPUTNIK AR230-2-S	2	230		+	+		+
SPUTNIK AR230-4-S	4	230		+	+		+
SPUTNIK AR230-8-S	8	230		+	+		+
SPUTNIK AR230-16-S	16	230		+	+		+
SPUTNIK AP24-4	4	24				+	
SPUTNIK AP24-8	8	24				+	
SPUTNIK AP24-16	16	24				+	

Типы исполнения

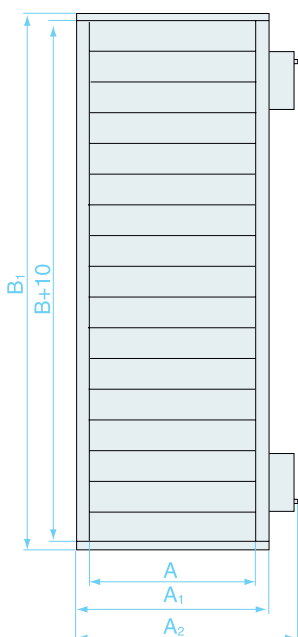
Исполнение 1



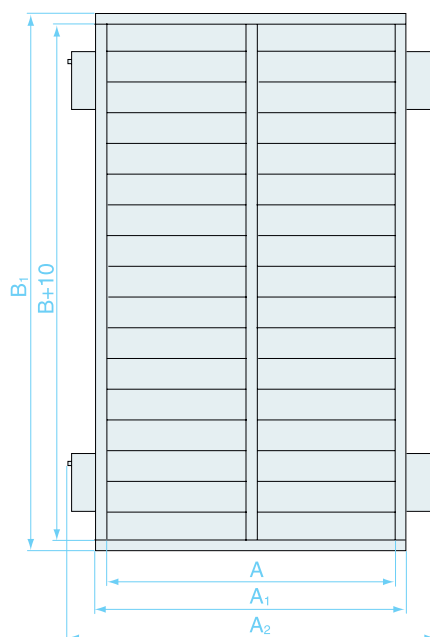
Исполнение 2



Исполнение 3



Исполнение 4



Примечания

*A — ширина внутр. сечения,
 B — высота внутр. сечения,
 A1 — ширина без привода,
 B1 — высота без привода,
 A2 — ширина с приводом.
 $A1 = A + 70$,
 $B1 = B + 50$,
 $A2 = A1 + 120$ (привод с возвратной пружиной),
 $A2 = A1 + 80$ (привод без возвратной пружины),
 $A2 = A1 + 55$ (ручной привод).*

В алюминиевой заслонке длина всегда постоянна и равна 125 мм.

При высоте заслонки B не кратной 100 мм, оставшаяся часть перекрывается полосой оцинкованной стали.

Шумоглушитель RVM-PSH



Шумоглушитель каналный пластинчатый применяется в системах вентиляции и кондиционирования воздуха и предназначен для снижения аэродинамического шума и вибрации, создаваемых вентиляторами, кондиционерами, отопительными агрегатами, воздухообразующими устройствами, а также шума, возникающего в элементах вентиляционной сети (воздуховоды) и распространяющегося по воздуховодам. Благодаря снижению вибрации срок службы вентиляционной системы увеличивается. Устанавливается непосредственно в прямоугольный канал систем вентиляции

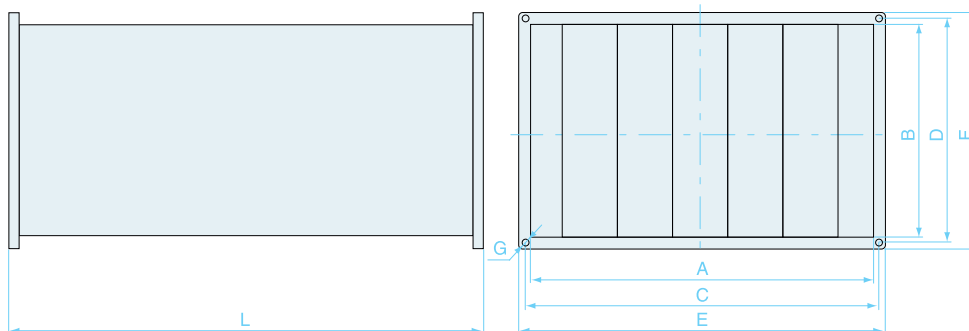
промышленных и общественных зданий. В стандартном исполнении корпус шумоглушителя изготовлен из оцинкованного стального листа. Внутри корпуса расположено от 2-х до 6-ти шумопоглощающих пластин в зависимости от типоразмера. Шумопоглощающие пластины состоят из негорючей базальтоволоконной минеральной ваты, обтянутой стеклохолстом для предотвращения выдувания частиц. Лучшие показатели достигаются при низких скоростях перемещаемого воздуха. Монтаж в любом положении. Диапазон рабочих температур составляет от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

PSH-400×200

Присоединительный размер, мм

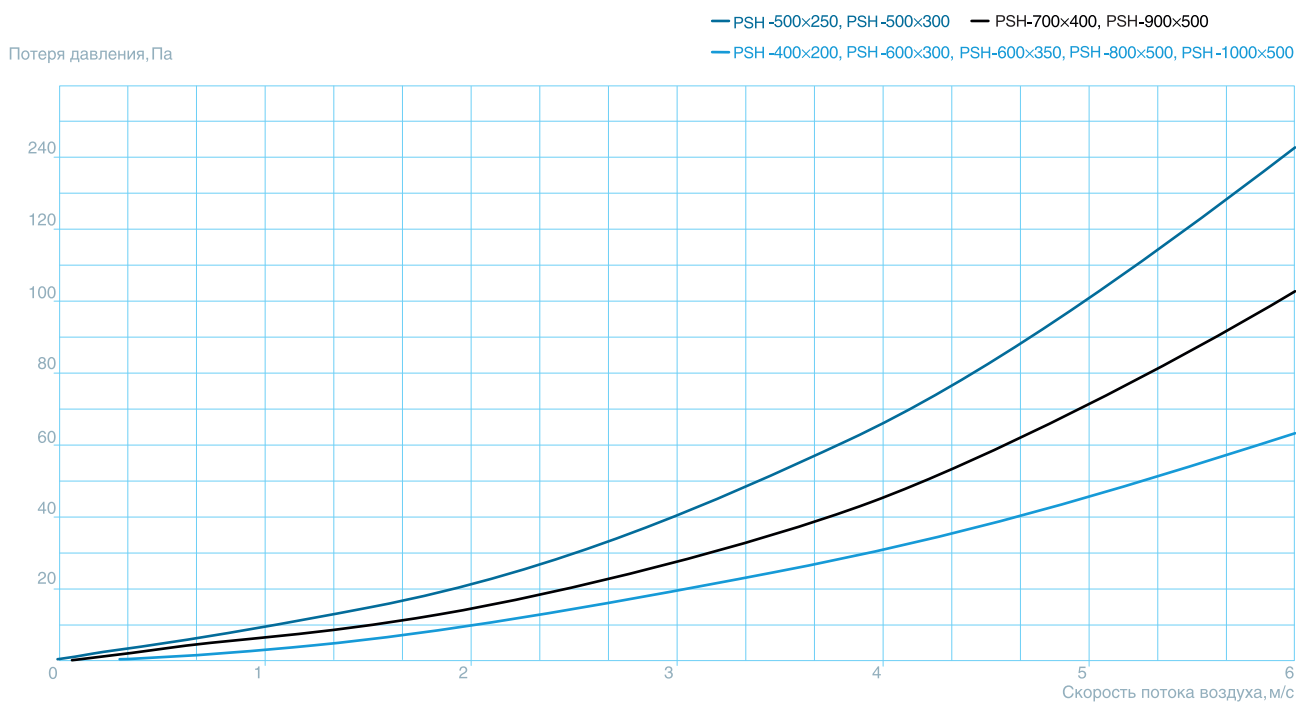
Шумоглушитель

Габаритные размеры и масса



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	L, мм	Число пластин	Масса, кг
PSH-400 ×200	400	200	420	220	440	240	9	985	2	26
PSH-500 ×250	500	250	520	270	540	290	9	985	2	27
PSH-500 ×300	500	300	520	320	540	340	9	985	2	30
PSH-600 ×300	600	300	620	320	640	340	9	985	3	32
PSH-600 ×350	600	350	620	370	640	390	9	985	3	37
PSH-700 ×400	700	400	720	420	740	440	9	985	3	48
PSH-800 ×500	800	500	830	530	860	560	11	985	4	58
PSH-900 ×500	900	500	930	530	960	560	11	985	4	64
PSH-1000 ×500	1000	500	1030	530	1060	560	11	985	5	70

Технические характеристики



Модель	Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PSH-400 ×200	24,2	19,8	16,6	25,1	32,8	45,5	39,7	32,8
PSH-500 ×250	22,7	19,2	18,8	28,4	39,9	47,3	51,8	49,0
PSH-500 ×300	25,6	20,1	21,7	33,0	41,8	52,2	53,3	54,9
PSH-600 ×300	21,2	17,0	17,3	28,8	37,4	48,3	44,4	35,7
PSH-600 ×350	16,7	14,6	14,3	24,5	37,6	49,1	41,6	42,0
PSH-700 ×400	20,6	16,6	19,2	31,5	42,9	51,9	54,5	49,4
PSH-800 ×500	19,4	14,4	17,6	22,8	40,7	51,8	50,8	39,5
PSH-900 ×500	20,5	15,8	20,1	29,4	46,5	54,1	55,3	44,8
PSH-1000 ×500	18,8	14,6	17,3	23,4	41,2	52,0	51,1	40,3

Фильтр кассетный RVM-PFK



Фильтр кассетный предназначен для отделения твёрдых и волокнистых частиц, содержащихся в обрабатываемом воздухе (наружном и внутреннем). Как правило, фильтр кассетный применяется для фильтрации крупных частиц пыли, грязи и устанавливается на притоке системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Используется совместно с

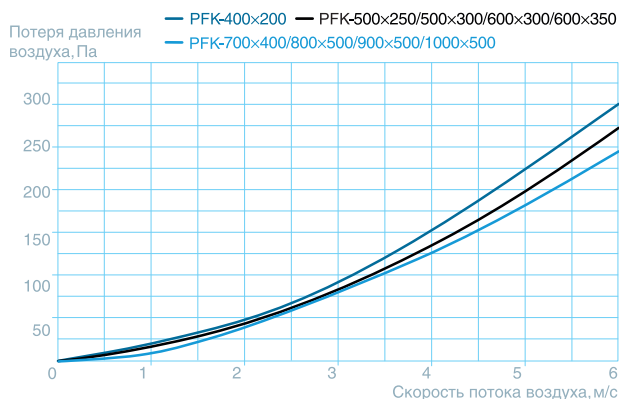
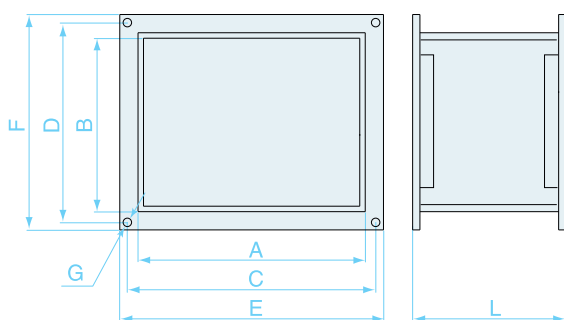
фильтрующими вставками типа PWKF. Класс очистки — EU3. Корпус фильтра и фильтрующей кассеты из оцинкованного стального листа. В кассете фильтрующий материал закреплен через оцинкованные стальные сетки. Замена фильтрующих вставок через верхнюю панель, оснащенную специальным креплением. Монтаж в любой пространственной ориентации.

PFK-400×200

Присоединительный размер, мм

Кассетный фильтр

Технические характеристики



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	L, мм	Масса, кг
PFK-400 ×200	400	200	420	220	440	240	9	205	4,0
PFK-500 ×250	500	250	520	270	540	290	9	205	4,8
PFK-500 ×300	500	300	520	320	540	340	9	205	5,1
PFK-600 ×300	600	300	620	320	640	340	9	205	5,4
PFK-600 ×350	600	350	620	370	640	390	9	205	5,7
PFK-700 ×400	700	400	720	420	740	440	9	205	6,8
PFK-800 ×500	800	500	830	530	860	560	11	205	11,0
PFK-900 ×500	900	500	930	530	960	560	11	205	15,0
PFK-1000 ×500	1000	500	1030	530	1060	560	11	205	19,0

Технические характеристики фильтрующего материала	EU3
Толщина, мм	50
Начальная эффективность очистки по весу, %	80
Средняя эффективность очистки по весу, %	90
Начальное сопротивление, Па	630
Рекомендованное конечное сопротивление, Па	150

Фильтр карманный RVM-PFKR



Карманный воздушный фильтр для вентиляции задерживает пыль, вредоносные микроорганизмы, аллергены и пр. Его ставят на приточные или вытяжные системы вентиляции. Используется совместно с фильтрующими вставками типа PWKRF. Класс очистки: EU3, EU4, EU5, EU7 и EU9. Материал фильтрующих вставок — химическое волокно,

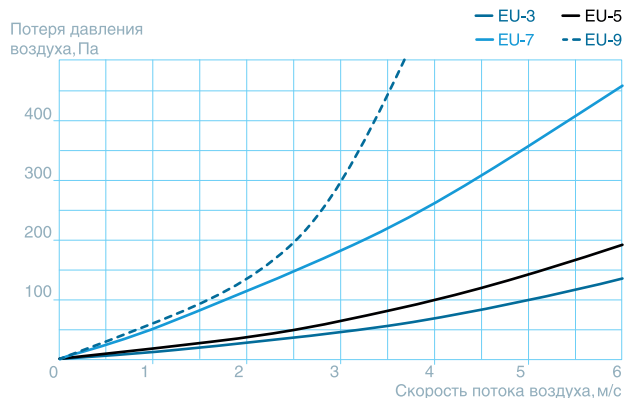
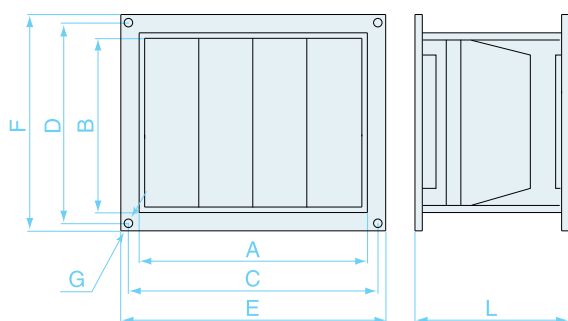
обладающее значительной пылеемкостью и развитой поверхностью фильтрации. Корпус карманного фильтра PWKRF и корпус фильтрующих вставок выполнен из оцинкованного стального листа. Карманные фильтрующие вставки PWKRF поставляются отдельно. Монтаж можно осуществлять в любой пространственной ориентации.

PFKR-400×200

Присоединительный размер, мм

Карманный фильтр

Технические характеристики



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	L, мм	Масса, кг
PFKR-400 ×200	400	200	420	220	440	240	9	705	6,5
PFKR-500 ×250	500	250	520	270	540	290	9	705	9,0
PFKR-500 ×300	500	300	520	320	540	340	9	705	10,0
PFKR-600 ×300	600	300	620	320	640	340	9	705	11,0
PFKR-600 ×350	600	350	620	370	640	390	9	705	11,8
PFKR-700 ×400	700	400	720	420	740	440	9	705	14,0
PFKR-800 ×500	800	500	830	530	860	560	11	705	24,0
PFKR-900 ×500	900	500	930	530	960	560	11	705	28,0
PFKR-1000 ×500	1000	500	1030	530	1060	560	11	705	32,0

Технические характеристики фильтрующего материала	EU3	EU5	EU7	EU9
Толщина, мм	50	20	22	22
Начальная эффективность очистки по весу, %	80	85	92	96
Средняя эффективность очистки по весу, %	90	92	95	97
Начальное сопротивление, Па	630	40–60	60–70	90–110
Рекомендованное конечное сопротивление, Па	150	250	450	450

Фильтр карманный укороченный RVM-PFKRU



Карманный укороченный фильтр используется совместно с фильтрующими вставками типа PFKRU. Класс очистки — EU3. Материал фильтрующих вставок — химическое волокно, обладающее значительной пылеемкостью и развитой поверхностью

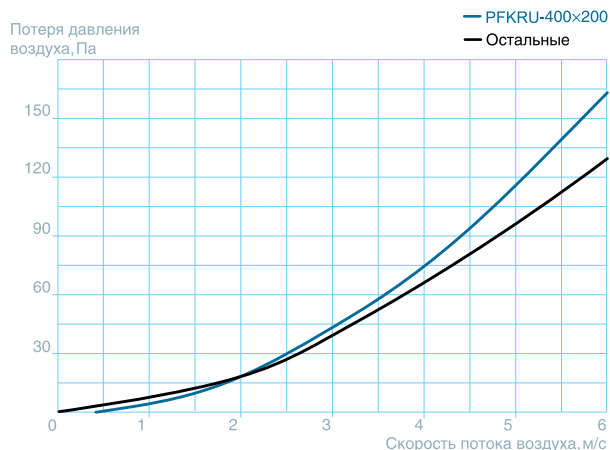
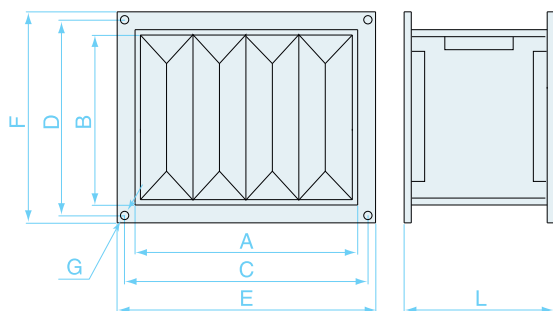
фильтрации. Корпус фильтра и корпус вставок из оцинкованного стального листа. Фильтрующие вставки поставляются отдельно. Замена фильтрующих вставок через верхнюю панель, оснащённую специальным креплением.

PFKRU-400×200

Присоединительный размер, мм

Карманный укороченный фильтр

Технические характеристики



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	L, мм	Масса, кг
PFKRU-400 ×200	400	200	420	220	440	240	9	405	5,0
PFKRU-500 ×250	500	250	520	270	540	290	9	405	6,2
PFKRU-500 ×300	500	300	520	320	540	340	9	405	7,0
PFKRU-600 ×300	600	300	620	320	640	340	9	405	8,0
PFKRU-600 ×350	600	350	620	370	640	390	9	405	8,0
PFKRU-700 ×400	700	400	720	420	740	440	9	405	9,0
PFKRU-800 ×500	800	500	830	530	860	560	11	405	14,6
PFKRU-900 ×500	900	500	930	530	960	560	11	405	16,0
PFKRU-1000 ×500	1000	500	1030	530	1060	560	11	405	17,4

Технические характеристики фильтрующего материала	EU3
Толщина, мм	50
Начальная эффективность очистки по весу, %	80
Средняя эффективность очистки по весу, %	90
Начальное сопротивление, Па	630
Рекомендованное конечное сопротивление, Па	150

Гибкая вставка RVM-PVG



Гибкая вставка предназначена для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховодам и для обеспечения герметичного гибкого стыка, который выдерживает высокое давление. Гибкую вставку нельзя использовать в качестве несущей конструкции при монти-

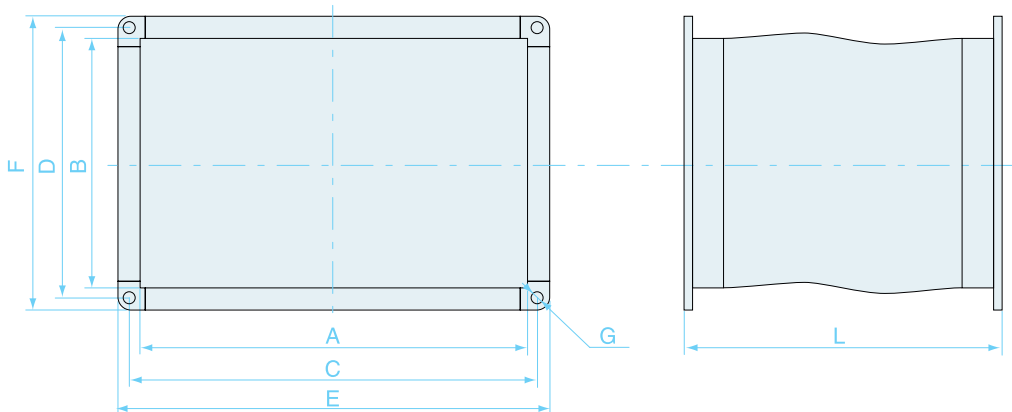
ровании её в систему во избежание выхода из строя вследствие чрезмерной механической нагрузки. Два фланца из оцинкованного стального листа, соединённые между собой гибким рукавом из ПВХ. Монтаж в любом положении.

PVG-400×200

Присоединительный размер, мм

Гибкая вставка

Технические характеристики



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	L, мм	Масса, кг
PVG -400200	400	200	420	220	440	240	9	150	1,4
PVG -500250	500	250	520	270	540	290	9	150	1,6
PVG -500300	500	300	520	320	540	340	9	150	1,8
PVG -600300	600	300	620	320	640	340	9	150	2,0
PVG -600350	600	350	620	370	640	390	9	150	2,2
PVG -700400	700	400	720	420	740	440	9	150	2,2
PVG -800500	800	500	830	530	860	560	11	240	4,2
PVG -900500	900	500	930	530	960	560	11	240	4,4
PVG -1000500	1000	500	1030	530	1060	560	11	240	4,8

Центральный офис:

129343, Москва, проспект
Серебрякова 14, корп. 15,
БЦ «Сильверстоун»

8 (800) 500 87 69

+7 (495) 646 10 69

info@c-one.ru

Производство:

Владимирская
область, г. Струнино,
ул. Глеба Чуркина, 11

Сервисный центр:

+7 (903) 109 00 96

info@c-one.ru

Укажите в теме письма «В сервис»

Отсканируйте QR-код чтобы
перейти в Cyclone Select
и создать свой проект



Отсканируйте QR-код чтобы
перейти на корпоративный
сайт Cyclone — c-one.ru

**Санкт-Петербург**

+7 (812) 426 19 54

spb@c-one.ru

Екатеринбург

+7 (343) 351 75 28

e-burg@c-one.ru

Казань

+7 (843) 212 13 02

kazan@c-one.ru

Краснодар

+7 (909) 463 24 47

+7 (961) 514 44 49

osadchiyas@c-one.ru