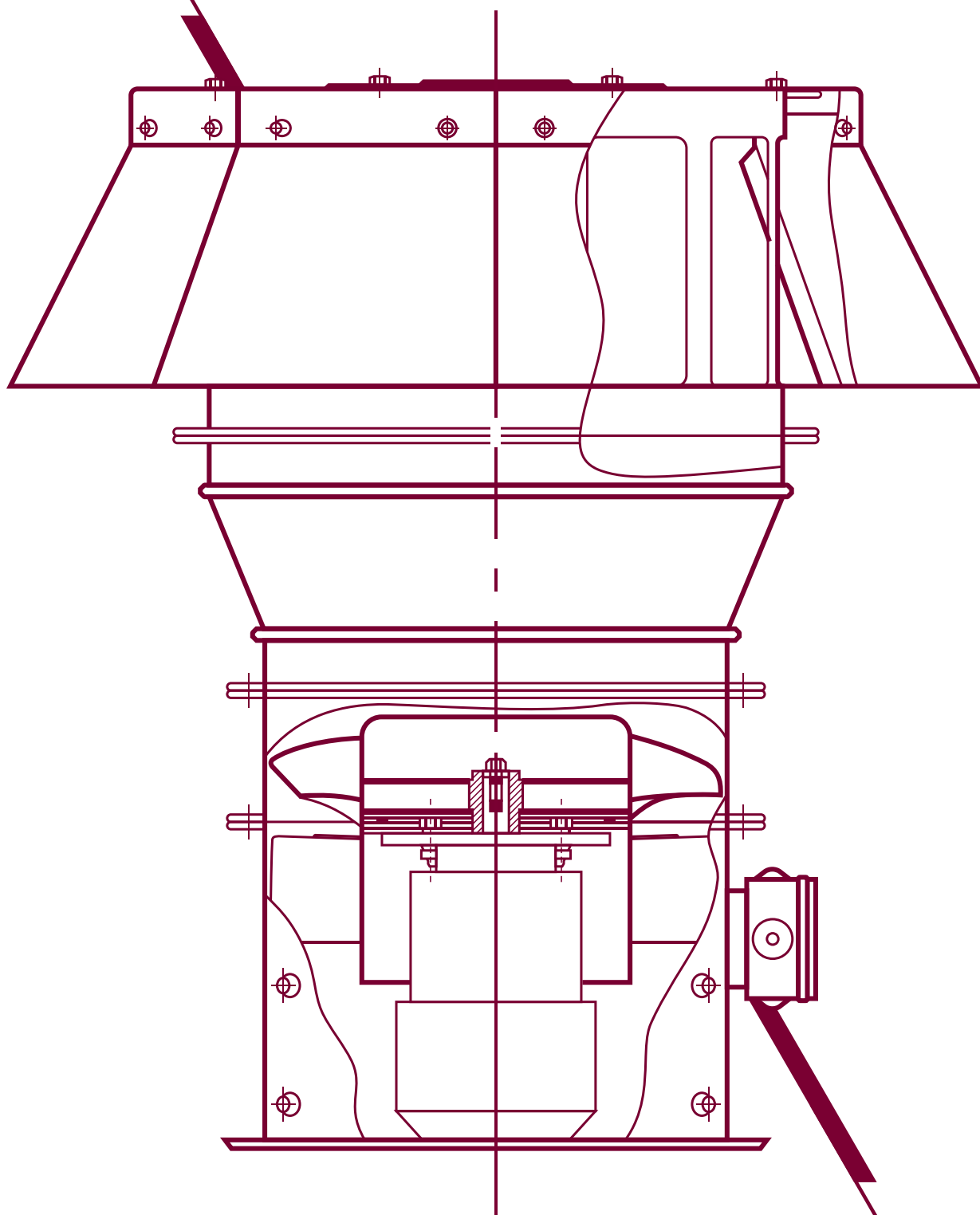


ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОТОВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ



	ВВОДНАЯ ЧАСТЬ	3
	ОБЗОР ИЗМЕНЕНИЙ В КАТАЛОГЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЕДЫДУЩЕЙ РЕДАКЦИИ	4
РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	Исполнение вентиляторов по назначению и материалам	7
	Конструктивное исполнение вентиляторов	7
	Дополнительные принадлежности к вентиляторам. Балансировка и вибрация вентилятора	8
	Быстросъемная ступица	8
	Аэродинамические характеристики. График аэродинамических характеристик	9
РАЗДЕЛ 2 БЫСТРЫЙ ПОДБОР ВЕНТИЛЯТОРОВ	Пояснения к графикам сводных аэродинамических характеристик	13
	Общий сводный график аэродинамических характеристик осевых вентиляторов подпора	13
	Общий сводный график аэродинамических характеристик вентиляторов дымоудаления	14
РАЗДЕЛ 3 ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ ДЫМОУДАЛЕНИЯ	ВР 85-77 исп. 1: 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5	20
	ВР 280-46 исп. 1: 4; 5; 6,3; 8	31
РАЗДЕЛ 4 ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ДЫМОУДАЛЕНИЯ	ВКР-ДУ (ВДУ)-С: 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5	43
	ВКР-ДУ (ВДУ)-Ф: 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5	54
РАЗДЕЛ 5 ВЕНТИЛЯТОРЫ ОСЕВЫЕ ПОДПОРА	ВО-2,3-130: 4; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5	71
	Виброизоляторы ДО, ВП, ВР	93
	Рама монтажная РМТ	95
	Вставка гибкая типа ГВК к радиальным и осевым вентиляторам	97
	Вставка гибкая типа ГВП к радиальным вентиляторам	99
	Патрубок входной ПВТ	101
	Стакан монтажный СТУМ	103
РАЗДЕЛ 6 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К ВЕНТИЛЯТОРАМ	Поддон ПТ	108
	Пластина переходная ПП	110
	Сетка защитная типа СТ к радиальным и осевым вентиляторам	112
	Обратный клапан ОКПК	114
	Клапаны противопожарные ТКОП и ТКОК	117
	Клапаны противопожарные КВУ-ДУ	123
	Решетка декоративная для клапанов ТКОП, КВУ-ДУ стенового исполнения: РК	132
Установочный корпус для КВУ-ДУ стенового исполнения: УК	133	
РАЗДЕЛ 7 КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Способы управления заслонкой клапанов ТКОП, ТКОК, КВУ-ДУ	135
	Характеристики приводов для клапанов противодымной вентиляции	136
	Схемы подключения и усилия приводов наиболее распространенных производителей	138
РАЗДЕЛ 8 ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ КЛАПАНОВ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ	Основные законы аэродинамики вентиляторов	143
	Соответствие обозначений вентиляторов по ГОСТ 5976-73 и ГОСТ 5976-90	145
	Примеры монтажа вентиляторов	146
	Пример подбора вентилятора с сетью на стороне нагнетания	149
	Пример подбора вентилятора без сети на стороне нагнетания	151
РАЗДЕЛ 9 СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Типы категорий помещений	153
	Климатическое исполнение	154
	Степень защиты IP	156
	Структура обозначения электродвигателей	159
	Основные нормативные документы	161
	Перечень сертификатов соответствия	162

В настоящем каталоге приведены основные технические характеристики оборудования противодымной вентиляции производимое ООО НЭМЗ «ТАЙРА».

Наши услуги

- ▶ изготовление типовых вентиляторов и клапанов;
- ▶ подбор вентиляторов и клапанов по заявке Заказчика;
- ▶ разработка и изготовление клапанов и вентиляторов по техническому заданию Заказчика;
- ▶ изготовление и поставка отдельных узлов вентиляторов.

Предприятие оставляет за собой право

- ▶ вносить конструктивные изменения, не ухудшающие технические параметры вентилятора, указанные в каталоге;
- ▶ комплектовать вентиляторы электродвигателями разных производителей, имеющих аналогичные технические характеристики.

В данной редакции Каталога относительно последней опубликованной редакции (2014 года) произведены следующие изменения для удобства пользования.

Структура и формат каталога

Изменен формат каталога с горизонтального (альбомного) на вертикальный (книжный).

Изменены разделы «Общие сведения» и «Справочная информация», частично переработаны и расширены. Теперь «Общие сведения» располагаются в начале каталога, а «Справочная информация» — в конце.

Сведения по Сертификатам на вентиляторы и клапаны собраны в один подраздел «Справочная информация» и размещены в конце каталога.

Примеры подбора вентилятора при различных условиях работы отнесены в раздел «Справочная информация».

Добавлен раздел «Клапаны противопожарные», в котором объединена информация по всем противопожарным клапанам, выпускаемым НЭМЗ «ТАЙРА»: КВУ-ДУ и ТКОП, ТКОК.

Удален раздел «Клапаны дымовые ТКДМ»

Вынесено в отдельный раздел дополнительное оборудование для клапанов, в который включена информация по установочным корпусам для клапанов КВУ-ДУ и ТКОП и по декоративным решеткам РК.

Переименован раздел «Характеристики приводов для клапанов ТКОП, ТКОК, ТКДМ» в «Характеристики приводов для клапанов противодымной вентиляции»

Объем данных по продуктам

Добавлен сводный график аэродинамических характеристик крышных вентиляторов дымоудаления и подпора для быстрого подбора.

Вентиляторы радиальные для дымоудаления: ВР 280 – 46 ДУ (ВР 280 – 46 ВДУ). Изменены общие сведения, условия эксплуатации.

Вентиляторы радиальные для дымоудаления: ВР 85 – 77 ДУ (ВР 85 – 77 ВДУ). Изменены общие сведения, условия эксплуатации.

Убраны двигатели с частотой вращения 500 оборотов из графиков и перечней возможных к использованию для крышных вентиляторов.

Типы конкретных двигателей убраны из данных по вентилятору, оставлены мощность и обороты. Исполнение двигателя следует из исполнения вентилятора. Это сделано для возможности безболезненной замены в вентиляторах двигателей от разных производителей с одинаковыми параметрами, но отличающимися наименованиями.

Из опций убран подраздел «Фланцы для вентиляторов». Данная информация дублируется в части каталога «Детали вентиляционных систем», подраздел называется «Фланцы».

Из опций убран подраздел «Кожухи КЗТ». Теперь решение о комплектации вентиляторов кожухом принимает производство. В вентиляторах 1-ой категории размещения при производстве устанавливается двигатель либо так же 1-ой категории, либо 2-ой категории, но защищается кожухом от атмосферных воздействий.

Опции и элементы автоматики для конкретного вентилятора указаны на странице данного вентилятора. В конце каталога в разделе «Опции» приведены сводные данные по всем опциям.

Монтажные стаканы СТМ. Расширена информация: добавлена таблица применяемости, указаны все размеры (были только габаритные), примеры с чертежами использования стаканов.

Рама монтажная. Изменено название: в названии рамы указываются ее габаритные размеры, а не номер устанавливаемого на нее вентилятора, как ранее. Аббревиатура осталась прежней.

Гибкие вставки. Полностью переработан раздел по гибким вставкам, сокращено количество наименований, изменено название. Теперь названия круглых гибких вставок привязаны к диаметрам стандартных воздуховодов, прямоугольных гибких вставок — к живому сечению (была привязка к номерам вентиляторов). Чтобы зафиксировать это отличие, буквенная аббревиатура в названии изменена с В и ВТ на ГВК (гибкая вставка круглая) и с ВН и ВНТ на ГВП (гибкая вставка прямоугольная).

Поддоны. С целью унификации объединены две ассортиментные линейки поддонов, существовавших параллельно: поддонов ПС и поддонов П. Поддоны ПС были ориентированы на перекрытие квадратных отверстий и конструкций (стаканы, клапаны, проемы), а поддоны П на перекрытие круглых отверстий и конструкций (узлы прохода, клапаны, воздуховоды, проемы, вентиляторы). Новая линейка поддонов получила название ПТ.

Патрубок для вентилятора ПВТ. Изменилось условное обозначение. Если оно ранее было привязано к номеру вентилятора, то теперь — к диаметру воздуховода. Аббревиатура осталась прежней.

Таблица кодов электроприводов для противопожарных клапанов. Изменена таблица для выбора кода используемого электропривода.

Условные обозначения клапанов ТКП и ТКК. Изменены и приведены в соответствие с условными обозначениями новых клапанов КВУ-ДУ.

Клапаны противопожарные ТКП, ТКК. Откорректировано описание, применение и условия эксплуатации противопожарных клапанов в соответствии с новыми ТУ.

Приводы для противопожарных клапанов. Переработан и дополнен раздел «Характеристики приводов», добавлены схемы подключения и усилия приводов наиболее распространенных производителей и типов используемых приводов.

Изменения в продуктовой линейке

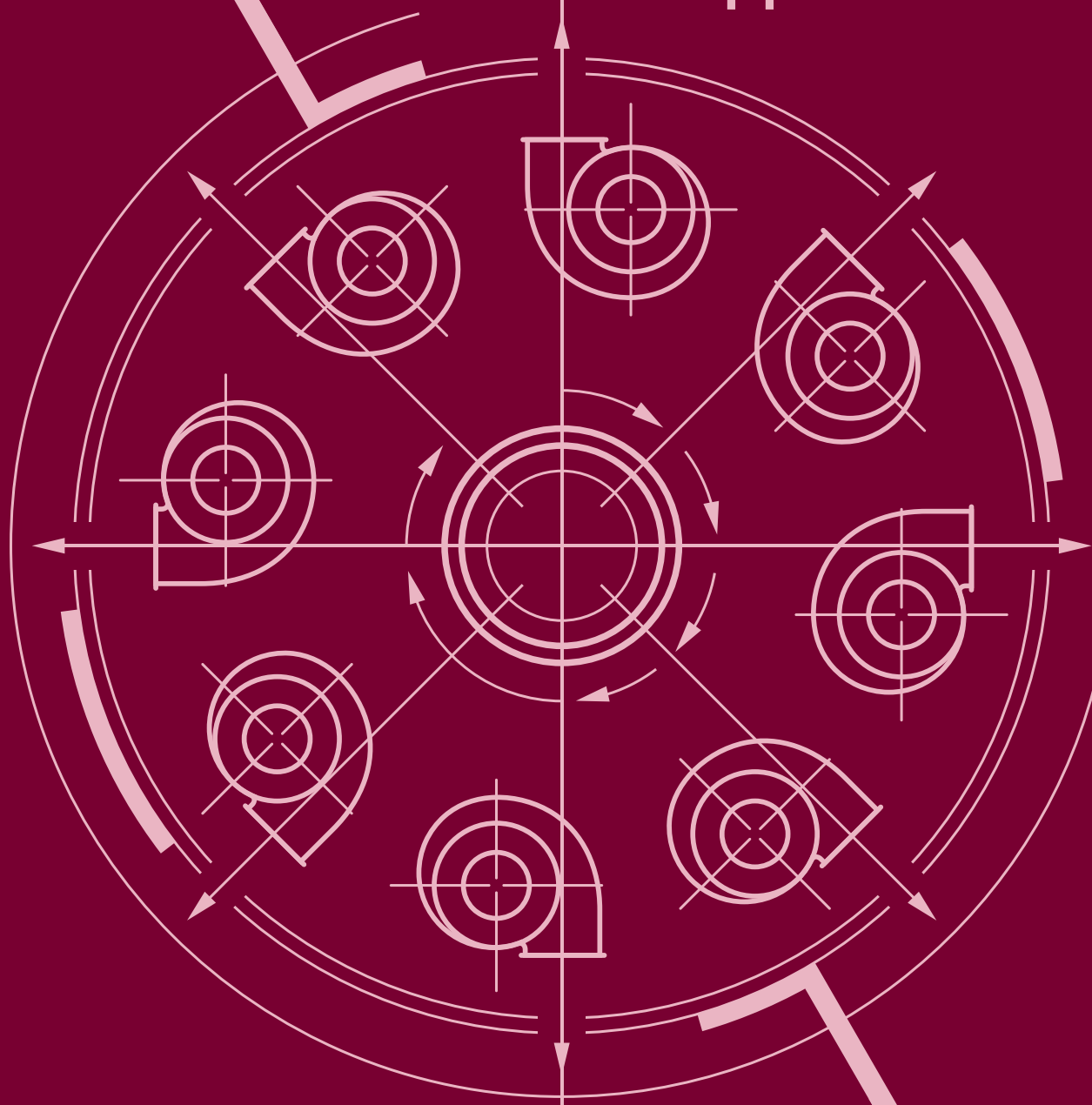
Убран из линейки противопожарных клапанов клапан дымовой ТКДМ с заменой на клапан противопожарный дымовой КВУ-ДУ.

Добавлен клапан противопожарный стенового и канального исполнения КВУ-ДУ. Описание, применение, условия эксплуатации, чертежи и характеристики.

Добавлено стеновое исполнение клапанов ТКП и новые варианты климатического и специального исполнения.

Добавлены защитные сетки типа СТ к радиальным и осевым вентиляторам. Защитные сетки типа СТ от внешнего механического воздействия и предотвращения попадания посторонних предметов для осевых вентиляторов и всасывающих отверстий радиальных вентиляторов. Диаметры сеток соответствуют диаметрам круглых воздуховодов по ВСН и, как следствие, диаметрам гибких вставок типа ГВК.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1 РАЗДЕЛ

Конструктивное исполнение вентиляторов

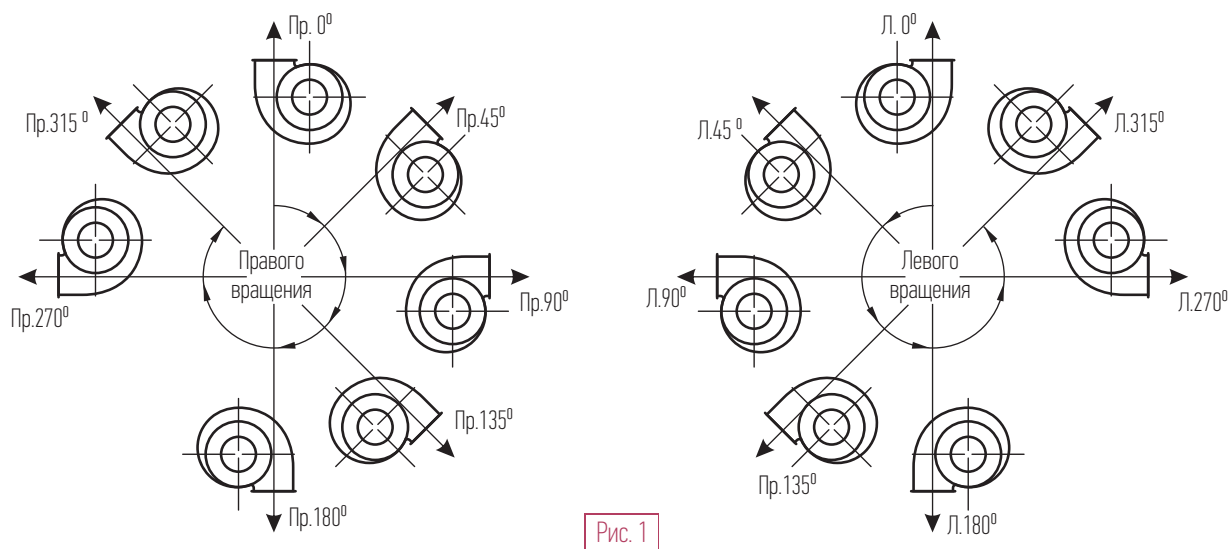


Рис. 1

- По конструкции радиальных вентиляторов в каталоге приведены:
 - ▶ вентиляторы в спиральном корпусе, устанавливаемые на специальной опоре;
 - ▶ крышные вентиляторы, устанавливаемые на кровле зданий.
- Вентиляторы в спиральном корпусе изготавливаются правого или левого вращения. Правого вращения – с колесом, вращающимся по часовой стрелке, левого вращения – с колесом, вращающимся против часовой стрелки, если смотреть со стороны всасывающего отверстия вентилятора. Спиральный корпус вентилятора, согласно ГОСТ 5976-90, допускает установку угла поворота выходного фланца с шагом 45°. Углы поворота корпуса отсчитываются по направлению вращения рабочего колеса относительно нулевого положения выходного фланца вентилятора при выходе воздуха вверх (рис. 1).

Если угол поворота корпуса равен 180°, то изготавливается специальная рама под вентилятор

- По типу соединения приводного электродвигателя с рабочим колесом вентиляторы различают по исполнениям 1, 3, 5 (см. каталог вентиляторов общего и специального назначения). Все радиальные вентиляторы производства НЭМЗ «ТАЙРА» для противодымной вентиляции исполнения 1 – непосредственной посадкой рабочего колеса на вал двигателя (рис. 2):

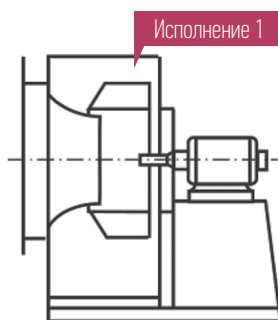


Рис. 2

Конструктивные исполнения радиальных вентиляторов даны по ГОСТ 5976-90

Конструктивные исполнения осевых вентиляторов даны по ГОСТ 11442-90

Конструктивные исполнения крышных вентиляторов даны по ГОСТ 24814-81

Категории размещения вентиляторов даны по ГОСТ 15150-69

Дополнительные принадлежности к вентиляторам

В каталоге представлены дополнительные принадлежности для радиальных вентиляторов, предназначенные для удобства монтажа и повышения эксплуатационных параметров вентиляторов.

- ▶ вставка гибкая тип ГВП (нагнетание) — для исключения передачи вибрации от выходного отверстия вентилятора на систему воздуховодов;
- ▶ вставка гибкая тип ГВК (всасывание) — для исключения передачи вибрации от входного отверстия вентилятора на систему воздуховодов;
- ▶ патрубок входной — применяется вместо гибкой вставки для случаев соединения вентилятора и воздуховода брезентовым рукавом или иным способом;
- ▶ виброизоляторы предназначены для исключения передачи вибрации от вентилятора на фундамент;
- ▶ рама монтажная применяется в качестве переходного элемента между вентилятором и фундаментом совместно с виброопорами для удобного их монтажа;
- ▶ стакан — предназначен для монтажа крышных вентиляторов на кровле зданий и установки в нем дополнительных элементов, например клапана;
- ▶ поддоны предназначены для сбора и удаления конденсата, образующегося при работе крышных вентиляторов.

Балансировка и вибрация вентилятора

Рабочие колеса вентиляторов динамически сбалансированы в соответствии с классом G6,3 по ГОСТ ИСО 1940-1-2007 (4 класс точности по ГОСТ 22061-76).

Вибрация вентиляторов контролируется при сплошном выходном контроле. Уровень вибрации — по категории BV-3 согласно ГОСТ 31350-2007.

Среднее квадратическое значение виброскорости от внешних источников в местах установки вентиляторов не должно превышать 2 мм/с.

Быстросъемная ступица

Для удобства монтажа или демонтажа часть рабочих колес и шкивов вентиляторов комплектуется быстросъемной ступицей. Конструкция ее представлена на рис. 3 и состоит из непосредственно ступицы с коническим отверстием, разрезной втулки с внешней конической посадкой и шпилек крепления.

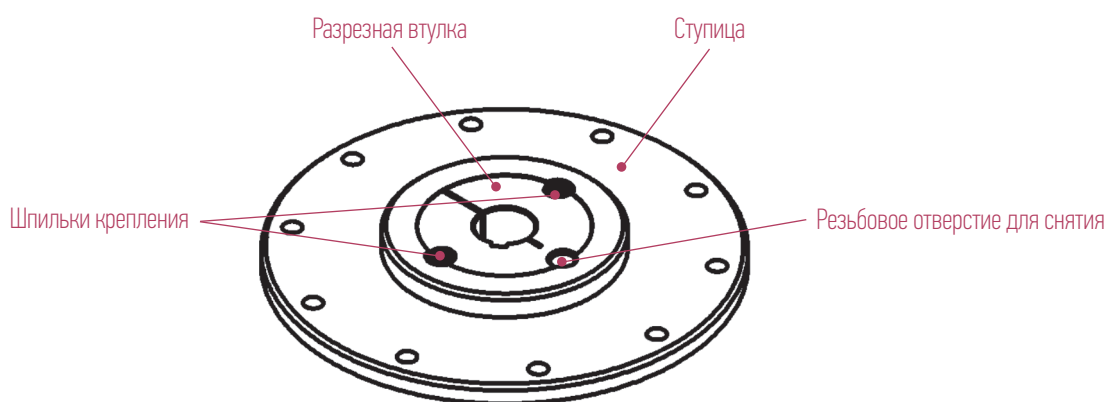


Рис. 3 Быстросъемная ступица

График аэродинамических характеристик

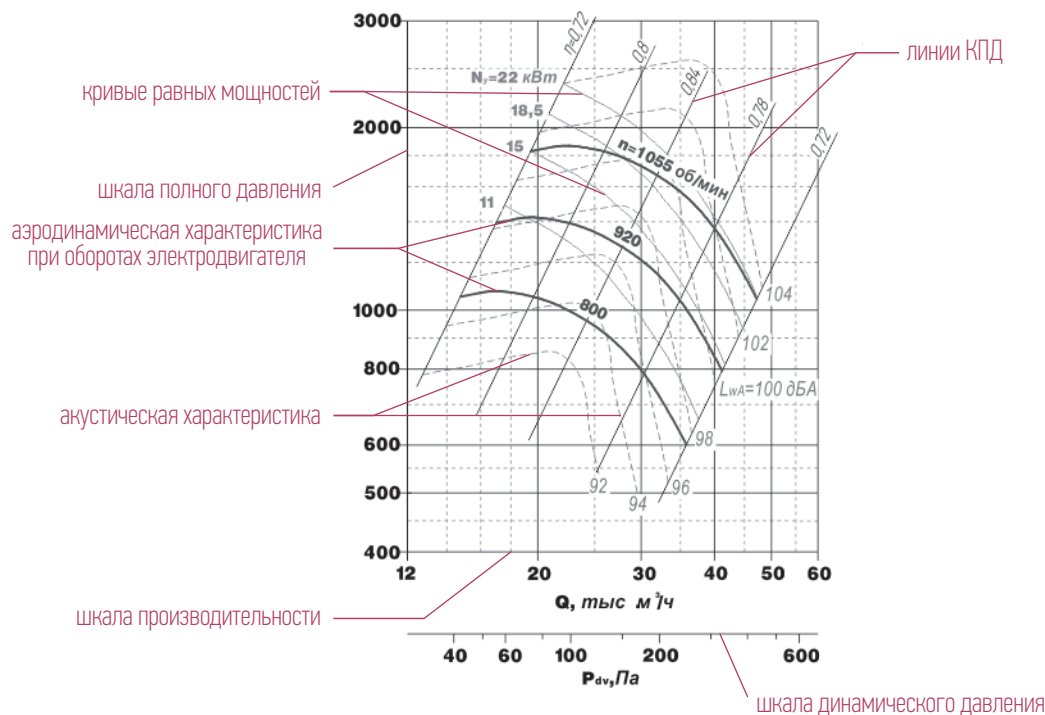


Рис. 4 Аэродинамические характеристики вентилятора ВР 85-77-10

Основная часть графиков аэродинамических характеристик вентиляторов представлена в логарифмическом масштабе в виде рабочего участка, который является оптимальной зоной работы для рассматриваемого вентилятора по параметру его эффективности (КПД $n \geq 0,9 n_{\max}$). Графики для крышных вентиляторов (ВКР (ДУ)), представлены в линейном масштабе. Для улучшения восприятия информации графики вентиляторов ВР 85-77 представлены в цветном виде (рис. 4).

На графиках приведена следующая информация:

линии КПД показывают значение коэффициента полезного действия вентилятора по преобразованию электрической энергии в энергию потока воздуха. Линии постоянных значений КПД соответствуют характеристикам потерь давления в сети вида $\Delta P = k Q^2$.

шкала производительности показывает значение расхода воздуха Q подаваемого вентилятором.

шкала полного давления показывает значение полного давления P_v развиваемое вентилятором при производительности Q .

шкала динамического давления показывает величину динамического давления вентилятора, рассчитанного по средней скорости в выходном сечении при расходе Q .

акустическая характеристика — кривая суммарного скорректированного (по шкале А) уровня звуковой мощности со стороны всасывающего отверстия вентилятора в зависимости от расхода Q .

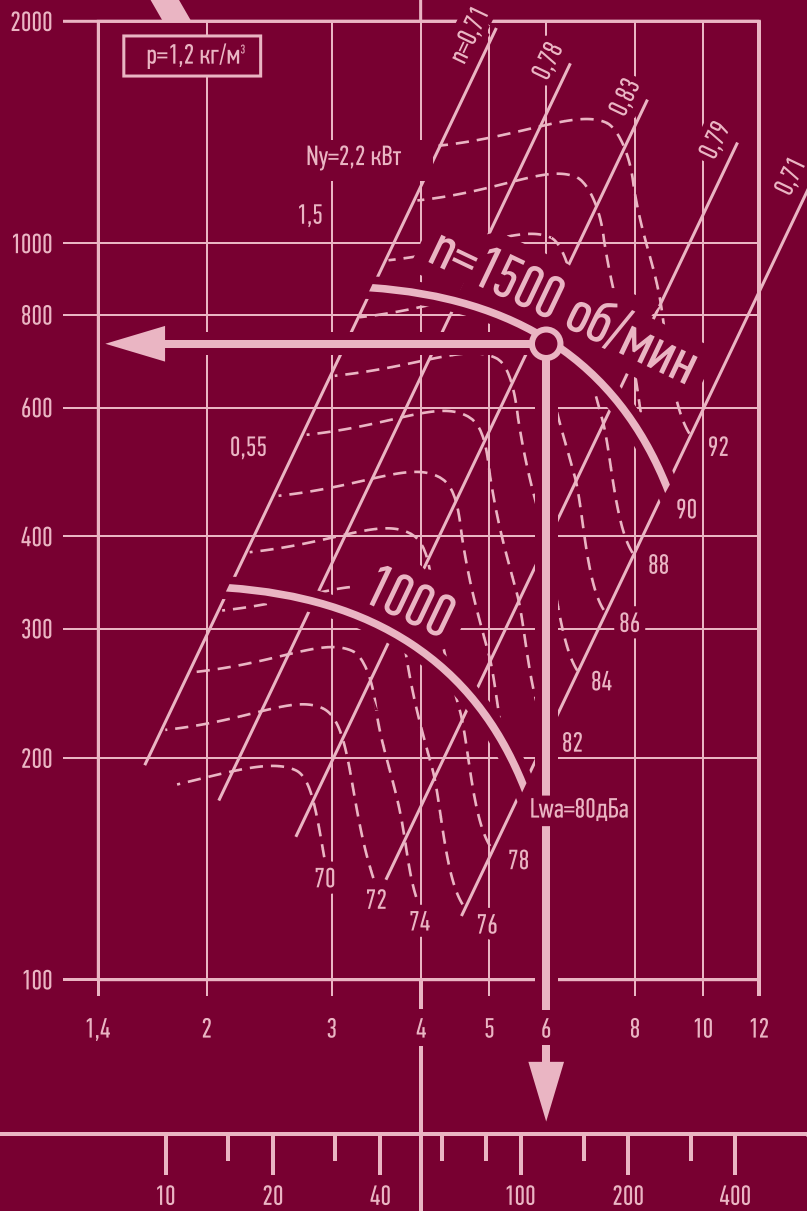
аэродинамическая характеристика при оборотах электродвигателя — характеристика зависимости полного давления вентилятора от производительности Q при постоянном значении оборотов рабочего колеса. Аэродинамическая характеристика вентилятора при работе электродвигателя на асинхронных оборотах (без регулирования ПЧ) выделена жирной линией, а значения оборотов колеса над кривыми округлены до синхронных. Точные значения необходимо смотреть на шкале числа оборотов колеса. На характеристиках вентиляторов ВР85-77, кроме этого, приведены кривые зависимости полного давления при произвольных оборотах, предназначенные для выбора частоты вращения приводного электродвигателя при комплектовании его преобразователем частоты.

кривые равных мощностей имеют следующую интерпретацию:

- ▶ если данная кривая проходит над аэродинамической характеристикой, то вентилятор потребляет мощность меньше установочной мощности электродвигателя;
- ▶ если кривая проходит под аэродинамической характеристикой, то потребляемая вентилятором мощность больше установочной мощности и электродвигатель будет работать с перегрузкой, с последующим выходом из строя в результате обгорания обмоток. В точке пересечения кривых вентилятор потребляет мощность равную установочной.

На графиках аэродинамических характеристик для крышных вентиляторов ВКР-С и ВКР-Ф в соответствии с ГОСТ 24814-81 «Вентиляторы крышные радиальные» указывается кривая потребляемой мощности. Для данной серии вентиляторов электродвигатели подобраны так, что их мощности достаточно для нормального режима работы вентилятора в каждой точке кривой аэродинамической характеристики.

БЫСТРЫЙ ПОДБОР ВЕНТИЛЯТОРОВ



2

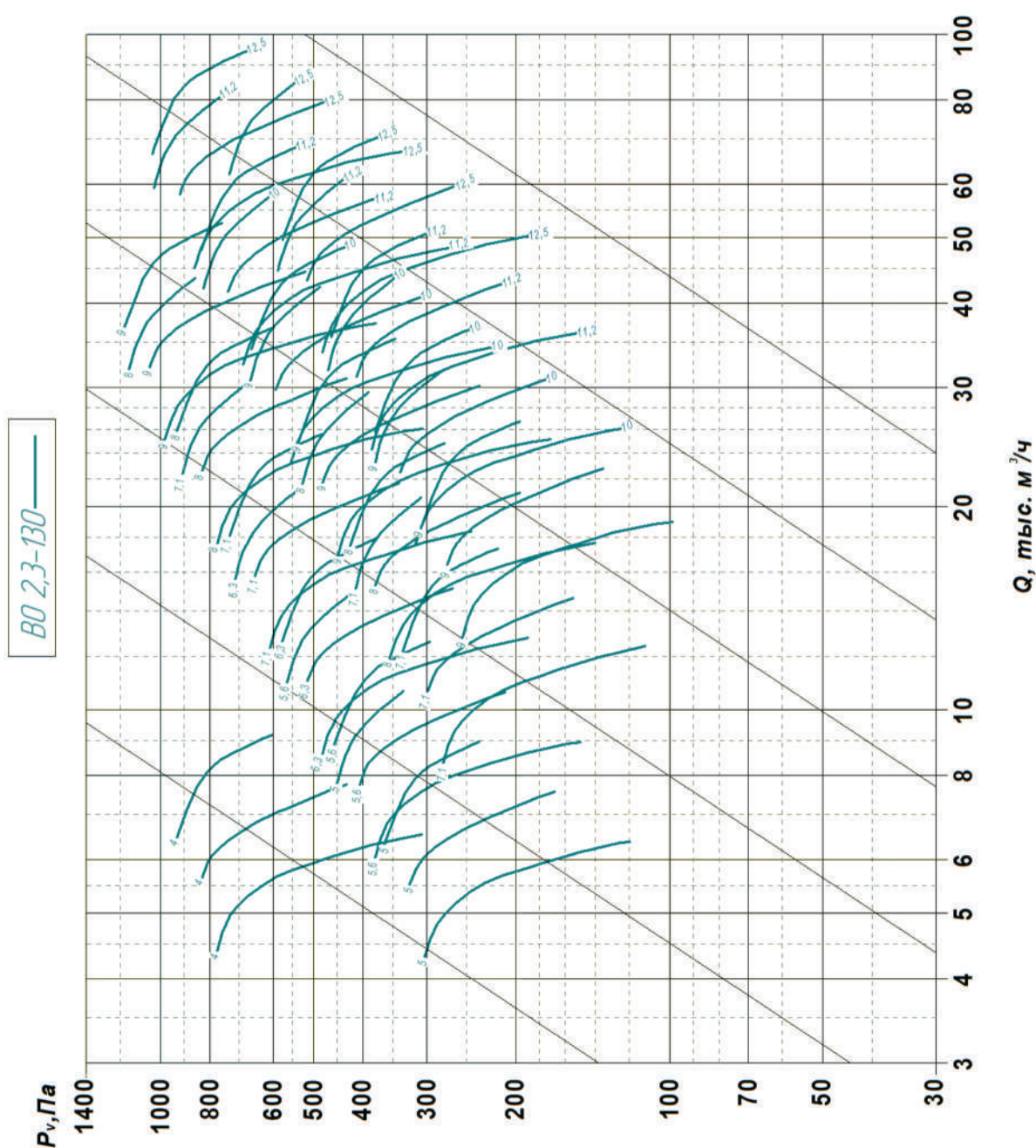
РАЗДЕЛ

Пояснения к графикам сводных аэродинамических характеристик

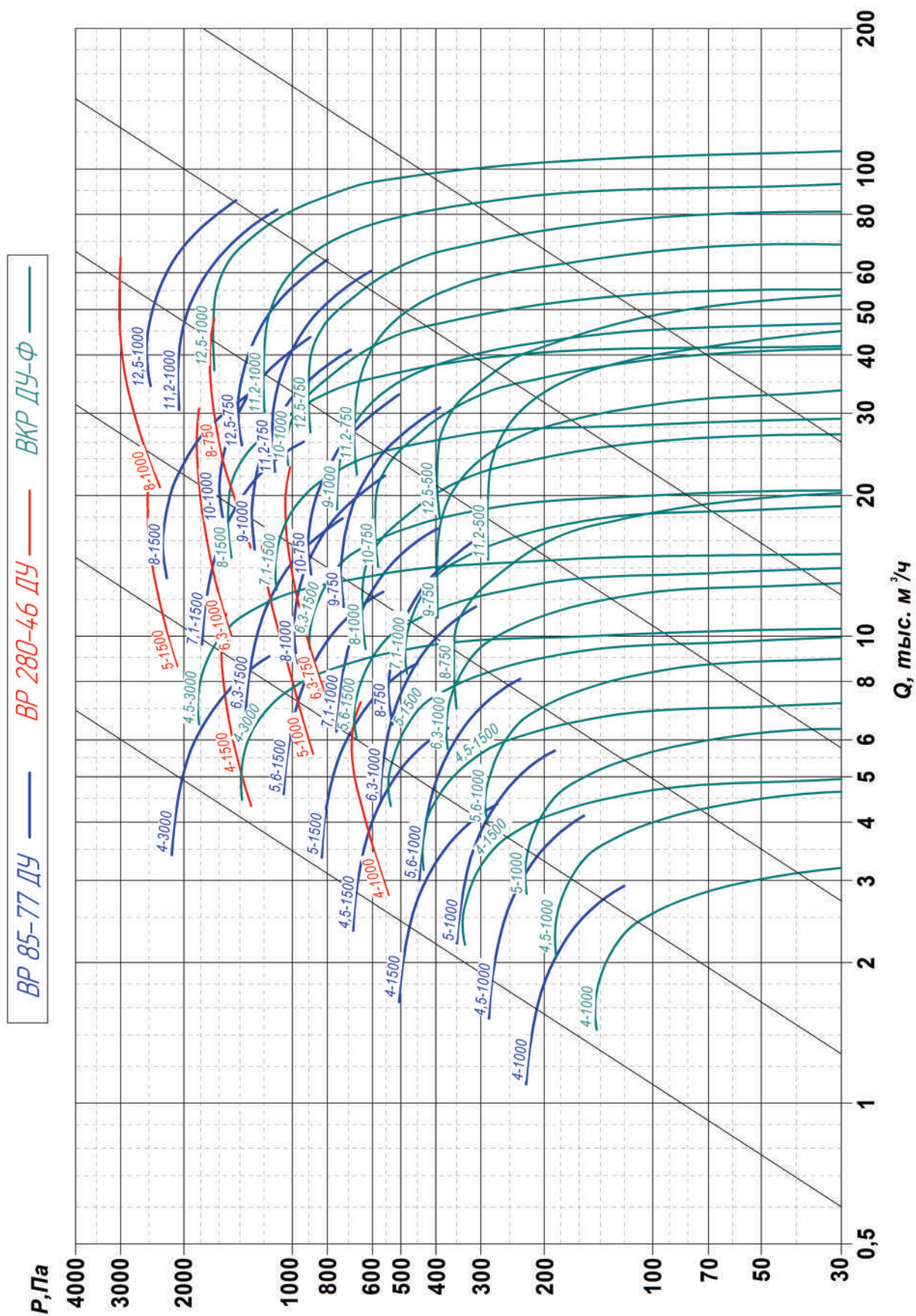
В каталоге, на отдельных страницах, приведены сводные графики аэродинамических характеристик вентиляторов. По этим графикам можно быстро определить тип, номер, число оборотов колеса вентилятора обеспечивающего требуемую производительность и давление. Более подробную информацию о выбранном вентиляторе смотрите на соответствующих страницах каталога.

Наклонные линии на сводных графиках соответствуют потерям давления в сети вида $\Delta P = kQ^2$. Зная потери давления в сети при расходе Q , можно провести через данную точку прямую, параллельную наклонной, и определить потери при любом другом Q' . Если потери давления в сети посчитаны (измерены) достаточно точно и сеть не содержит элементов регулирования (заслонка, шибер), то производительность вентилятора будет соответствовать точке пересечения характеристики сети (наклонная линия) и характеристики вентилятора.

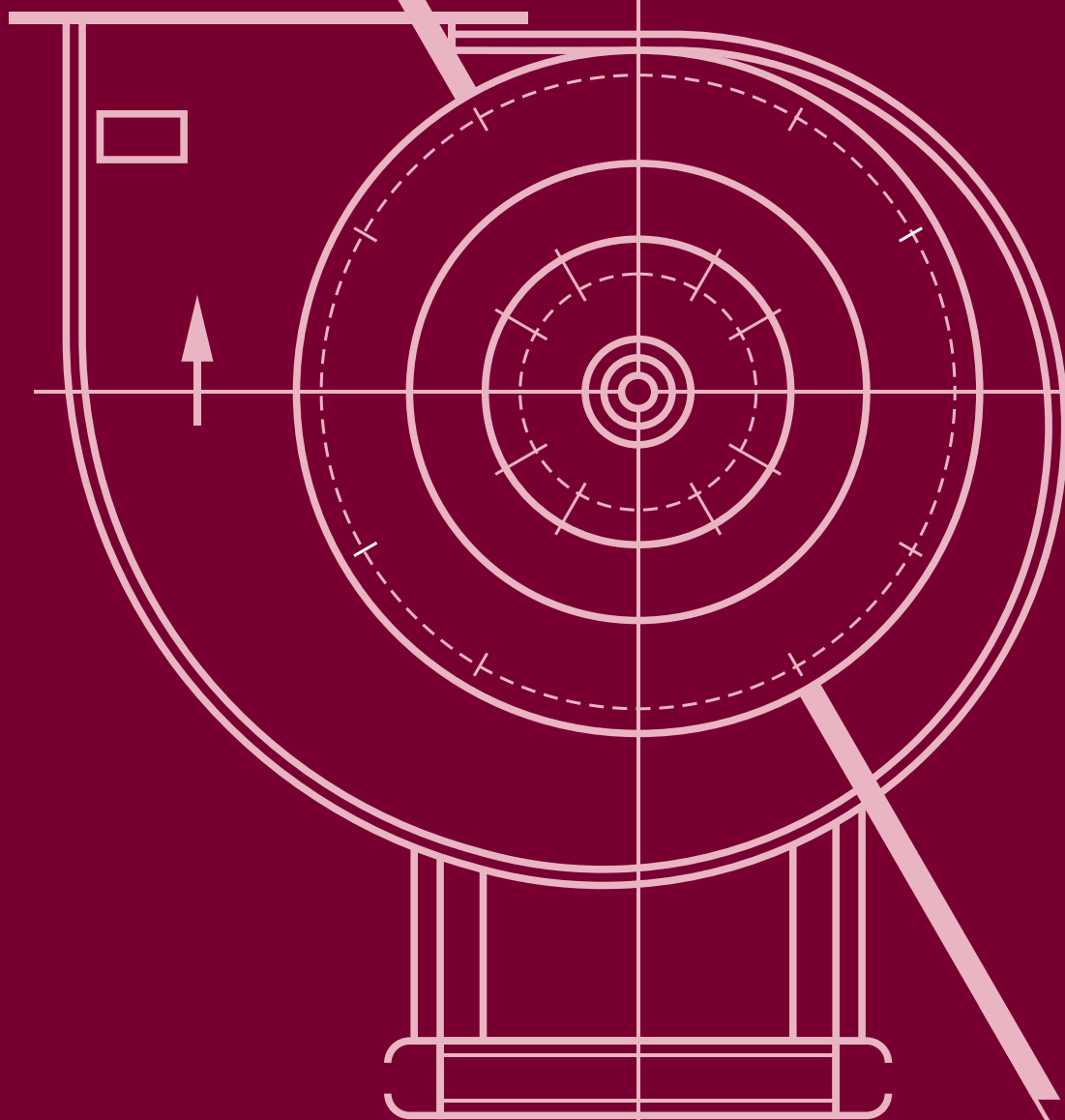
Сводный график аэродинамических характеристик осевых вентиляторов подпора



Общий сводный график аэродинамических характеристик вентиляторов дымоудаления



ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ ДЫМОУДАЛЕНИЯ



3

РАЗДЕЛ

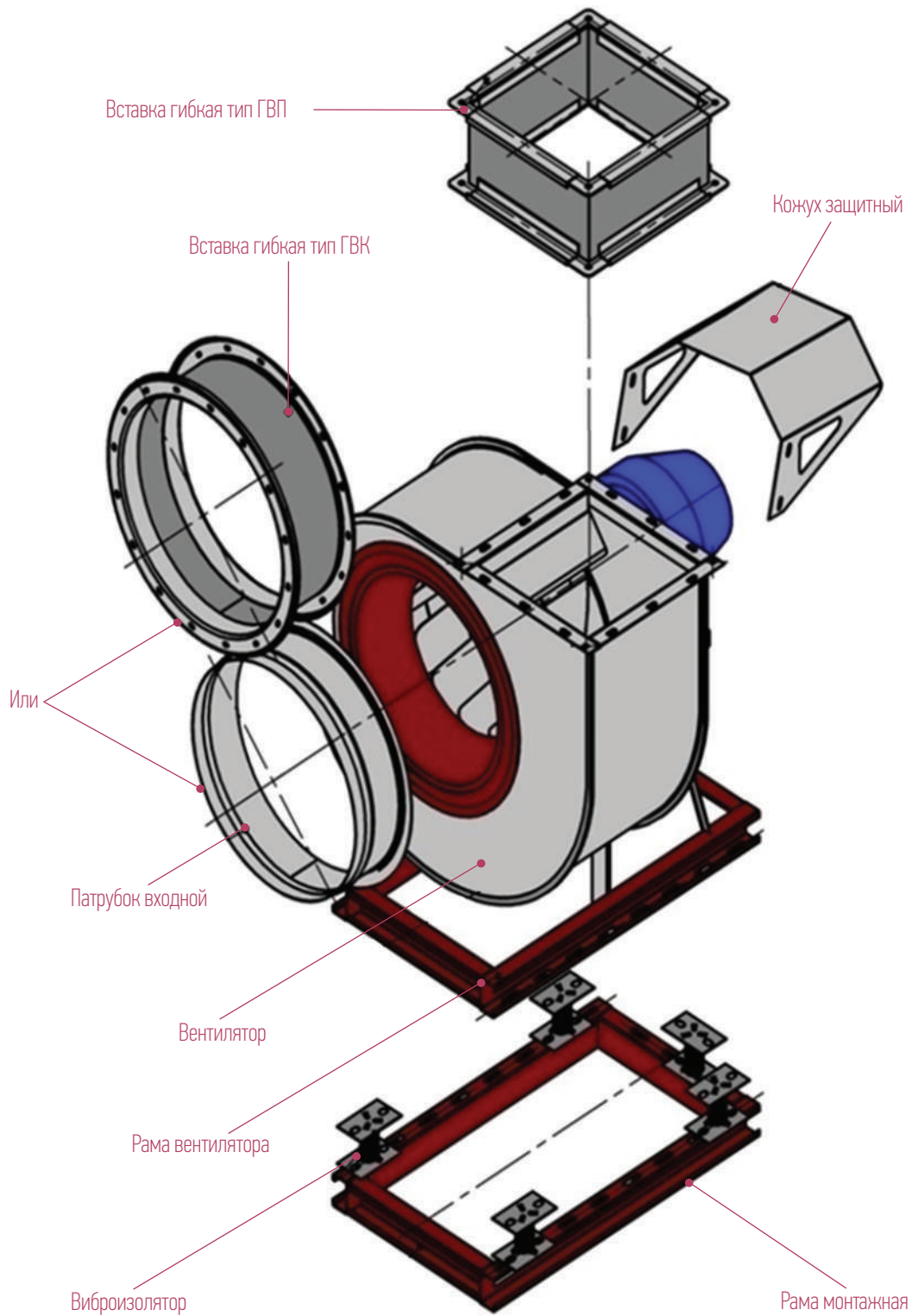
Условное обозначение

	ВР	X	X	X	X	X	X/X	X
Вентилятор радиальный								
Тип								
85-77; 280-46								
Номер								
4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5								
Исполнение								
ДУ-01 — дымоудаление (400°С) ДУ-02 — дымоудаление (600°С) ВДУ-01 — взрывозащищённое для дымоудаления (400°С) ВДУ-02 — взрывозащищённое для дымоудаления (600°С)								
Конструктивная схема (ГОСТ 5976)								
1								
Положение корпуса (ГОСТ 5976)								
правое: Пр0; Пр45; Пр90; Пр135; Пр180; Пр270; Пр315 левое: Л0; Л45; Л90; Л135; Л180; Л270; Л315								
Параметры электродвигателя								
кВт/мин ⁻¹								
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150								
У1, У2, У3; УХЛ1, УХЛ2; Т1, Т2								

Примеры обозначения вентиляторов при заказе

ВР 85-77-8-ДУ-01-1-Пр0-5,5/1000-У2 – Вентилятор радиальный низкого давления для дымоудаления ВР 85-77-8, для перемещения дымовоздушной смеси с температурой 400°С, конструктивная схема 1 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, двигатель N=5,5 кВт, n=1000 об/мин, климатическое исполнение У2.

Комплектация вентиляторов дополнительными принадлежностями



ВР 85 – 77 ДУ (ВДУ) исп.1

Общие сведения

Низкого давления
Одностороннего всасывания
Корпус спиральный поворотный
Назад загнутые лопатки
Количество лопаток – 12
Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛЗ
Направление вращения – правое и левое
Вентилятор ВР 85-77 взаимозаменяем по аэродинамической характеристике и присоединительным размерам с вентиляторами ВР 80-75, ВР 86-77



Назначение

- ▶ Системы противодымной вентиляции

Варианты изготовления

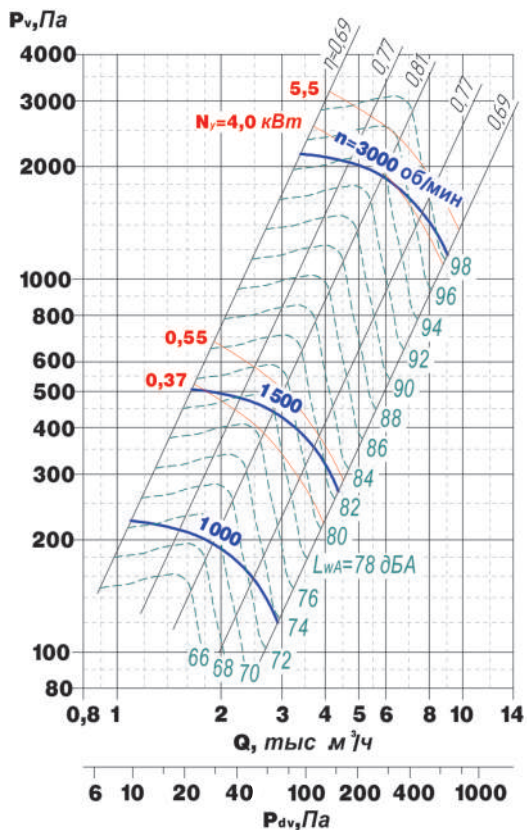
- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **0**, ГОСТ 5976-90, ТУ 4861-029-11865045-2003
- ▶ Дымоудаления из углеродистой стали, **ДУ**, ТУ 48-029-118-65-045-2003
- ▶ Взрывозащищенные дымоудаления из разнородных металлов, **ВДУ**, ТУ 4861-096-11865045-2013
- ▶ В зависимости от температуры перемещаемой среды рабочее колесо может быть изготовлено из углеродистой стали покрытой термостойкой эмалью, **01** (до 400°С), или из нержавеющей стали, **02** (до 600°С),.
- ▶ В стандартном варианте вентиляторы №4÷№6,3 изготавливаются без входного патрубка. Входной патрубок поставляется по отдельной заявке. Вентиляторы комплектуются трехфазными асинхронными электродвигателями на напряжение 380В.

Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°С до плюс 40°С. Умеренный климат, 1-я, 2-я и 3-я категории размещения.
- ▶ В вентиляторах 1-ой категории размещения при производстве устанавливается двигатель либо так же 1-ой категории, либо 2-ой категории, но защищается кожухом от атмосферных воздействий.
- ▶ Возможно применение вентиляторов в условиях холодного климата (УХЛ, ХЛ) с температурой окружающей среды до минус 60°С
- ▶ При установке вентиляторов в помещении допускается использовать двигатели 3 категории размещения.

ВР 85 – 77 – 4 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



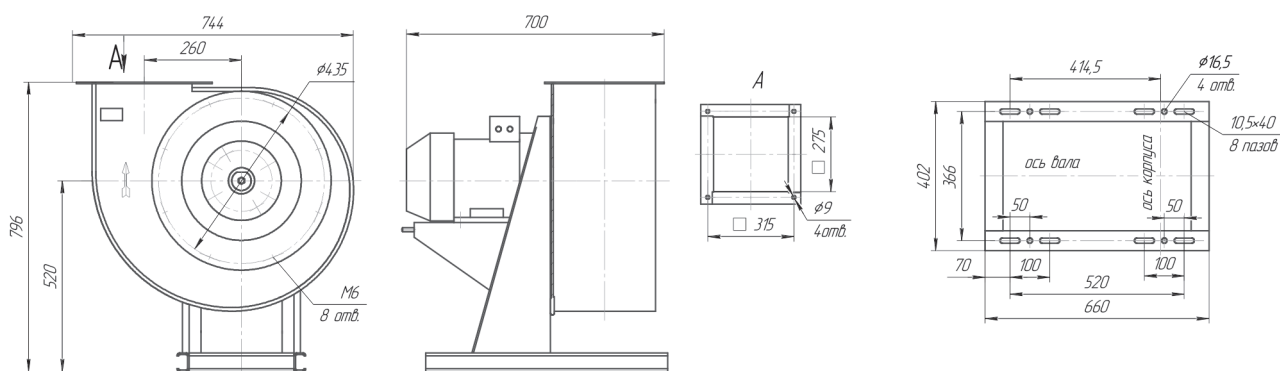
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВР 85-77-4-ДУ	0,37/1000	1,6	380	44,7
	0,55/1500	1,8	380	42,9
	4,0/3000	9,0	380	64,2
	5,5/3000	11,1	380	69,6
ВР 85-77-4-ВДУ	0,37/1000	1,6	380	50,2
	0,55/1500	1,8	380	50,2
	4,0/3000	9,0	380	101,1
	5,5/3000	11,1	380	101,1

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-660х402	1	4,5
Патрубок входной ПВТ-400	1	1,4
Вставка гибкая ГВК-400	1	3,6
Вставка гибкая ГВП-298х298	1	2,17

Габаритные и присоединительные размеры

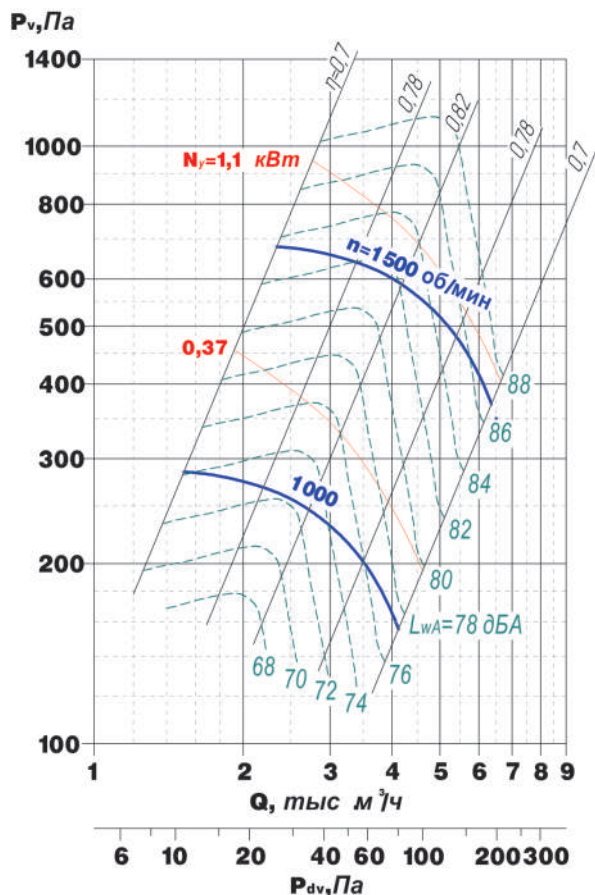


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-4	1000	70	62	61	69	64	59	55	50	69
	1500	79	71	70	78	73	69	64	59	78
	3000	94	86	86	94	89	84	79	74	94

ВР 85 – 77 – 4,5 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



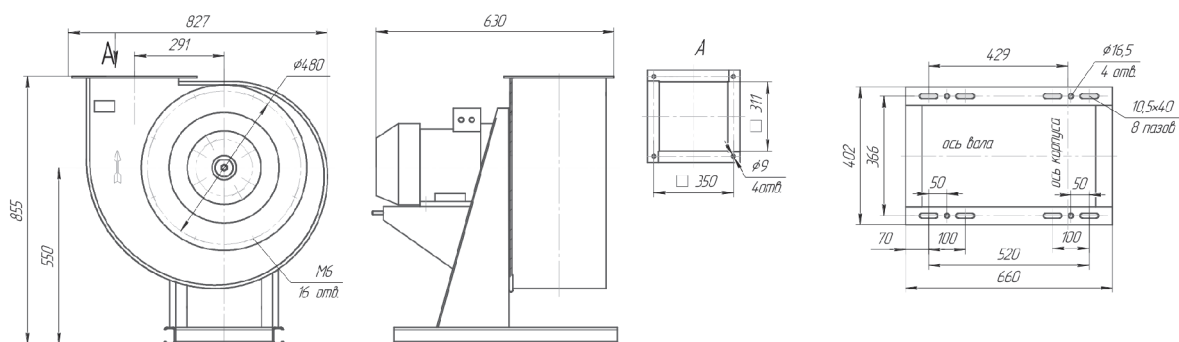
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	И _н , В	
ВР 85-77-4,5-ДУ	0,37/1000	1,6	380	51,6
	1,1/1500	3,1	380	53,6
ВР 85-77-4,5-ВДУ	0,37/1000	1,6	380	60,0
	1,1/1500	3,1	380	70,4

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-660х402	1	4,5
Патрубок входной ПВТ-450	1	1,5
Вставка гибкая ГВК-450	1	4,2
Вставка гибкая ГВП-333х333	1	2,3

Габаритные и присоединительные размеры

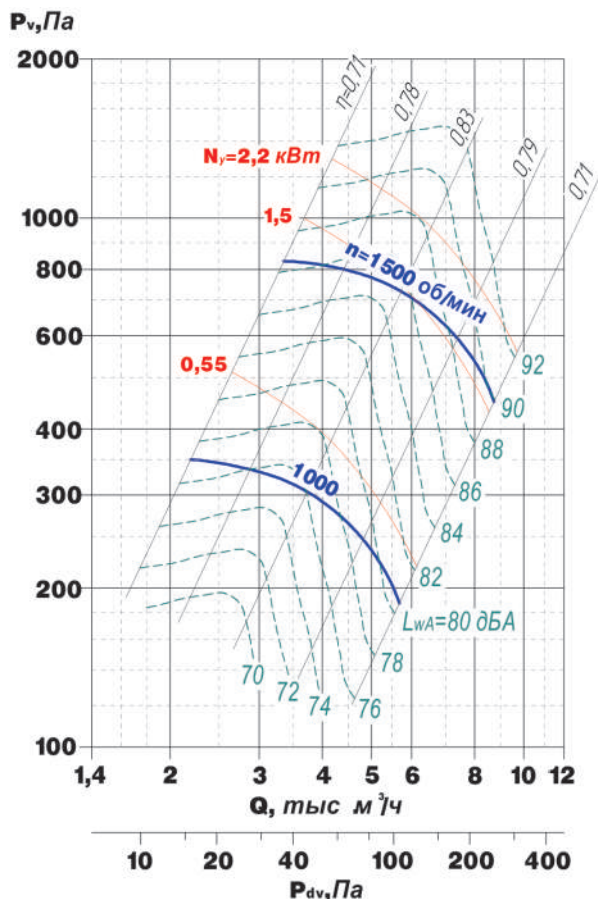


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{w1} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-4,5	1000	73	65	65	73	67	63	59	53	73
	1500	82	74	74	82	77	72	68	63	82

ВР 85 – 77 – 5 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



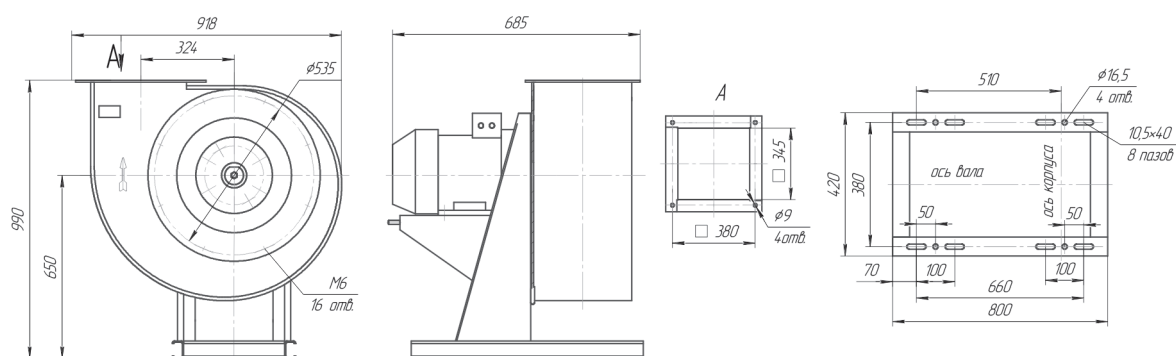
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	И _н , В	
ВР 85-77-5-ДУ	0,55/1000	2,0	380	79,0
	1,5/1500	3,8	380	83,1
	2,2/1500	5,8	380	86,8
ВР 85-77-5-ВДУ	0,55/1000	2,0	380	86,0
	1,5/1500	3,8	380	87,9
	2,2/1500	5,8	380	92,9

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-800х420	1	11,6
Патрубок входной ПВТ-500	1	1,7
Вставка гибкая ГВК-500	1	4,7
Вставка гибкая ГВП-363х363	1	2,57

Габаритные и присоединительные размеры

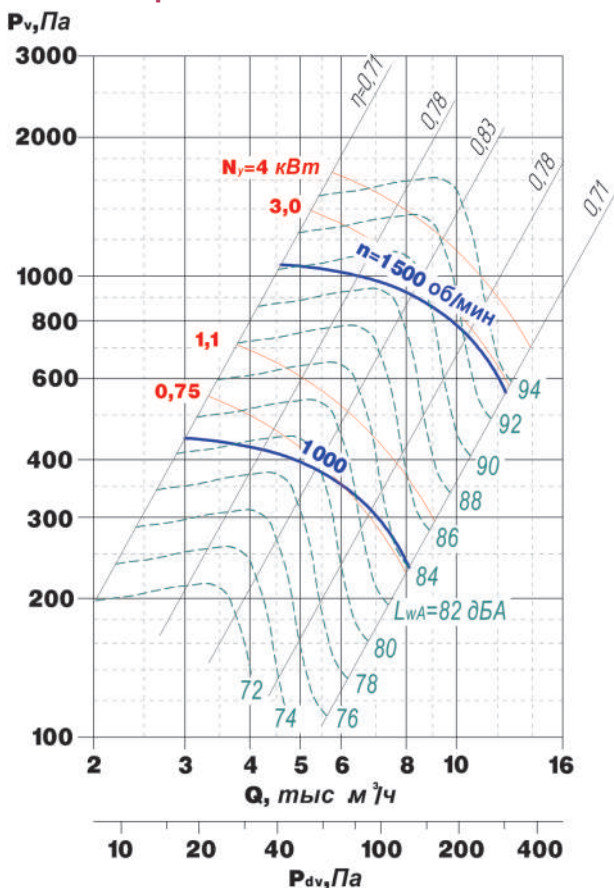


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-5	1000	77	68	68	76	71	66	62	57	76
	1500	86	78	77	85	80	75	71	66	85

ВР 85 – 77 – 5,6 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



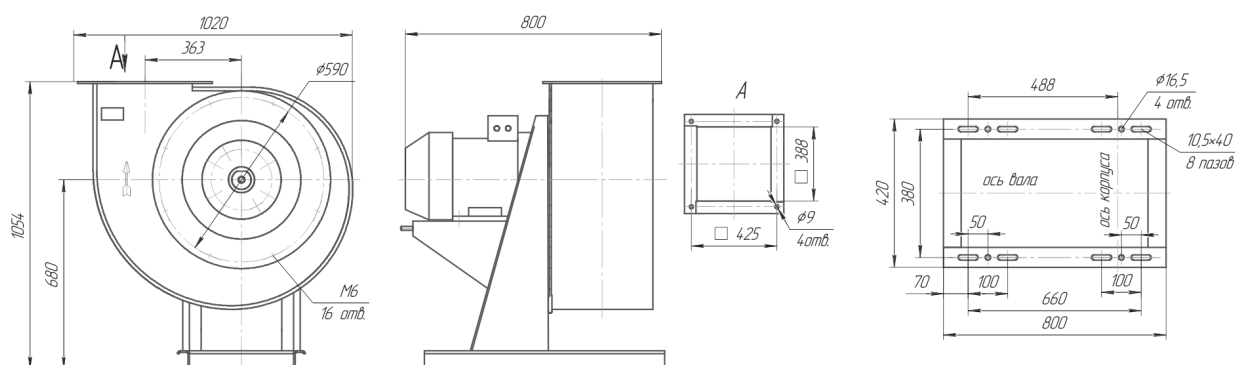
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	И _н , В	
ВР 85-77-5,6-ДУ	0,75/1000	2,7	380	92,2
	1,1/1000	3,4	380	95,0
	3,0/1500	7,2	380	106,3
	4,0/1500	8,8	380	112,0
ВР 85-77-5,6-ВДУ	0,75/1000	2,7	380	108,0
	1,1/1000	3,4	380	108,0
	3,0/1500	7,2	380	147,5
	4,0/1500	8,8	380	146,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-800х420	1	11,6
Патрубок входной ПВТ-560	1	2,1
Вставка гибкая ГВК-560	1	5,3
Вставка гибкая ГВП-405х405	1	2,84

Габаритные и присоединительные размеры

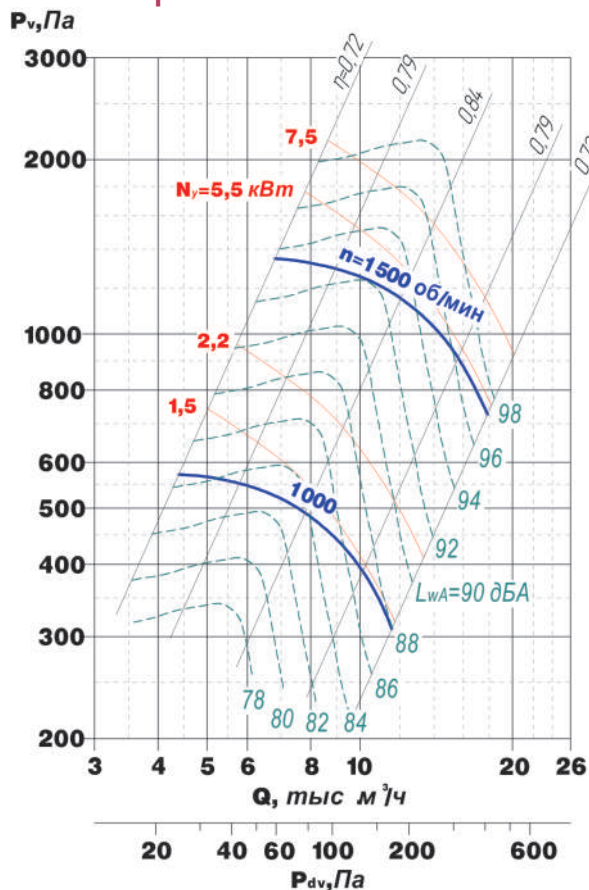


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-5,6	1000	80	72	72	80	74	70	66	60	80
	1500	89	81	80	89	83	79	75	69	89

ВР 85 – 77 – 6,3 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



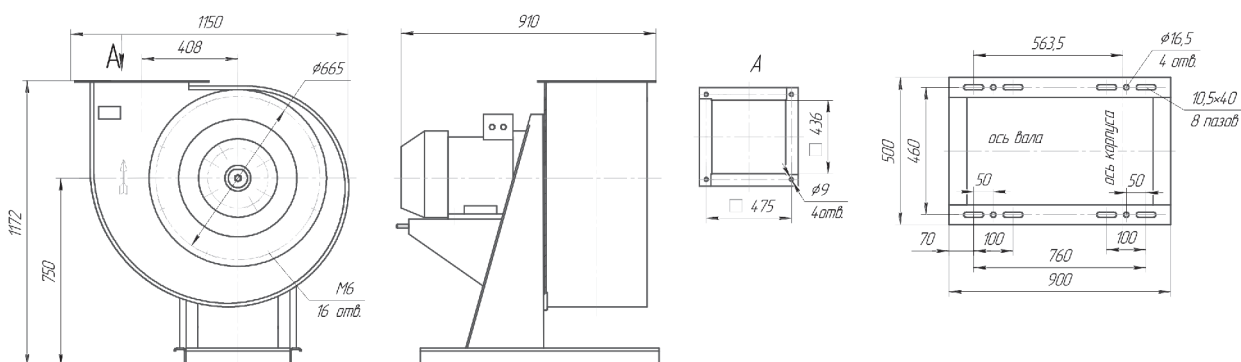
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВР 85-77-6,3-ДУ	1,5/1000	4,8	380	112,3
	2,2/1000	6,1	380	126,3
	5,5/1500	12,0	380	141,3
	7,5/1500	16,0	380	153,5
ВР 85-77-6,3-ВДУ	1,5/1000	4,8	380	119,8
	2,2/1000	6,1	380	128,4
	5,5/1500	12,0	380	148,7
	7,5/1500	16,0	380	180,8

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 4шт	1	2,12
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт. при массе вентилятора до 150кг	1	4,4
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 6шт. при массе вентилятора от 150кг	1	6,6
Монтажная рама РМТ-900х500	1	12,4
Патрубок входной ПВТ-630	1	2,1
Вставка гибкая ГВК-630	1	5,7
Вставка гибкая ГВП-458х458	1	3,15

Габаритные и присоединительные размеры

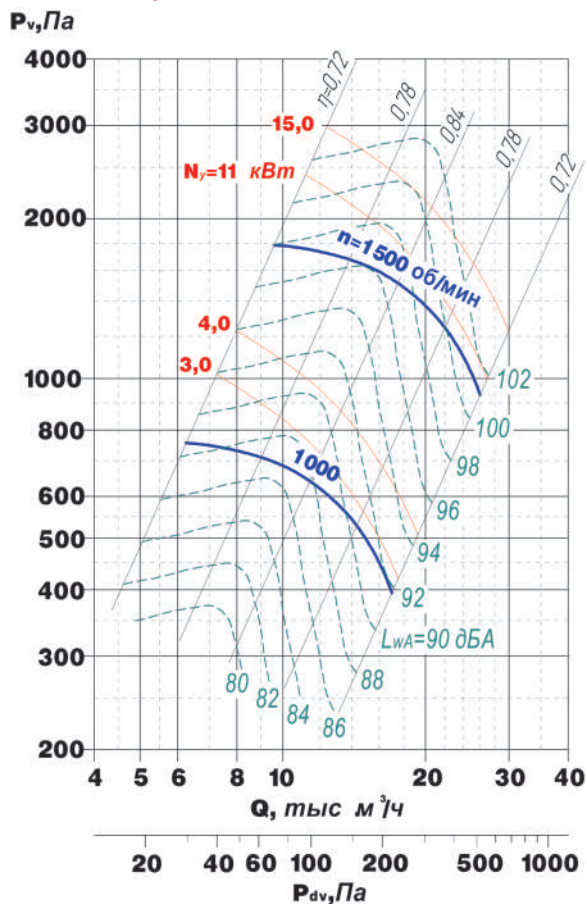


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-6,3	1000	84	76	76	84	79	74	70	64	84
	1500	93	85	84	92	87	82	78	73	93

ВР 85 – 77 – 7,1 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



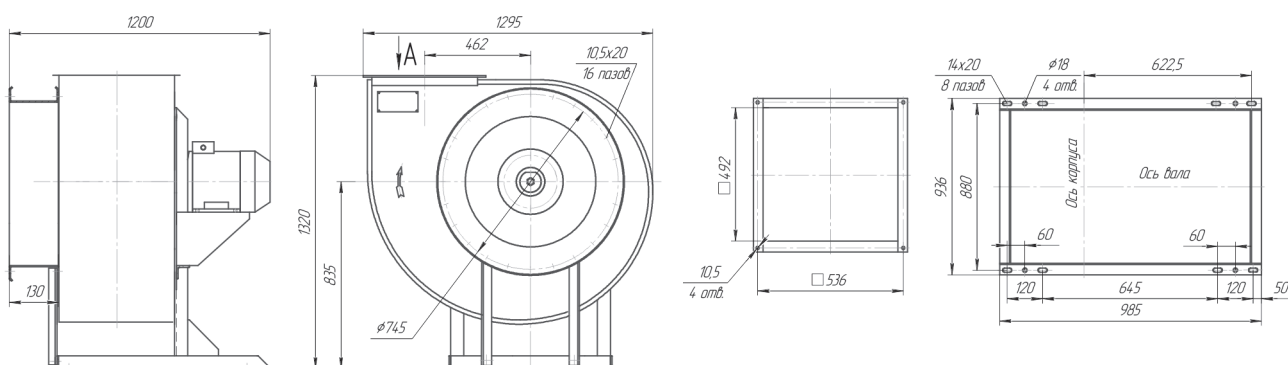
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВР 85-77-7,1-ДУ	3,0/1000	7,6	380	187,3
	4,0/1000	9,8	380	193,0
	11/1500	23,0	380	198,0
	15/1500	30,7	380	273,0
ВР 85-77-7,1-ВДУ	3,0/1000	7,6	380	188,6
	4,0/1000	9,8	380	198,0
	11/1500	23,0	380	247,0
	15/1500	30,7	380	328,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-42 – 4шт.	1	6,24
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 4шт.	1	4,8
Монтажная рама РМТ-985х910	1	25,8
Вставка гибкая ГВК-710	1	6,5
Вставка гибкая ГВП-516х516	1	3,8

Габаритные и присоединительные размеры

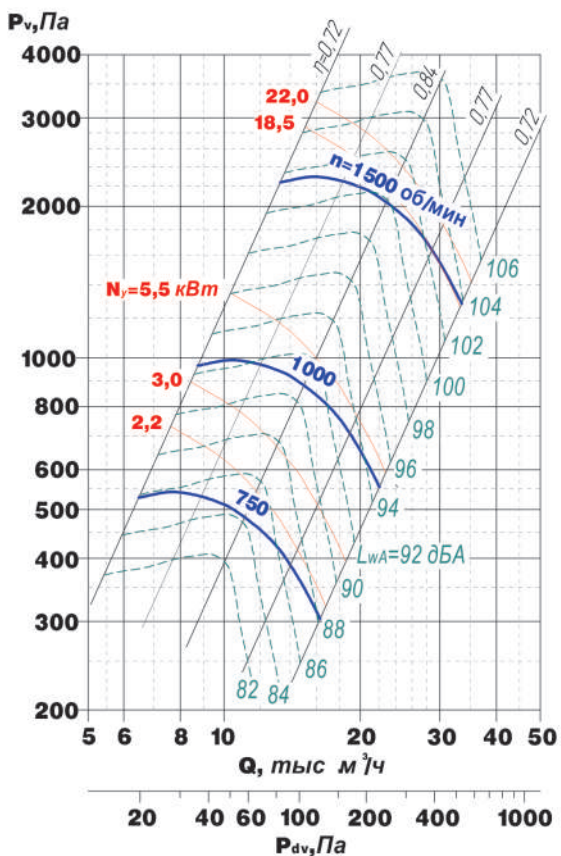


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{w_i} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-7,1	1000	88	80	79	88	82	78	74	68	88
	1500	96	88	88	96	91	86	82	76	97

ВР 85 – 77 – 8 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



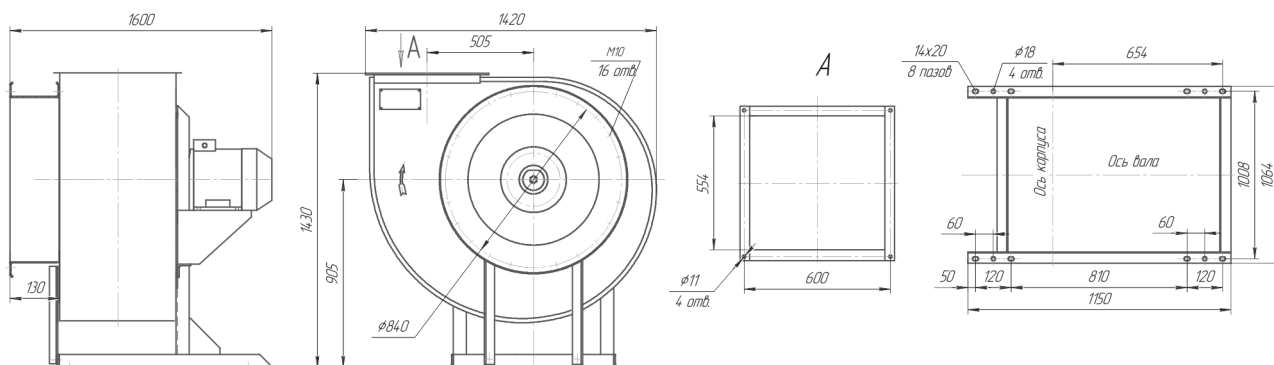
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И,А	U,В	
ВР 85-77-8-ДУ	2,2/750	6,8	380	250,4
	3,0/750	9,1	380	257,5
	5,5/1000	12,9	380	267,0
	18,5/1500	36,3	380	349,5
	22/1500	44,2	380	385,5
ВР 85-77-8-ВДУ	2,2/750	6,8	380	288,5
	3,0/750	9,1	380	288,5
	5,5/1000	12,9	380	300,0
	18,5/1500	36,3	380	398,5
	22/1500	44,2	380	413,5

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-42 – 4шт.	1	6,24
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 4шт.	1	4,8
Монтажная рама РМТ-1150x1038	1	30,0
Вставка гибкая ГВК-800	1	7,3
Вставка гибкая ГВП-570x570	1	5,5

Габаритные и присоединительные размеры

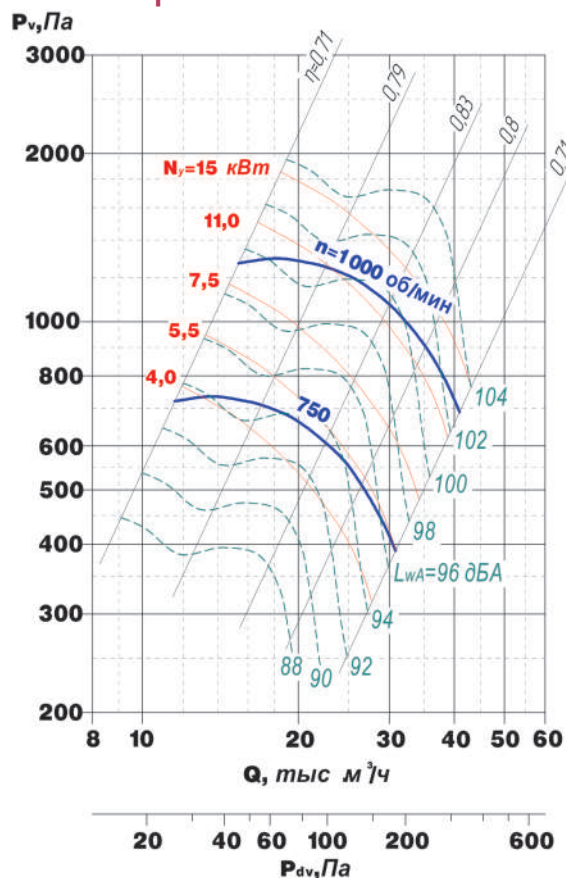


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-8	750	84	76	76	84	79	74	70	65	84
	1000	92	84	83	91	86	82	77	72	91
	1500	101	93	92	100	95	91	86	81	100

ВР 85 – 77 – 9 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



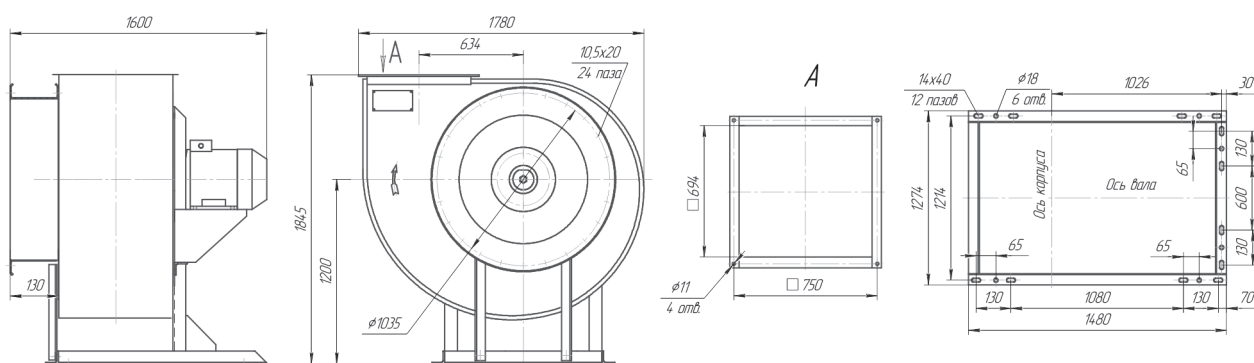
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	И _н , В	
ВР 85-77-9-ДУ	5,5/750	13,8	380	416,5
	7,5/750	18,9	380	482,5
	11/1000	24,5	380	483,5
	15/1000	31,6	380	480,8
ВР 85-77-9-ВДУ	5,5/750	13,8	380	428,3
	7,5/750	18,9	380	517,5
	11/1000	24,5	380	537,5
	15/1000	31,6	380	541,8

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 4шт.	1	9,6
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 4шт.	1	4,8
Монтажная рама РМТ-1450х1244	1	34,5
Вставка гибкая ГВК-1000	1	11,2
Вставка гибкая ГВП-720х720	1	6,8

Габаритные и присоединительные размеры

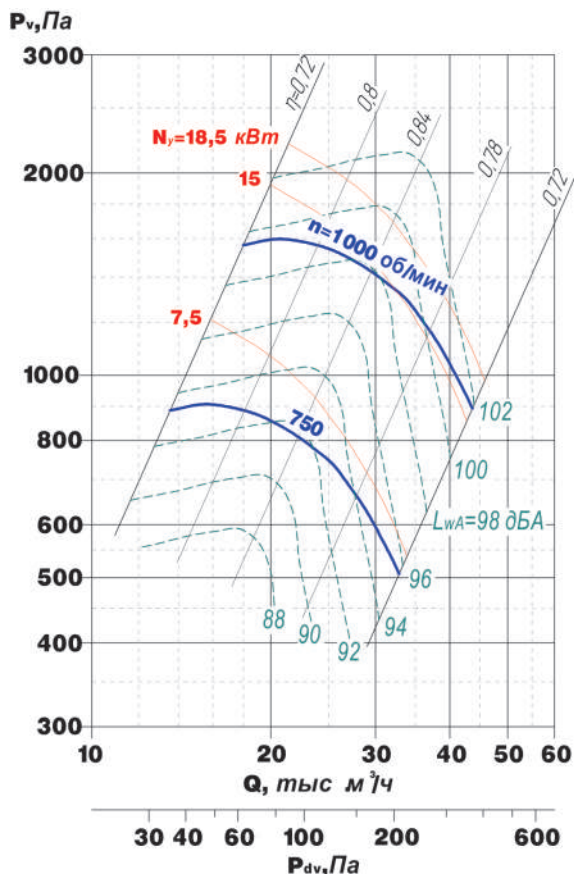


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{w_i} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-9	750	95	88	90	93	87	83	80	75	93
	1000	102	94	96	100	94	89	87	82	100

ВР 85 – 77 – 10 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



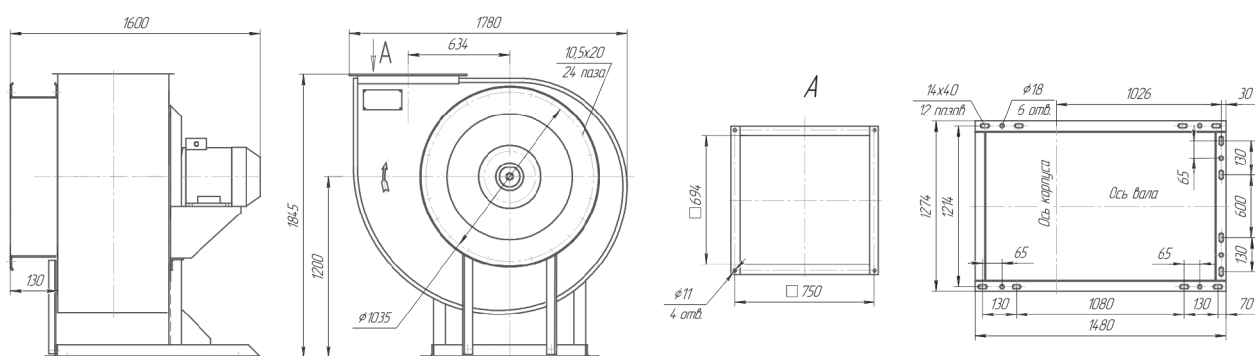
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н ,А	И _ц ,В	
ВР 85-77-10-ДУ	7,5/750	18,9	380	489,5
	15/1000	31,6	380	491,0
	18,5/1000	38,6	380	527,6
ВР 85-77-10-ВДУ	7,5/750	18,9	380	526,0
	15/1000	31,6	380	552,0
	18,5/1000	38,6	380	594,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 4шт.	1	9,6
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 4шт.	1	4,8
Монтажная рама РМТ-1450x1244	1	34,5
Вставка гибкая ГВК-1000	1	11,2
Вставка гибкая ГВП-720x720	1	6,8

Габаритные и присоединительные размеры

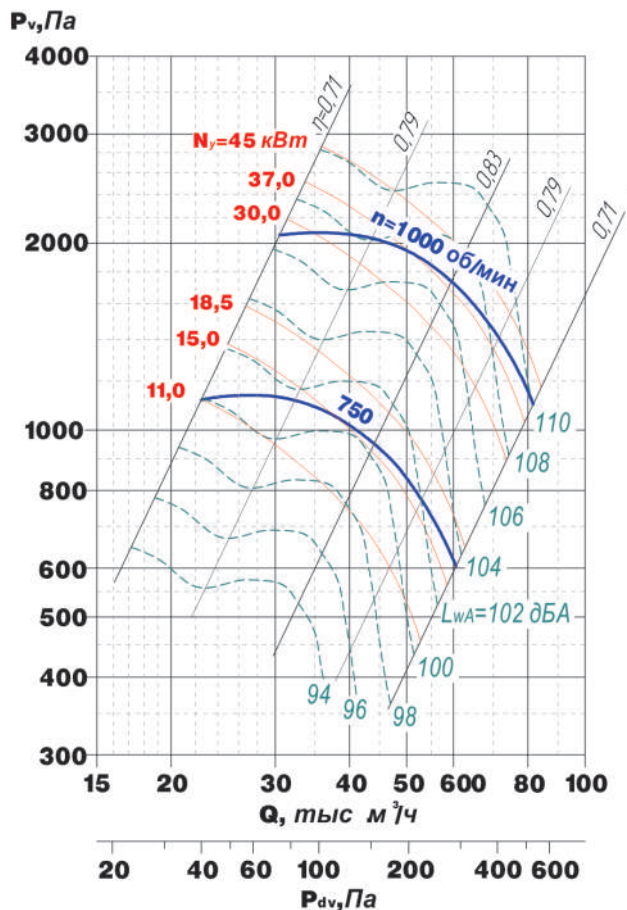


Уровни звуковой мощности

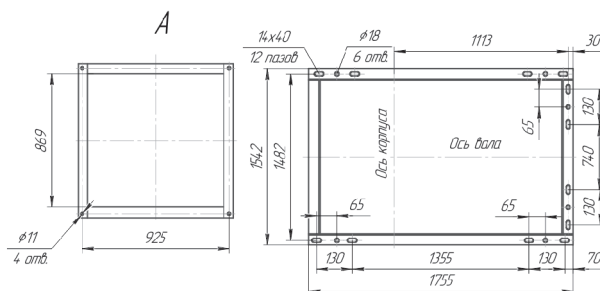
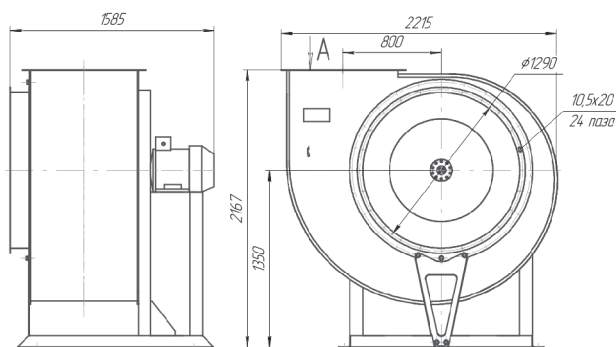
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{WA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-10	750	92	84	84	92	86	82	78	72	92
	1000	99	91	90	98	93	88	84	79	98

ВР 85 – 77 – 11,2 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



Габаритные и присоединительные размеры



Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение Lw _i , дБ в октавных полосах f _i , Гц								Lw _A , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-11,1	750	102	95	97	100	94	90	87	82	100
	1000	109	102	104	107	101	97	94	90	107

Технические характеристики вентилятора

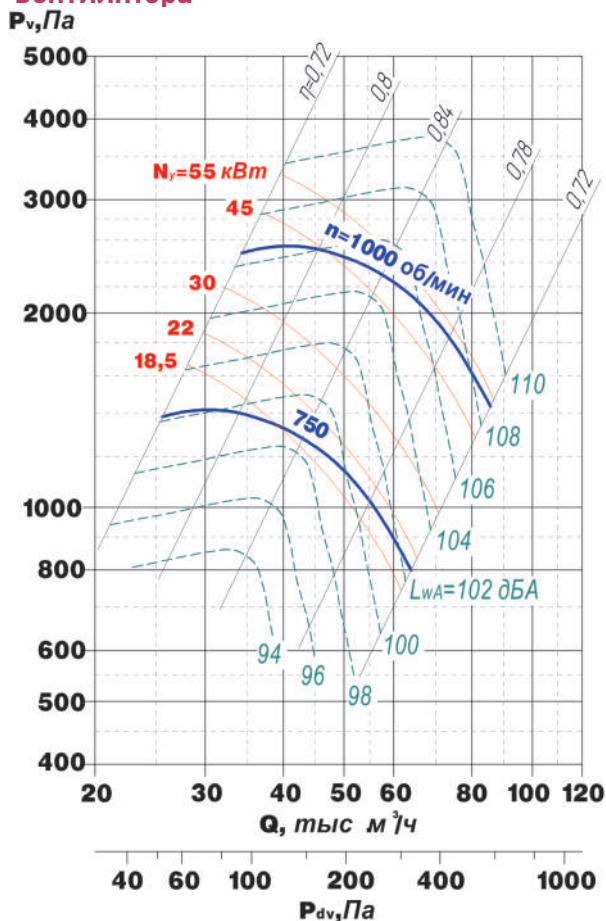
Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	I _н , А	U _н , В	
ВР 85-77-11,2-ДУ	15/750	34,1	380	710,0
	18,5/750	43,0	380	740,0
	37/1000	83,7	380	838,0
	45/1000	98,0	380	970,0
ВР 85-77-11,2-ВДУ	15/750	34,1	380	755,0
	18,5/750	43,0	380	810,0
	37/1000	83,7	380	767,0
	45/1000	98,0	380	1105,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-44 – 4шт. при массе вентилятора до 900кг	1	14,6
Комплект виброизоляторов Д0-44 – 6шт. при массе вентилятора от 900кг	1	21,9
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 6шт. при массе вентилятора от 800кг	1	7,2
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 8шт. при массе вентилятора от 800кг	1	9,6
Монтажная рама РМТ-1725x1512	1	38,5
Вставка гибкая ГВК-1250	1	13,8
Вставка гибкая ГВП-895x895	1	8,3

ВР 85 – 77 – 12,5 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



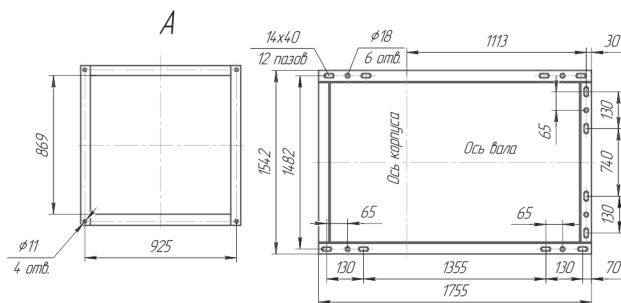
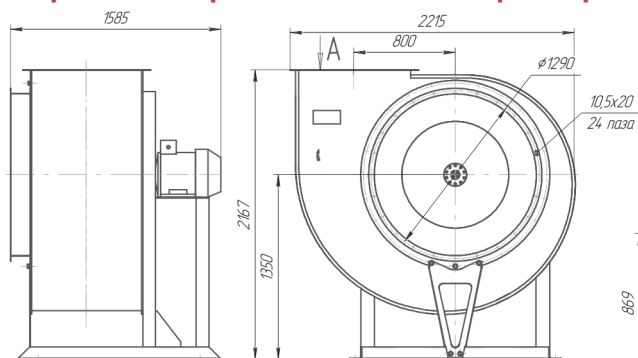
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВР 85-77-12,5-ДУ	18,5/750	43,0	380	782,0
	22/750	48,9	380	807,0
	30/750	64,5	380	888,0
	45/1000	98,0	380	1012,0
	55/1000	108,0	380	1052,0
ВР 85-77-12,5-ВДУ	18,5/750	43,0	380	852,0
	22/750	48,9	380	877,0
	30/750	64,5	380	952,0
	45/1000	98,0	380	1147,0
	55/1000	108,0	380	1162,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-44 – 4шт. при массе вентилятора до 1000кг	1	14,6
Комплект виброизоляторов Д0-44 – 5шт. при массе вентилятора от 1000кг	1	18,25
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 6шт. при массе вентилятора до 800кг	1	7,2
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 8шт. при массе вентилятора от 800кг	1	9,6
Монтажная рама РМТ-1725x1512	1	38,5
Вставка гибкая ГВК-1250	1	13,8
Вставка гибкая ГВП-895x895	1	8,3

Габаритные и присоединительные размеры



Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-5	1500	75	99	91	90	99	93	89	85	79
	3000	100	105	98	97	105	99	96	92	86

ВР 280 – 46 ДУ (ВДУ) исп.1

Общие сведения

Среднего давления
Одностороннего всасывания
Корпус спиральный поворотный
Вперед загнутые лопатки
Количество лопаток – 32
Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛЗ
Направление вращения – правое и левое



Назначение

- ▶ Системы дымоудаления

Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **0**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Дымоудаления из углеродистой стали, **ДУ**, ТУ 48-029-11865045-2003
- ▶ Взрывозащищенные дымоудаления из разнородных металлов, **ВДУ**, ТУ 4861-096-11865045-2013
- ▶ В зависимости от температуры перемещаемой среды рабочее колесо может быть изготовлено из углеродистой стали покрытой термостойкой эмалью, **01**, или из нержавеющей стали, **02**.
- ▶ В стандартном варианте вентиляторы изготавливаются без входного патрубка. Входной патрубок поставляется по отдельной заявке.
- ▶ Вентиляторы комплектуются трехфазными асинхронными электродвигателями на напряжение 380В.

Условия эксплуатации

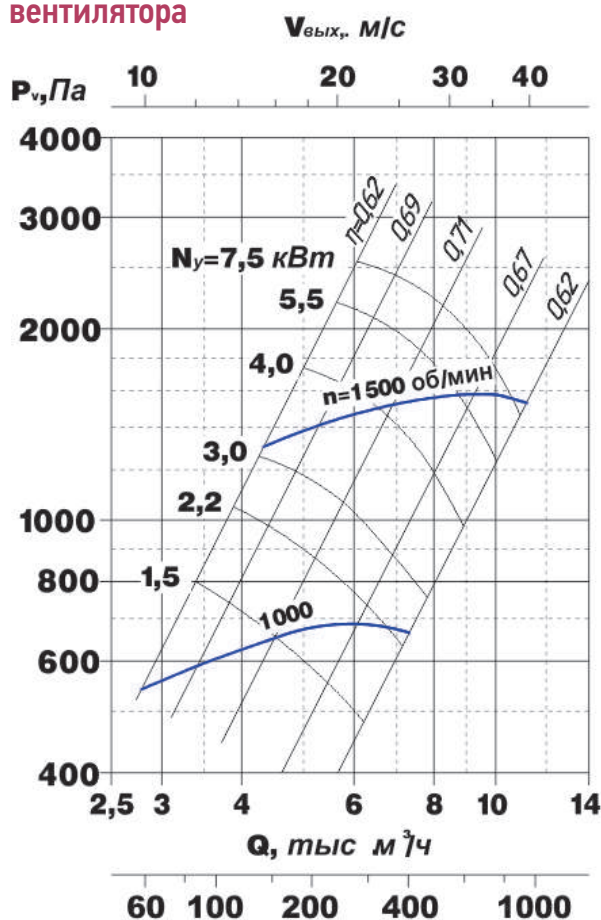
- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°С до плюс 40°С. Умеренный климат, 2-я и 3-я категории размещения. При защите двигателя от атмосферных воздействий допускается использование вентилятора по 1-й категории размещения.
- ▶ Вентиляторы, предназначенные для установки в помещении, комплектуются двигателями 3-й категории размещения. Температура окружающей среды от минус 60°С до плюс 40°С.
- ▶ В вентиляторах 1-ой категории размещения при производстве устанавливается двигатель либо так же 1-ой категории, либо 2-ой категории, но защищается кожухом от атмосферных воздействий.
- ▶ Возможно применение вентиляторов в условиях холодного климата (УХЛ, ХЛ) с температурой окружающей среды до минус 60°С.

Пример обозначения при заказе

ВР 280 – 46 – 5 – ДУ – 01 – 1 – Пр0 – 15/1500 — У2 – вентилятор радиальный среднего давления для дымоудаления ВР 280-46-5, для перемещения дымовоздушной смеси с температурой 400°С, конструктивная схема 1 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, двигатель N=15кВт, n=1500 об/мин, климатическое исполнение У2.

ВР 280 – 46 – 4 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



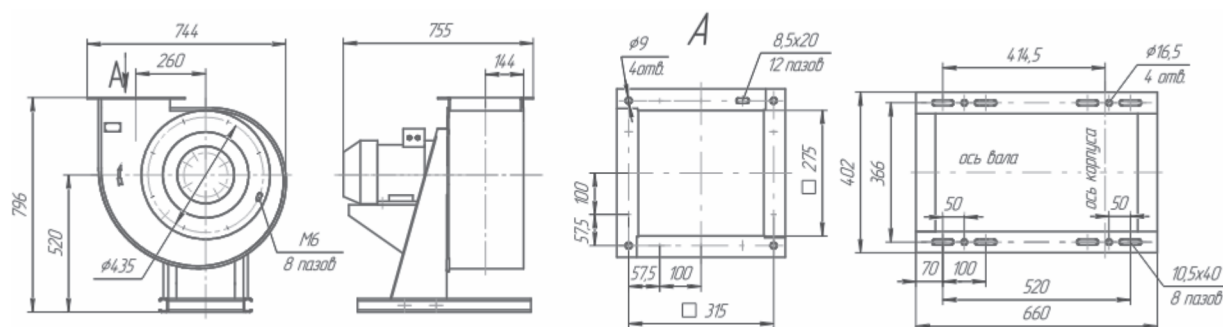
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВР 280-46-4-ДУ	2,2/1000	6,1	380	69,3
	3,0/1000	7,6	380	82,7
	5,5/1500	12,0	380	84,5
	7,5/1500	16,0	380	97,0
ВР 280-46-4-ВДУ	2,2/1000	6,1	380	105,3
	3,0/1000	7,6	380	119
	5,5/1500	12,0	380	119
	7,5/1500	16,0	380	164,3

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-660х402	1	4,5
Патрубок входной ПВТ-400	1	1,4
Вставка гибкая ГВК-400	1	4,0
Вставка гибкая ГВП-298х298	1	2,17

Габаритные и присоединительные размеры

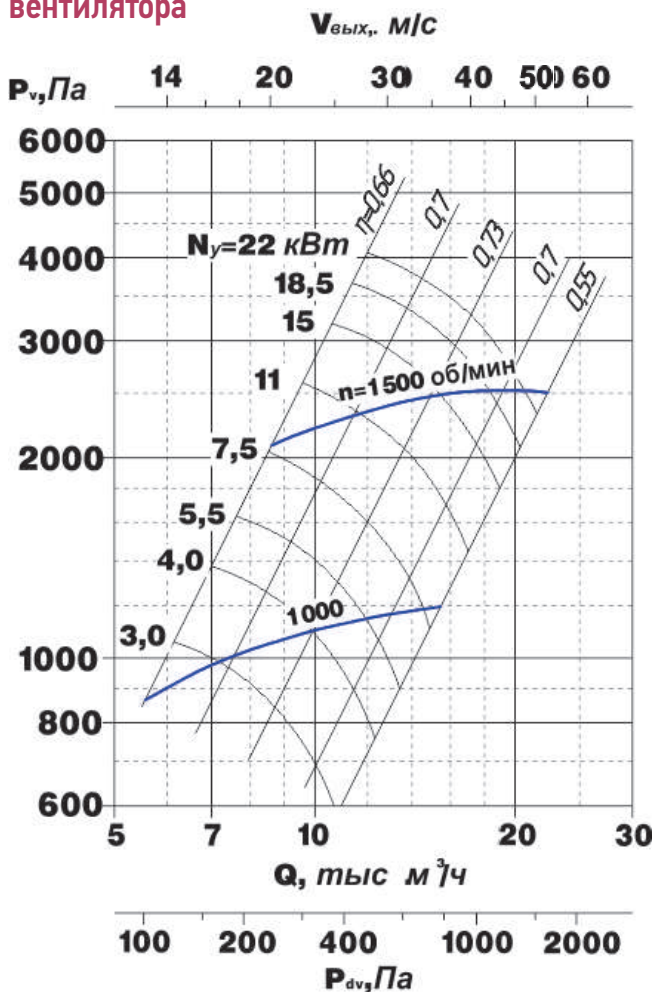


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L _{wi} , дБ в октавных полосах f, Гц								L _{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 280-46-4	1000	79	80	84	86	82	78	73	65	87
	1500	90	91	95	97	93	89	84	76	98

ВР 280 – 46 – 5 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н ,А	U _н ,В	
ВР 280-46-5-ДУ	5,5/1000	12,9	380	136
	7,5/1000	17,5	380	119
	11/1500	23,0	380	129
	15/1500	30,7	380	217
	18,5/1500	36,3	380	239
	22/1500	44,2	380	253
ВР 280-46-5-ВДУ	5,5/1000	12,9	380	190
	7,5/1000	17,5	380	190,2
	11/1500	23,0	380	190
	15/1500	30,7	380	266
	18,5/1500	36,3	380	288
	22/1500	44,2	380	316

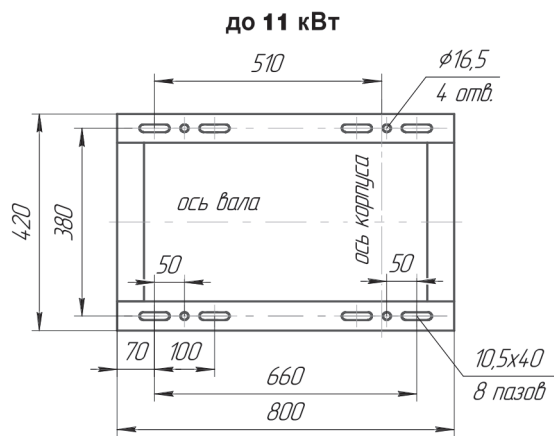
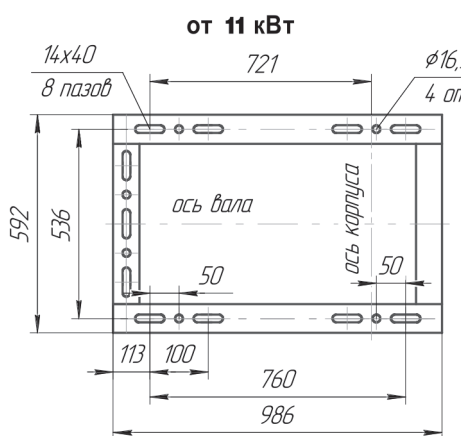
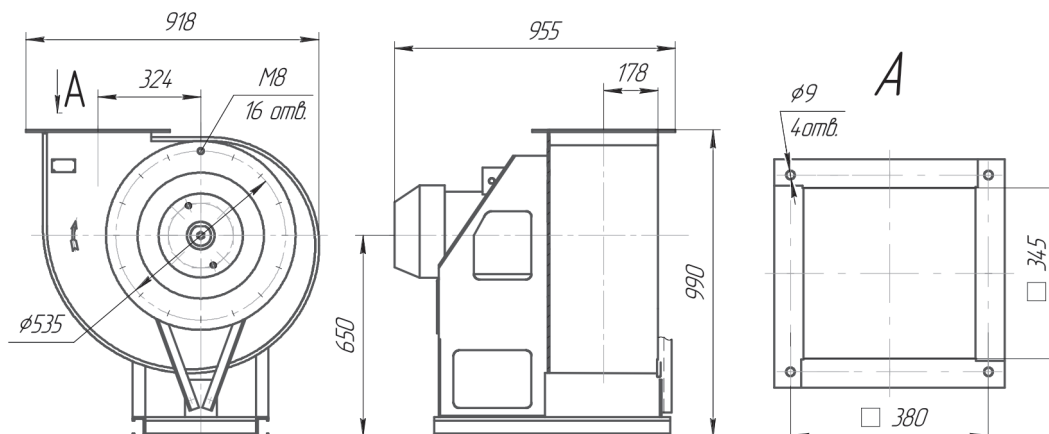
Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 4шт. при массе вентилятора до 220кг	1	2,12
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 5шт. при массе вентилятора от 220кг	1	2,65
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт. при массе вентилятора до 170кг	1	4,4
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 4шт. при массе вентилятора от 170кг	1	4,8
Монтажная рама РМТ-800х420 для двигателей до 11 кВт	1	11,6
Монтажная рама РМТ-962х568 для двигателей более 11 кВт	1	17,2
Патрубок входной ПВТ-500	1	1,7
Вставка гибкая ГВК-500	1	5,1
Вставка гибкая ГВП-363х363	1	2,57

Уровни звуковой мощности

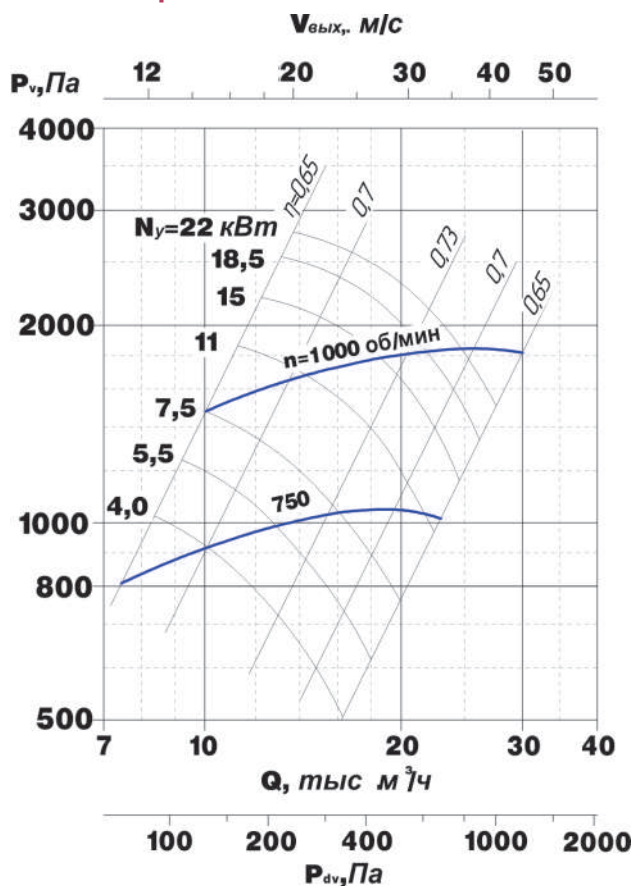
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L _{wi} , дБ в октавных полосах f _i , Гц								L _{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 280-46-5	1000	88	87	93	93	91	87	81	74	95
	1500	97	98	103	104	101	98	90	83	106

Габаритные и присоединительные размеры



ВР 280 – 46 – 6,3 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н ,А	U _н ,В	
ВР 85-77-6,3-ДУ	5,5/750	13,8	380	179,0
	7,5/750	18,9	380	229,0
	11/750	26,0	380	255,0
	11/1000	24,5	380	230,0
	15/1000	31,6	380	250,0
	18,5/1000	38,6	380	294,0
ВР 85-77-6,3-ВДУ	22/1000	46,0	380	342,0
	5,5/750	13,8	380	241,0
	7,5/750	18,9	380	270,0
	11/750	26,0	380	304,0
	11/1000	24,5	380	271,0
	15/1000	31,6	380	300,0
	18,5/1000	38,6	380	397,0
	22/1000	46,0	380	524,0

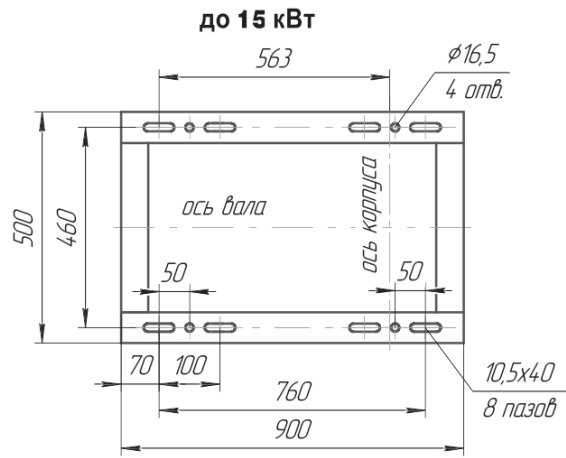
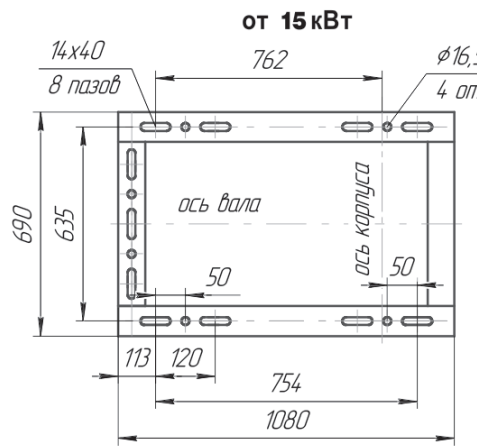
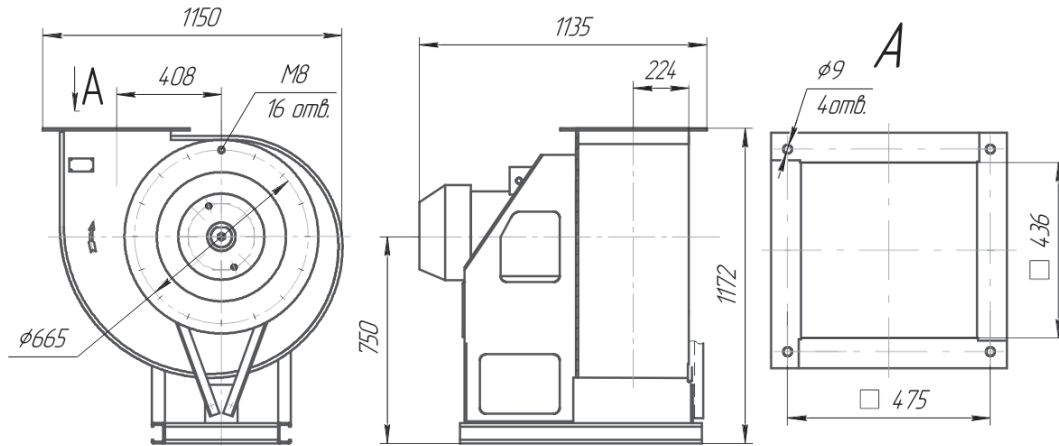
Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 4шт. при массе вентилятора до 180кг	1	2,12
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 5шт. при массе вентилятора от 180кг	1	2,65
Комплект виброизоляторов ДО-42 – 4шт. при массе вентилятора до 300кг	1	6,24
Комплект виброизоляторов ДО-42 – 5шт. при массе вентилятора от 300кг	1	7,8
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 4шт.	1	4,8
Монтажная рама РМТ-900х500 для двигателей до 15 кВт	1	12,4
Монтажная рама РМТ-1056х667 для двигателей свыше 15 кВт	1	19,6
Вставка гибкая ГВК-630	1	5,7
Вставка гибкая ГВП-458х458	1	3,15

Уровни звуковой мощности

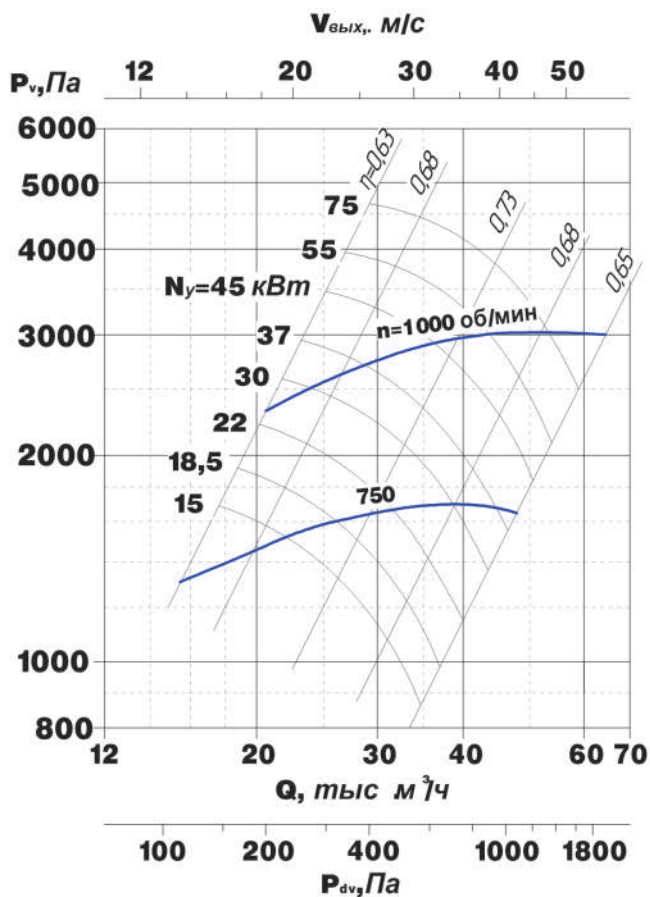
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 280-46-6,3	750	88	90	92	95	91	88	81	74	96
	1000	85	98	100	103	100	96	91	82	105

Габаритные и присоединительные размеры



ВР 280 – 46 – 8 ДУ (ВДУ) исп.1

Рабочие характеристики вентилятора



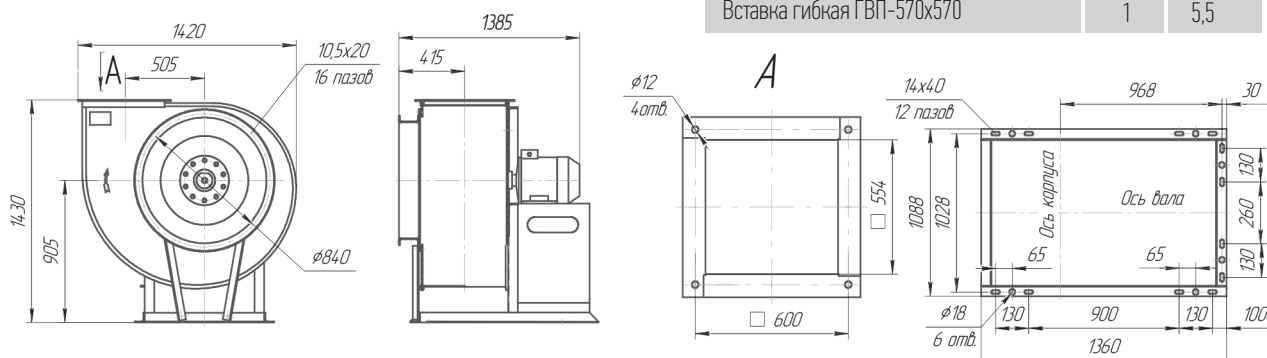
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	Iн, А	Uн, В	
ВР 280-46-8-ДУ	18,5/750	43,0	380	484,3
	22/750	48,9	380	503,5
	30/750	64,5	380	649,4
	37/1000	83,7	380	641,5
	45/1000	98,0	380	770,2
ВР 280-46-8-ВДУ	18,5/750	43,0	380	634,3
	22/750	48,9	380	668,5
	30/750	64,5	380	833,4
	37/1000	83,7	380	833,5
	45/1000	98,0	380	905,2

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-42 – 5шт. при массе вентилятора до 510кг	1	7,8
Комплект виброизоляторов Д0-43 – 5шт. при массе вентилятора от 510кг	1	12,0
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 4шт. при массе вентилятора до 670кг	1	4,8
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 6шт. при массе вентилятора от 670кг	1	7,2
Монтажная рама РМТ-1330х1058	1	32,8
Вставка гибкая ГВК-800	1	7,3
Вставка гибкая ГВП-570х570	1	5,5

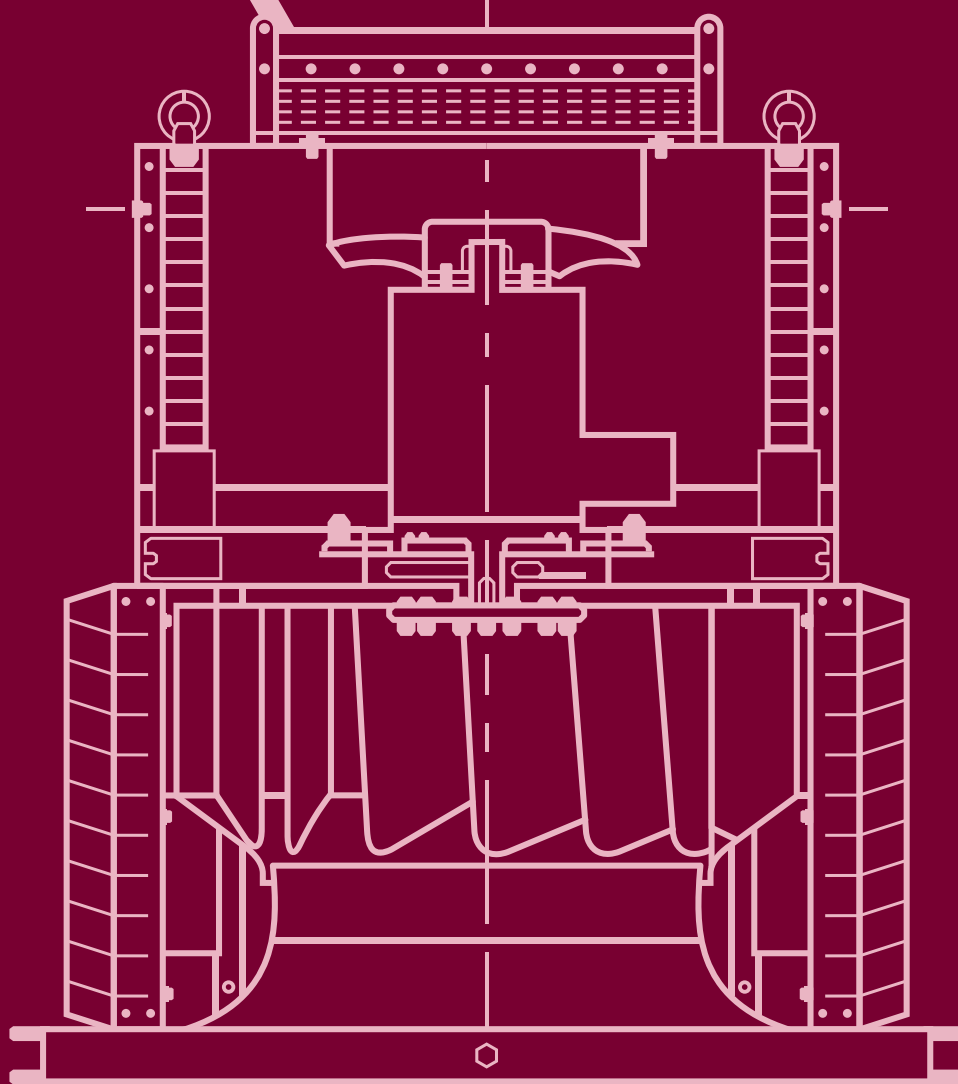
Габаритные и присоединительные размеры



Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение Lw _i , дБ в октавных полосах f _i , Гц								Lw _A , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 280-46-8	750	96	97	101	103	99	95	90	82	104
	1000	103	104	108	110	106	102	97	89	111

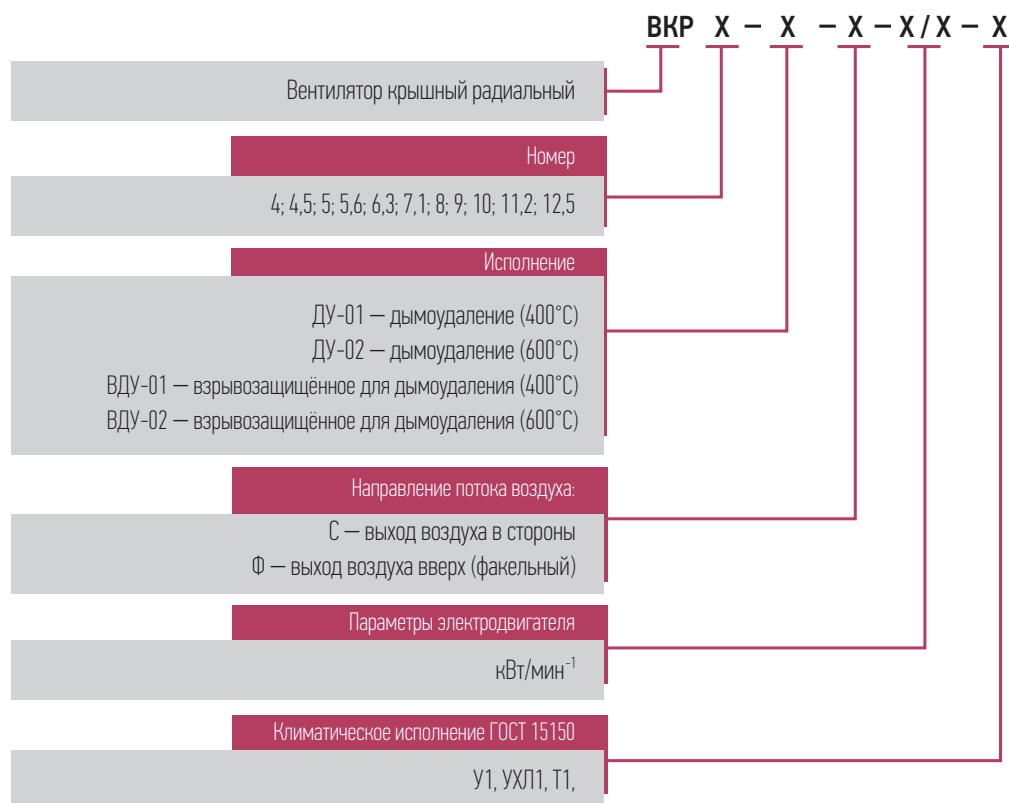
ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ДЫМОУДАЛЕНИЯ



4

РАЗДЕЛ

Условное обозначение

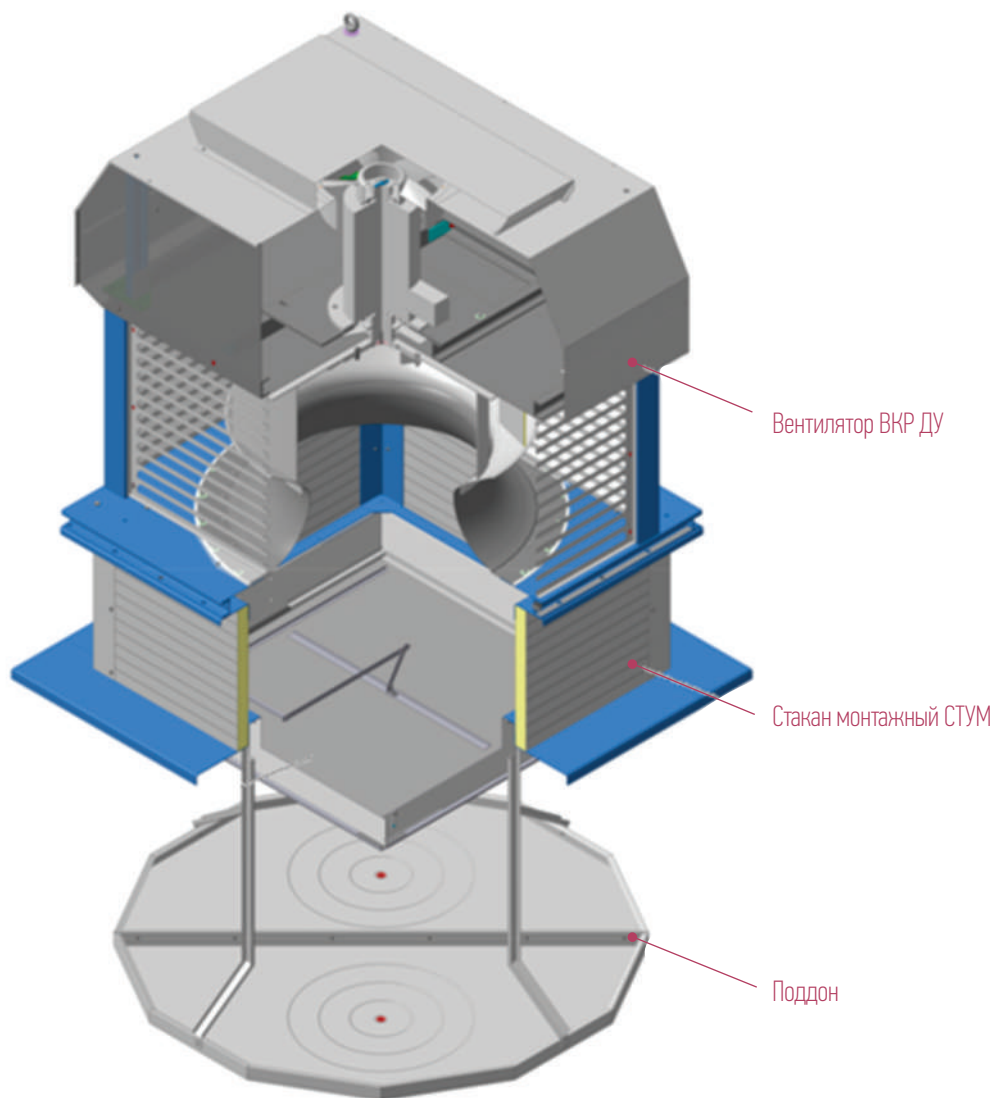


Примеры обозначения вентиляторов при заказе

ВКР 5 – ДУ-01 – С – 0,55/1000 – У1 – вентилятор крышный радиальный для дымоудаления №5, для перемещения дымовоздушной смеси с температурой 400°С, с выходом потока в стороны, двигатель N=0,55 кВт, n=1000 об/мин, климатическое исполнение У1.

ВКР 7,1 – ВДУ-02 – Ф – 3,0/1000 – У1 – вентилятор крышный радиальный для дымоудаления №7,1, взрывозащищенный, для перемещения дымовоздушной смеси с температурой 600 °С, с выходом потока вверх, двигатель N=0,55 кВт, n=1000 об/мин, климатическое исполнение У1.

Комплектация вентиляторов дополнительными принадлежностями



ВР 85 – 77 ДУ (ВДУ) исп. 1

Общие сведения

Низкого давления
Одностороннего всасывания
Назад загнутые лопатки
Количество лопаток – 10
Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛ2



Назначение

- ▶ Системы противодымной вентиляции
- ▶ Устанавливаются на кровле
- ▶ Могут работать как с подключенной сетью воздуховодов, так и без нее

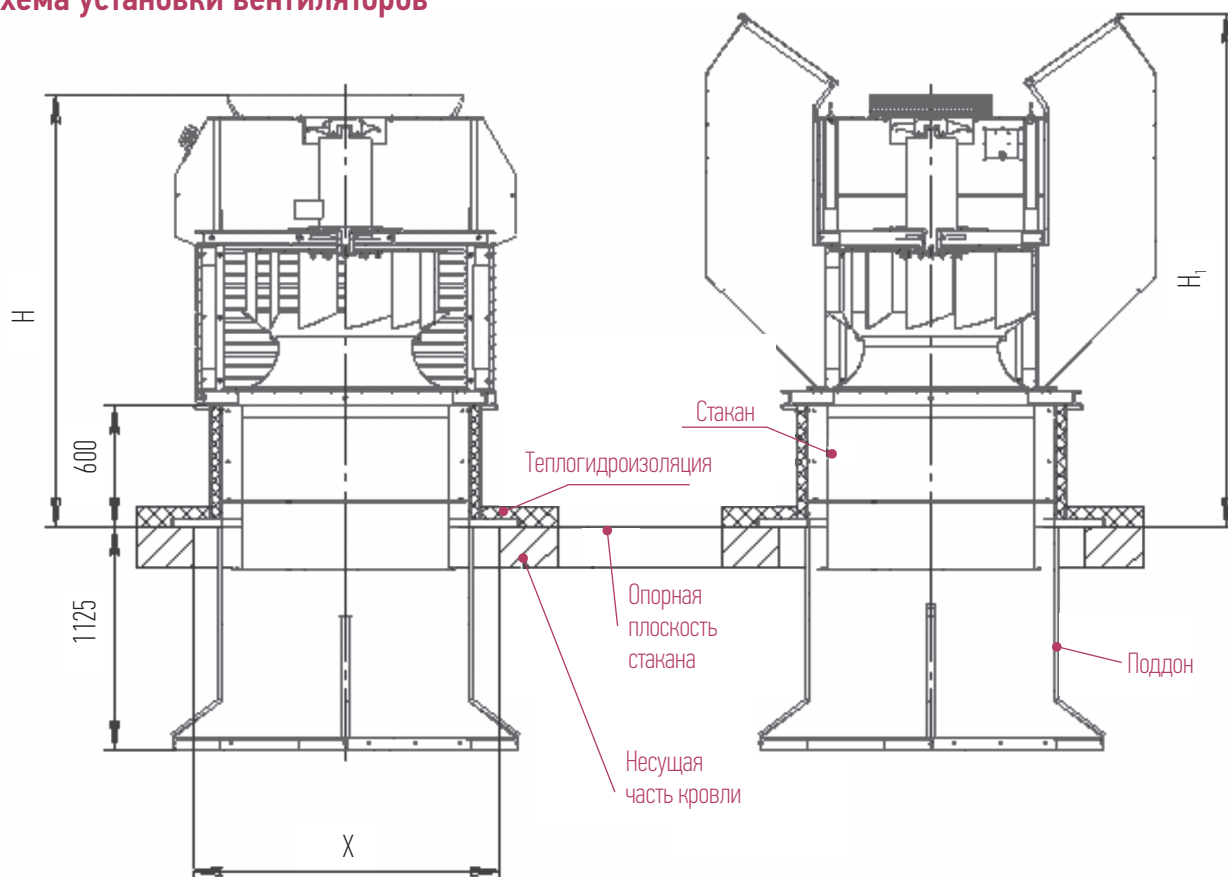
Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **0**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Дымоудаления из углеродистой стали, **ДУ**, ТУ 48-029-11865045-2003
- ▶ Взрывозащищенные дымоудаления из разнородных металлов, **ВДУ**, ТУ 4861-096-11865045-2013
- ▶ В зависимости от температуры перемещаемой среды рабочее колесо может быть изготовлено из углеродистой стали покрытой термостойкой эмалью, **01**, или из нержавеющей стали, **02**.
- ▶ Вентиляторы комплектуются трехфазными асинхронными электродвигателями на напряжение 380 В
- ▶ По заказу потребителя комплектуются самооткрывающимся клапаном

Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°C до плюс 40°C (45°C – для вентиляторов тропического исполнения).
- ▶ Умеренный климат, 1-я категория размещения.
- ▶ Возможно изготовление вентиляторов для работы в условиях холодного климата (УХЛ, ХЛ) с температурой окружающей среды до минус 60°C.

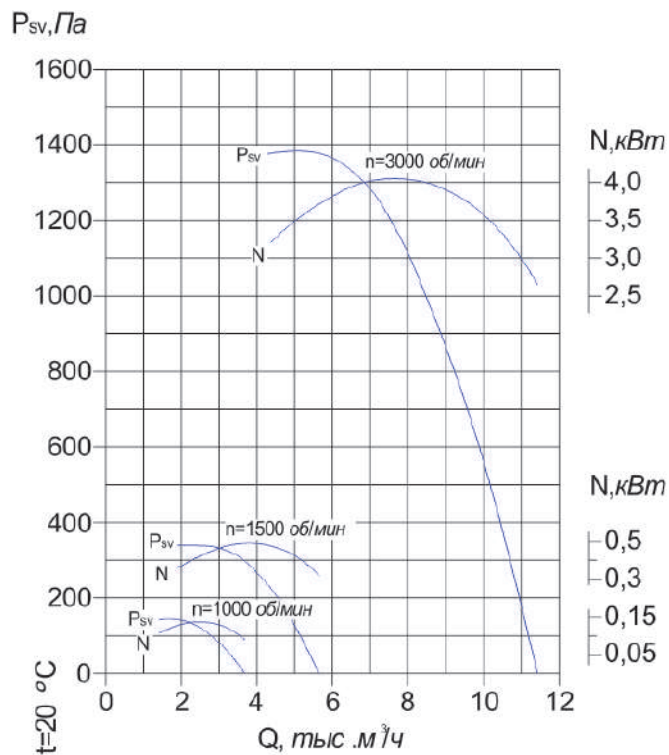
Схема установки вентиляторов



Вентилятор	Х	Н	Н ₁
ВКР-4	800	1380	1575
ВКР-4,5		1415	1620
ВКР-5		1450	1645
ВКР-5,6	1000	1630	1865
ВКР-6,3		1835	1915
ВКР-7,1		1865	2170
ВКР-8	1200	2015	2225
ВКР-9		2245	2495
ВКР-10			
ВКР-11,2	1600	2695	2950
ВКР-12,5			

ВКР 4 – ДУ (ВДУ) –...–С

Рабочие характеристики вентилятора



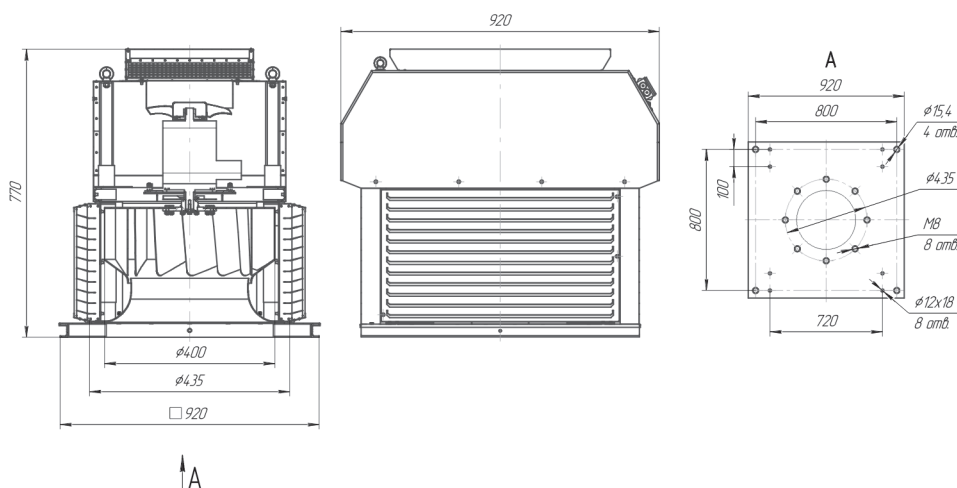
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	Iн, А	Uн, В	
ВКР 4-ДУ-С	0,37/1000	1,6	380	79,0
	0,55/1500	1,8	380	82,0
	5,5/3000	10,7	380	150,0
ВКР 4-ВДУ-С	0,37/1000	1,6	380	89,0
	0,55/1500	1,8	380	89,0
	5,5/3000	10,7	380	210,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Станок монтажный СТММ-500	1	86*
Поддон ПТ-1000	1	19,8
Гибкая вставка ГВП-848x848	1	11,8

Габаритные и присоединительные размеры

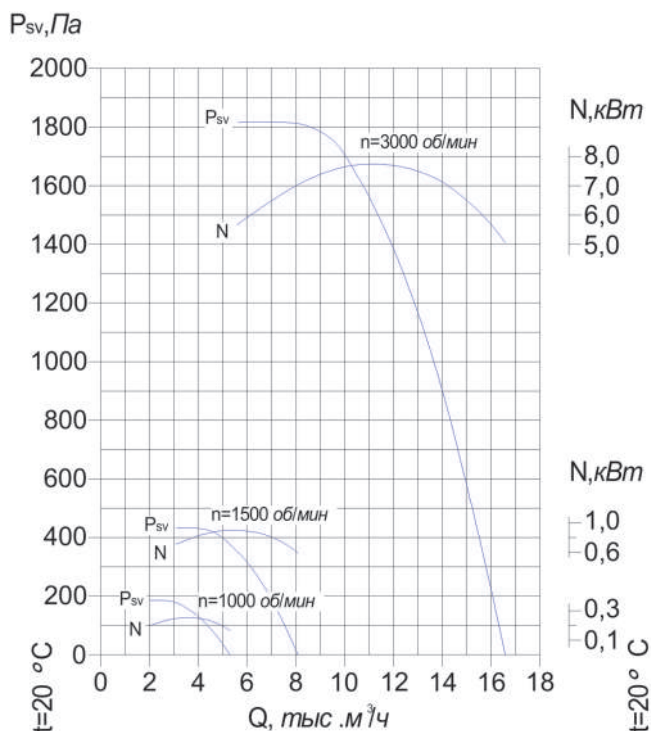


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение Lw _i , дБ в октавных полосах f _i , Гц								LwA, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 4-...-С	1000	66	58	57	65	60	55	51	46	65
	1500	76	68	67	76	70	66	62	56	76
	3000	95	87	87	95	89	85	81	75	95

ВКР 4,5 – ДУ (ВДУ) –...–С

Рабочие характеристики вентилятора



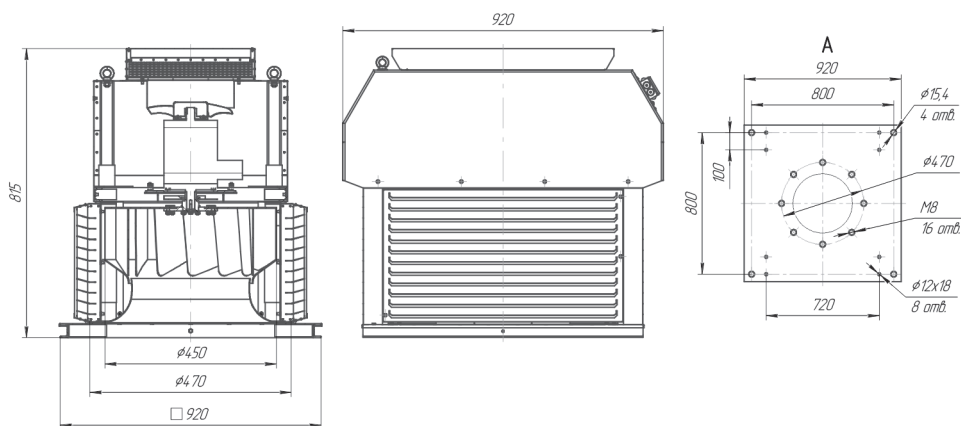
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н ,А	U _н ,В	
ВКР 4,5-ДУ-С	0,37/1000	1,6	380	83,0
	1,1/1500	3,1	380	87,0
	11/3000	22,0	380	151,0
ВКР 4,5-ВДУ-С	0,37/1000	1,6	380	91,0
	1,1/1500	3,1	380	97,0
	11/3000	21,1	380	210,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Стакан монтажный СТМ-500	1	86
Поддон ПТ-1000	1	19,8
Гибкая вставка ГВП-848x848	1	11,8

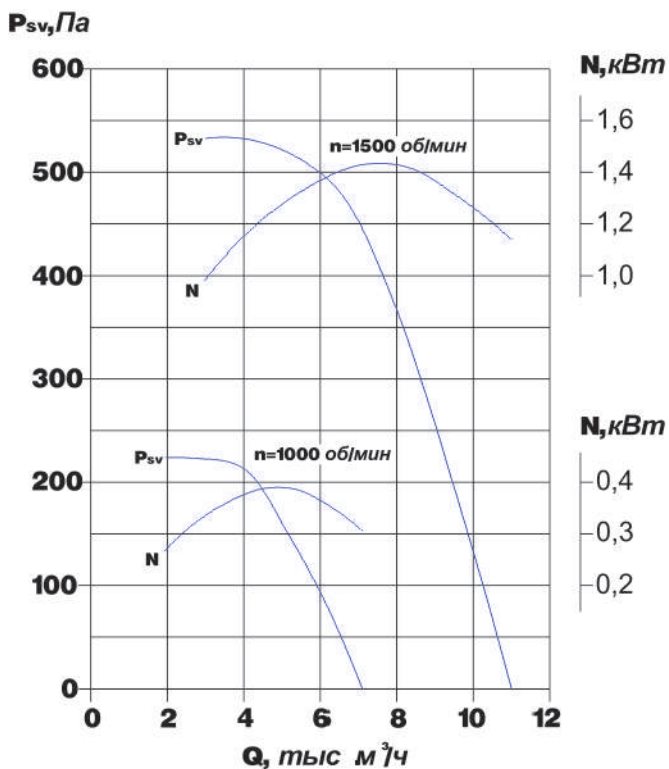
Габаритные и присоединительные размеры



Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах Г, Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 4,5-...-С	1000	70	62	61	69	64	59	55	50	69
	1500	81	73	72	80	75	70	66	61	80
	3000	100	92	91	99	94	89	85	80	99

ВКР 5 – ДУ (ВДУ) –...–С

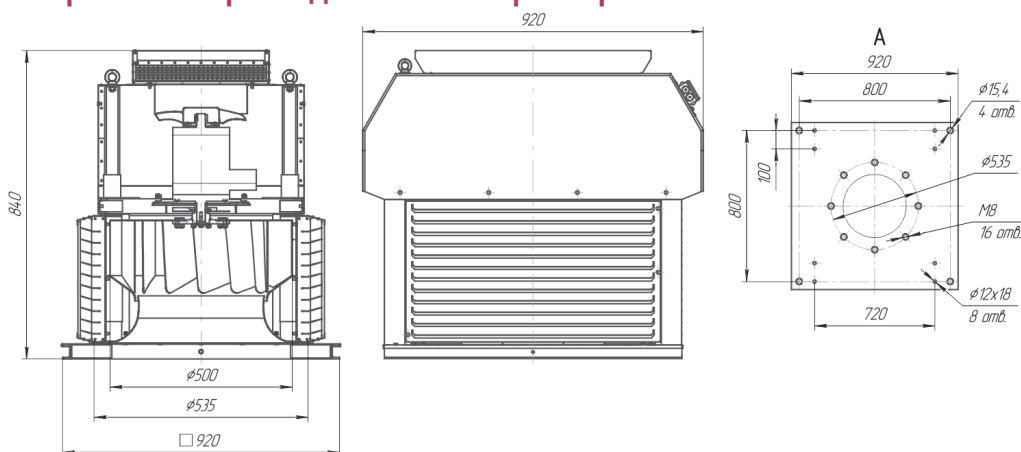
Рабочие характеристики
вентилятораТехнические характеристики
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	I _н , А	U _н , В	
ВКР 5-ДУ-С	0,55/1000	2,0	380	87,0
	1,5/1500	3,8	380	93,0
ВКР 5-ВДУ-С	0,55/1000	2,0	380	97,0
	1,5/1500	3,8	380	105,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Станок монтажный СТУМ-500	1	86
Поддон ПТ-1000	1	19,8
Гибкая вставка ГВП-848x848	1	11,8

Габаритные и присоединительные размеры

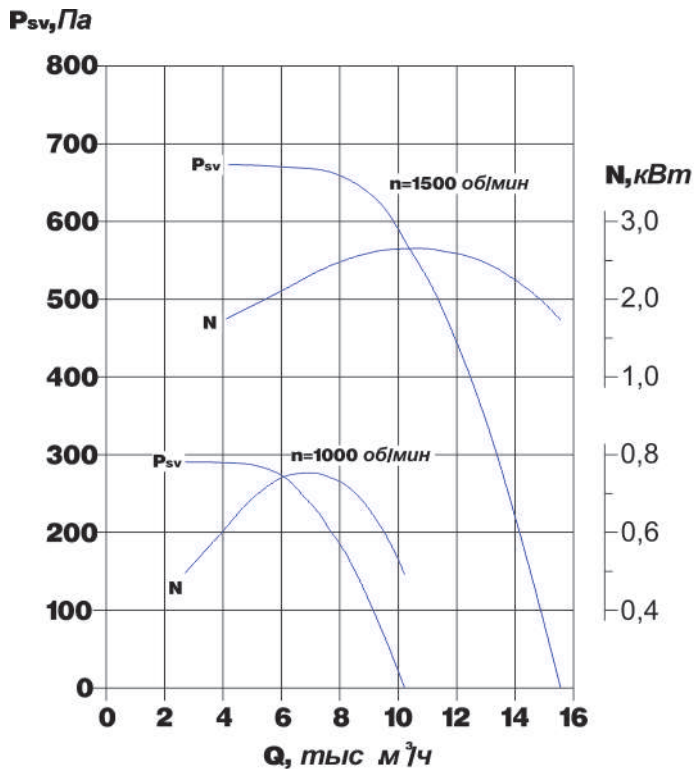


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 5-...-С	1000	74	65	65	73	68	63	59	54	73
	1500	84	76	76	84	79	74	70	64	84

ВКР 5,6 –ДУ (ВДУ) –...–С

Рабочие характеристики вентилятора



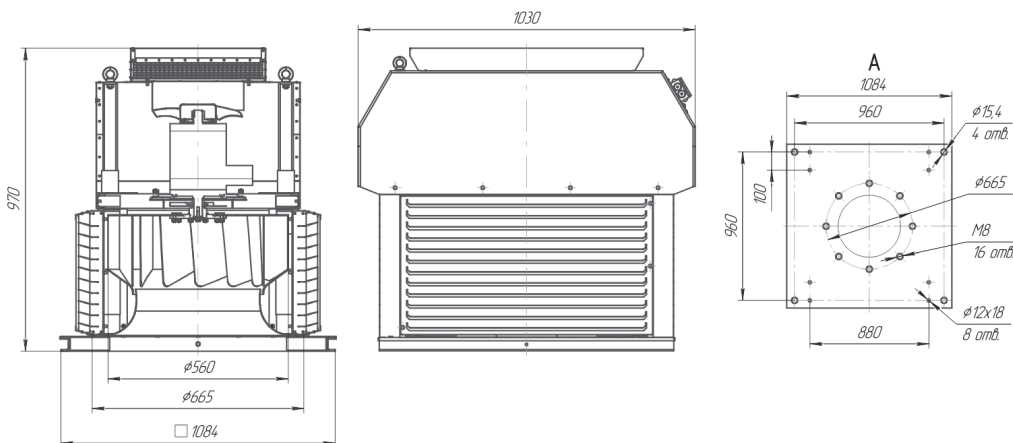
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н ,А	U _н ,В	
ВКР 5,6-ДУ-С	1,1/1000	3,4	380	116,0
	3,0/1500	7,3	380	124,0
ВКР 5,6-ВДУ-С	1,1/1000	3,4	380	128,0
	3,0/1500	7,3	380	136,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 4шт.	1	2,12
Стакан монтажный СТМ-630	1	96,6
Поддон ПТ-1300	1	32,0
Гибкая вставка ГВП-1008x1008	1	14,2

Габаритные и присоединительные размеры

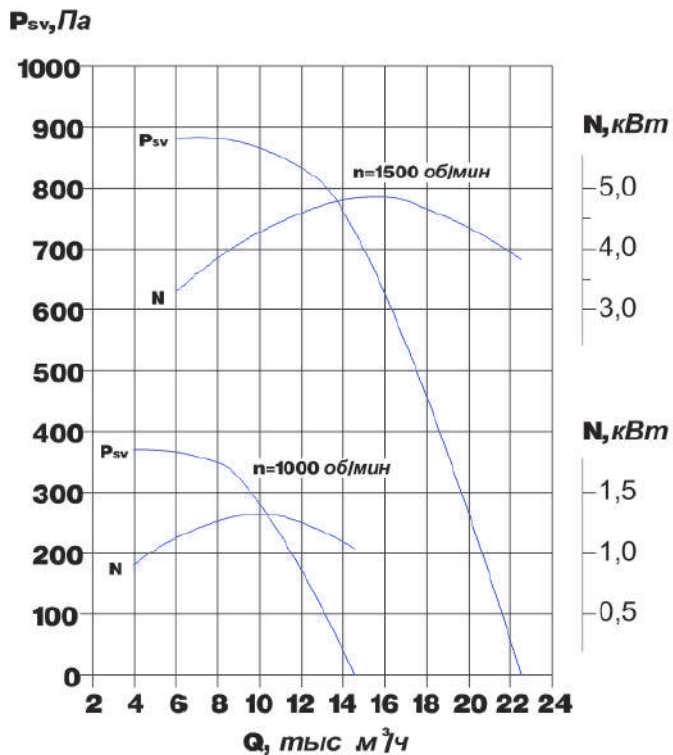


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{w1} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 5,6-...-С	1000	78	70	69	78	72	68	64	58	78
	1500	89	81	80	88	83	78	74	69	88

ВКР 6,3–ДУ (ВДУ) –...–С

Рабочие характеристики вентилятора



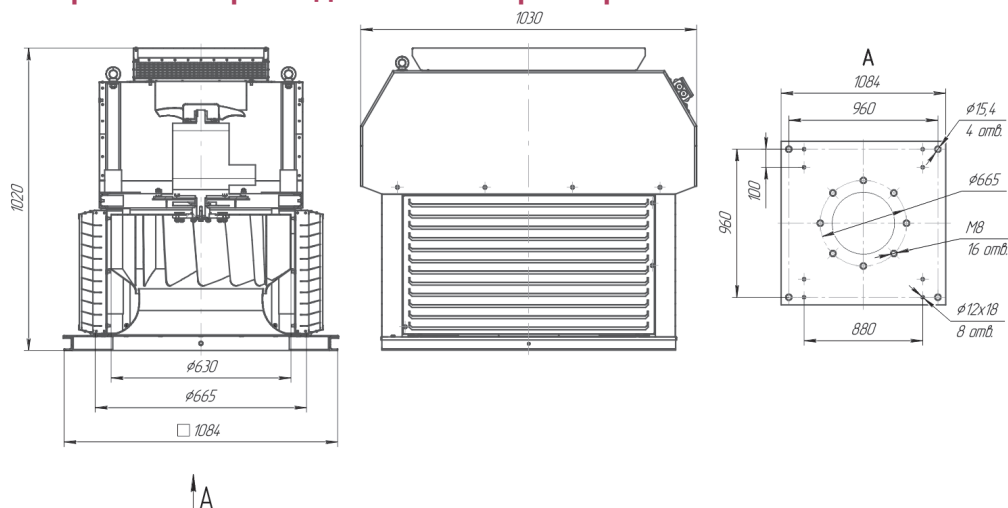
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	Iн, А	Uн, В	
ВКР 6,3-ДУ-С	1,5/1000	4,8	380	128,0
	5,5/1500	12	380	173,0
ВКР 6,3-ВДУ-С	1,5/1000	4,8	380	169,0
	5,5/1500	12	380	189,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 4шт.	1	2,12
Станок монтажный СТММ-630	1	96,6
Поддон ПТ-1300	1	32,0
Гибкая вставка ГВП-1008x1008	1	14,2

Габаритные и присоединительные размеры

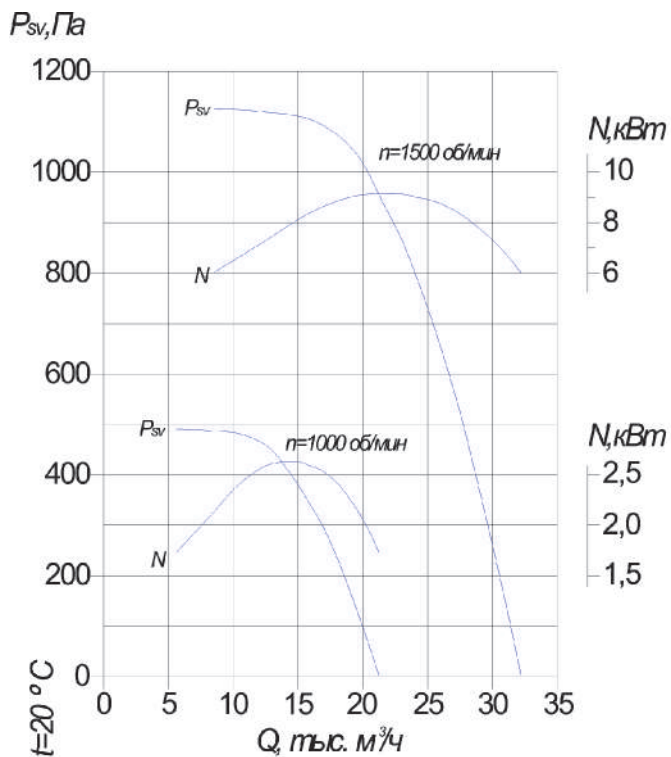


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{w_i} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 7-...-С	1000	82	74	74	82	76	72	68	62	82
	1500	93	85	85	93	87	83	79	73	93

ВКР 7,1–ДУ (ВДУ) –...–С

Рабочие характеристики вентилятора



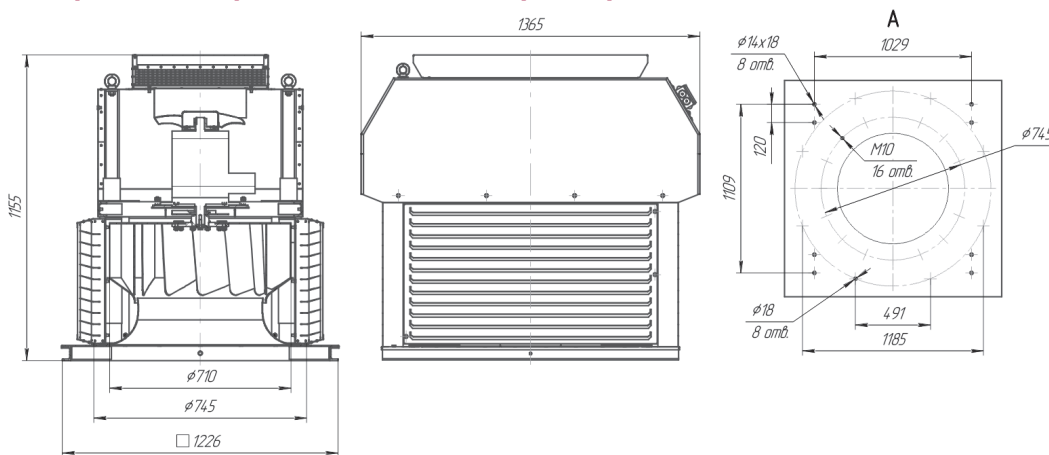
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	Iн, А	Uн, В	
ВКР 7,1-ДУ-С	3,0/1000	7,6	380	325,0
	11,0/1500	22,9	380	363,0
ВКР 7,1-ВДУ-С	3,0/1000	7,6	380	363,0
	11,0/1500	23,0	380	421,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-42 – 4шт.	1	6,24
Стакан монтажный СТУМ-800	1	130
Поддон ПТ-1500	1	40,0
Гибкая вставка ГВП-1145x1145	1	25,6

Габаритные и присоединительные размеры

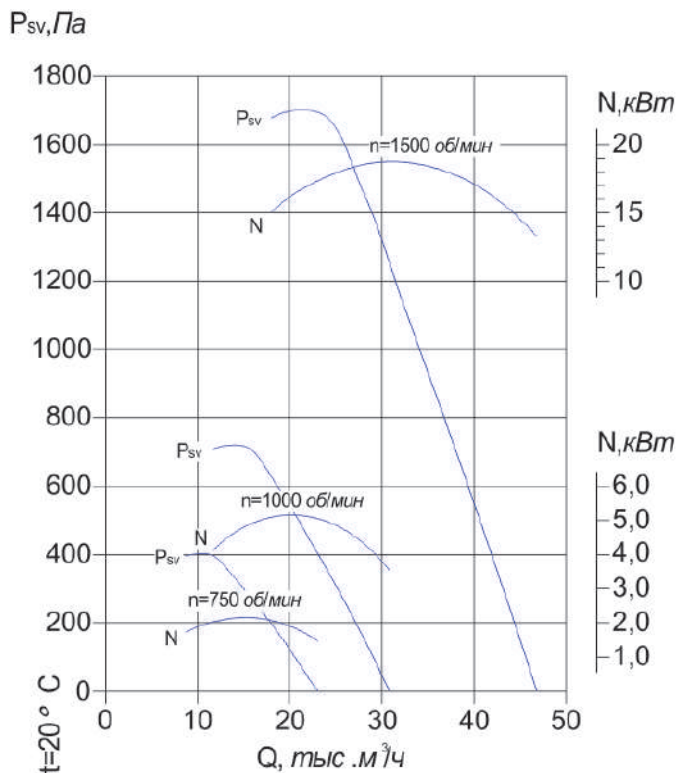


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение Lw _i , дБ в октавных полосах f, Гц								Lw _A , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 7,1-...-С	1000	80	71	71	79	74	69	65	60	79
	1500	86	78	78	86	81	76	72	67	86

ВКР 8 – ДУ (ВДУ) –...–С

Рабочие характеристики вентилятора



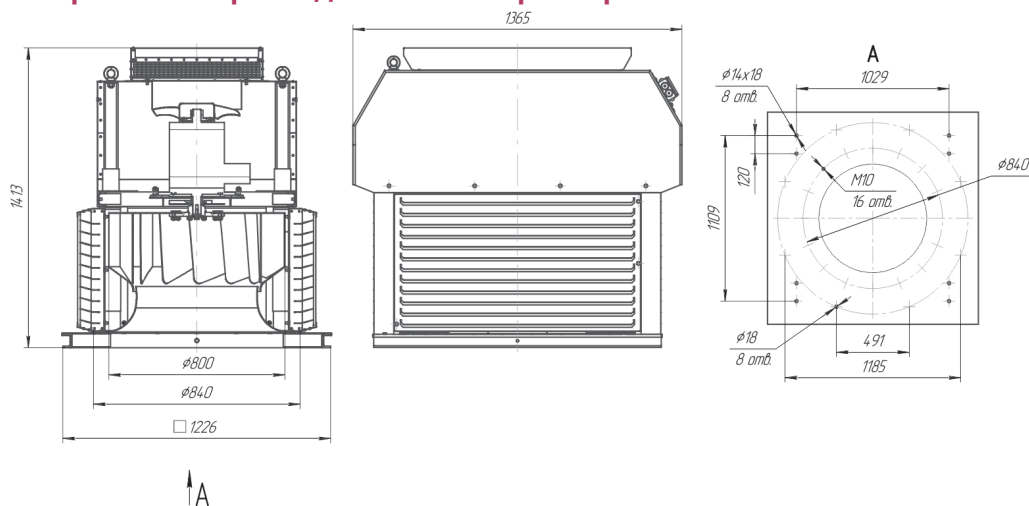
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	Iн, А	Uн, В	
ВКР 8-ДУ-С	2,2/750	6,8	380	387,0
	5,5/1000	12,9	380	435,0
	18,5/1500	35,0	380	509,0
ВКР 8-ВДУ-С	2,2/750	6,8	380	434,0
	5,5/1000	12,9	380	470,0
	18,5/1500	36,3	380	532,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-42 – 4шт.	1	6,24
Станок монтажный СТУМ-800	1	130
Поддон ПТ-1500	1	40,0
Гибкая вставка ГВП-1145x1145	1	25,6

Габаритные и присоединительные размеры

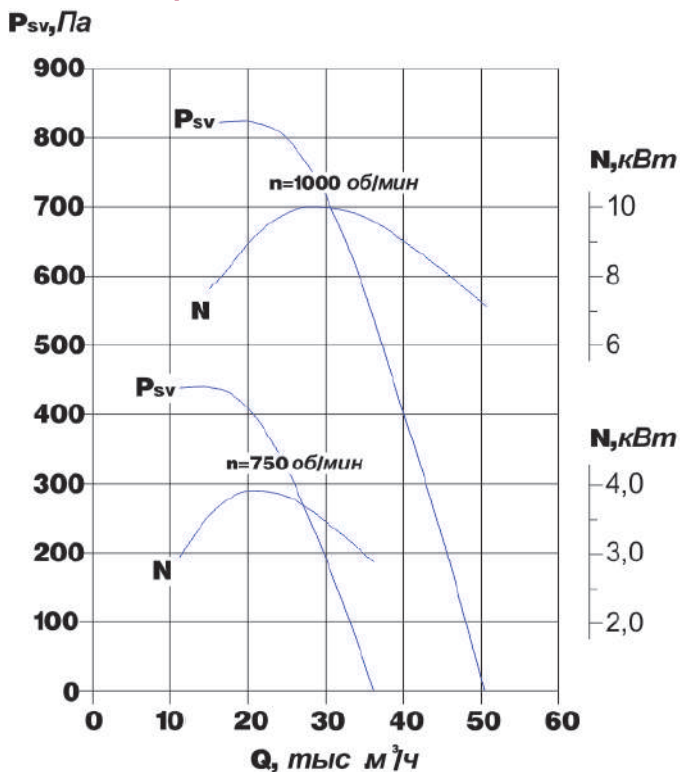


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{w1} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 8-...-С	750	83	75	74	82	77	73	68	63	82
	1000	91	83	82	90	85	80	76	71	90
	1500	102	94	93	101	96	92	87	82	101

ВКР 9 – ДУ (ВДУ) –...–С

Рабочие характеристики вентилятора



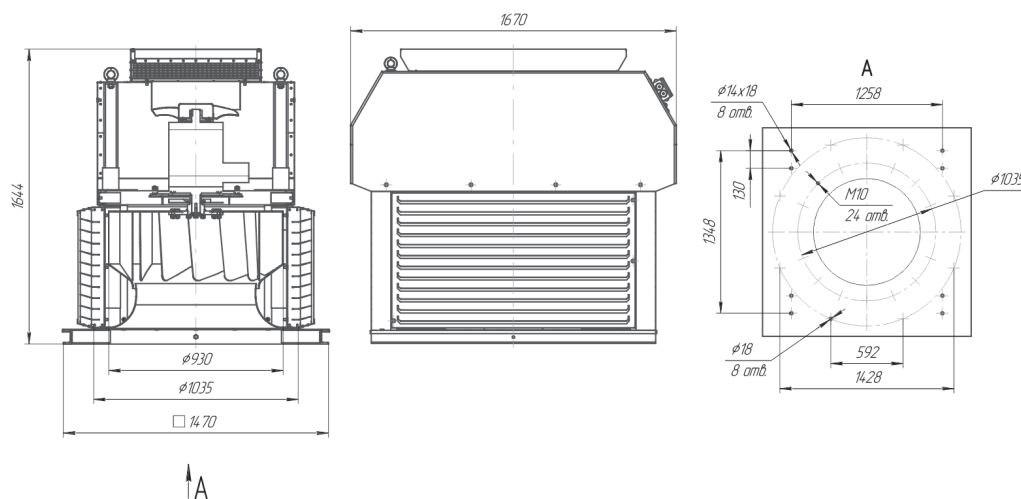
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н ,А	U _н ,В	
ВКР 9-ДУ-С	4/750	10,8	380	455,0
	11/1000	24,5	380	513,0
ВКР 9-ВДУ-С	4/750	10,8	380	516,0
	11/1000	24,5	380	565,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 4шт.	1	9,6
Стакан монтажный СТУМ-1000	1	151,2
Поддон ПТ-2000	1	59
Гибкая вставка ГВП-1388x1388	1	33,4

Габаритные и присоединительные размеры

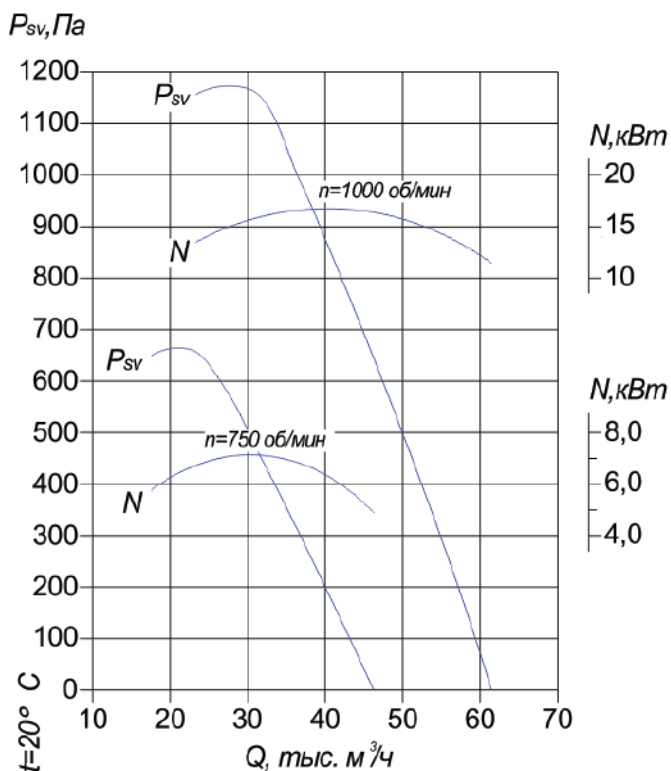


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{w1} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 9-...-С	750	92	83	86	91	85	82	77	73	91
	1000	99	91	94	99	92	89	85	80	99

ВКР 10 – ДУ (ВДУ) –...–С

Рабочие характеристики вентилятора



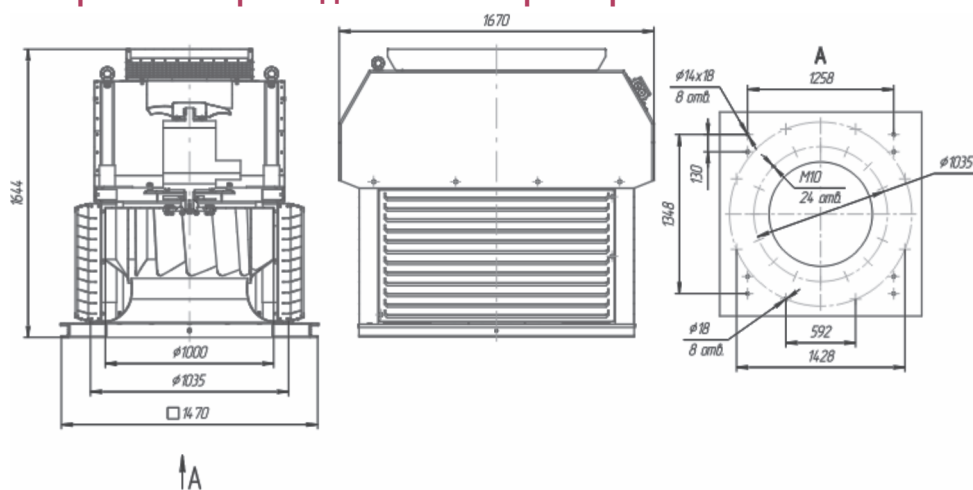
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВКР 10-ДУ-С	7,5/750	18,9	380	520,0
	18,5/1000	37,0	380	578,0
ВКР 10-ВДУ-С	7,5/750	18,9	380	555,0
	18,5/1000	37,8	380	610,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-43 – 4шт.	1	9,6
Станок монтажный СТУМ-1000	1	151,2
Поддон ПТ-2000	1	59
Гибкая вставка ГВП-1388x1388	1	33,4

Габаритные и присоединительные размеры

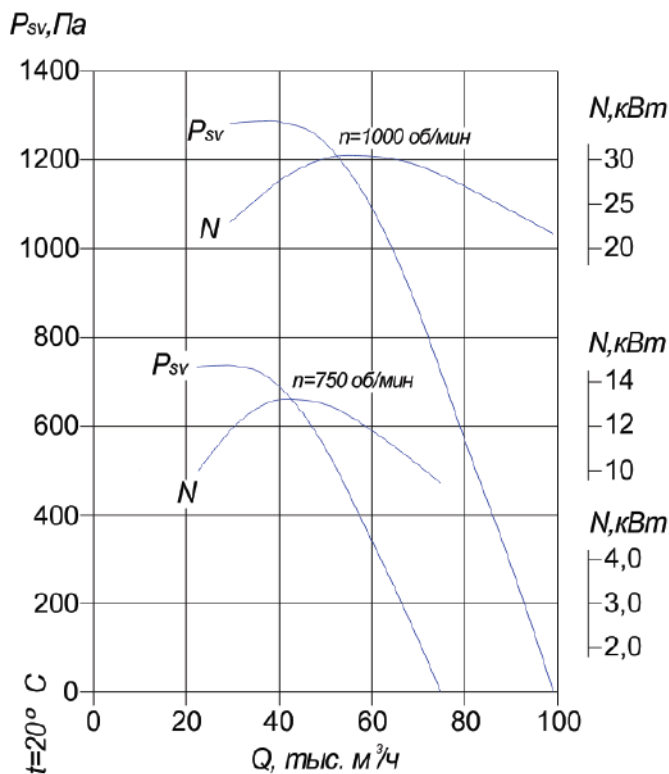


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 10-...-С	750	92	83	83	91	86	81	77	72	91
	1000	99	91	90	98	93	89	84	79	98

ВКР 11,2 – ДУ (ВДУ) –...–С

Рабочие характеристики вентилятора



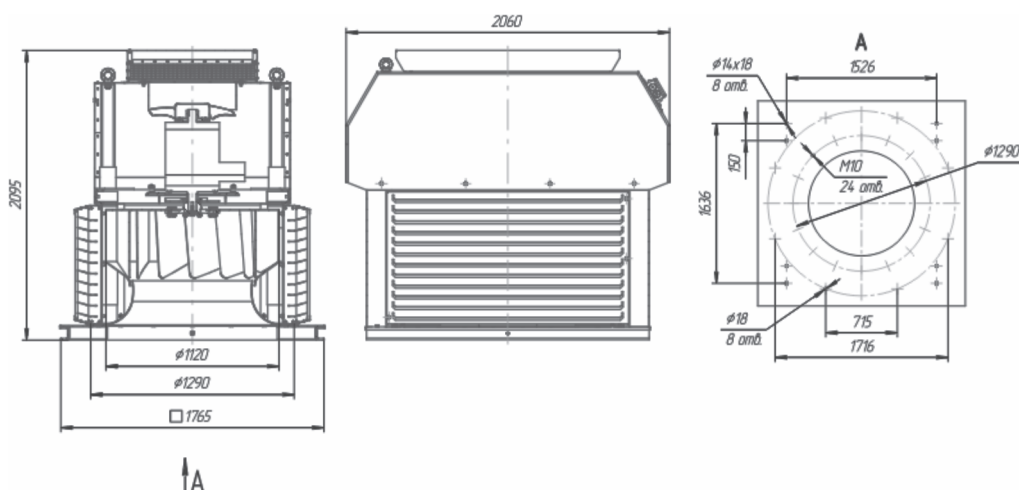
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н ,А	U _н ,В	
ВКР 11,2-ДУ-С	15/750	35,0	380	992,0
	37/1000	76,0	380	1011,0
ВКР 11,2-ВДУ-С	15/750	35,0	380	1037,0
	37/1000	76,0	380	1082,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-44 – 4шт.	1	14,6
Стакан монтажный СТУМ-1250	1	209,0
Поддон ПТ-2000	1	59
Гибкая вставка ГВП-1676x1676	1	42,4

Габаритные и присоединительные размеры

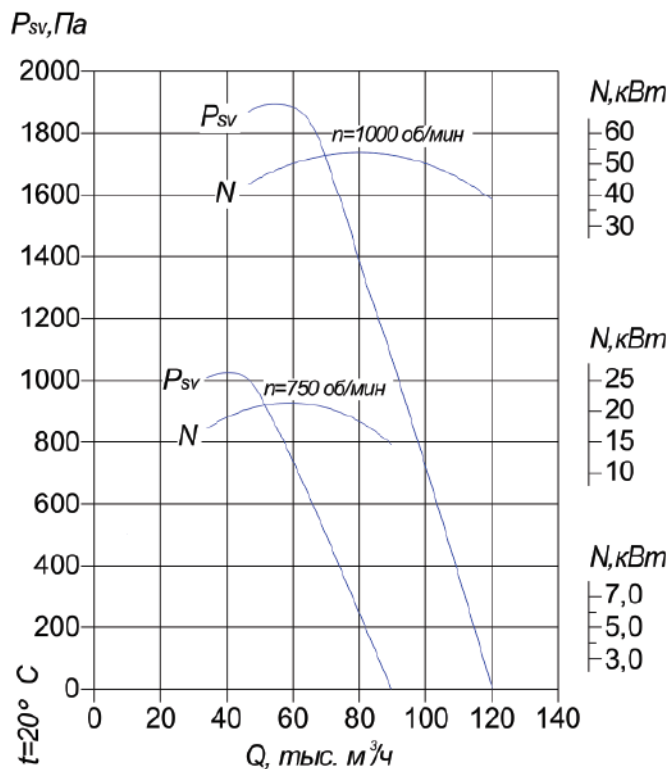


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L _{wi} , дБ в октавных полосах f, Гц								L _{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 11,2-...-С	750	99	91	94	99	93	89	85	81	99
	1000	107	99	102	107	100	97	93	88	107

ВКР 12,5 – ДУ (ВДУ) –...–С

Рабочие характеристики вентилятора



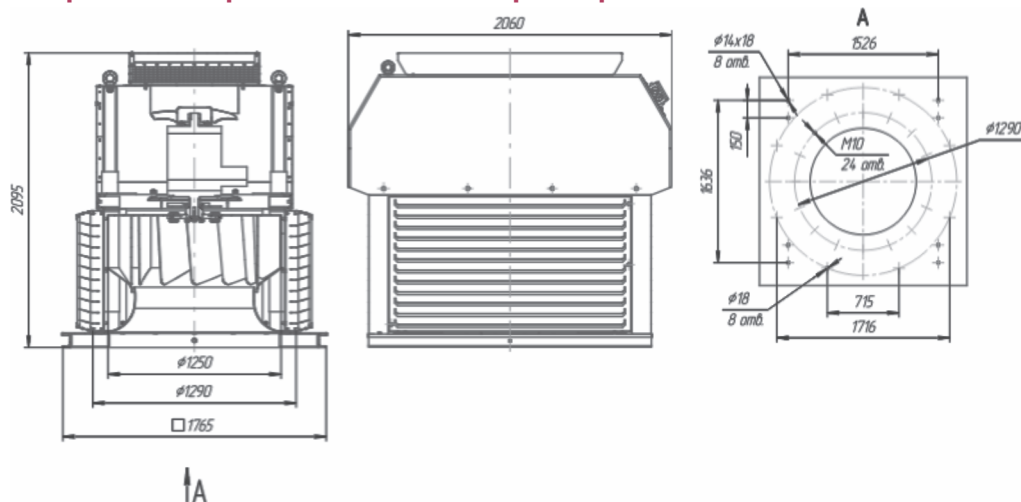
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВКР 12,5-ДУ-С	22/750	48,9	380	955,0
	55/1000	103,0	380	1160,0
ВКР 12,5-ВДУ-С	22/750	48,9	380	1015,0
	55/1000	108,0	380	1300,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-44 – 4шт.	1	14,6
Станок монтажный СТУМ-1250	1	209,0
Поддон ПТ-2000	1	59
Гибкая вставка ГВП-1676x1676	1	42,4

Габаритные и присоединительные размеры

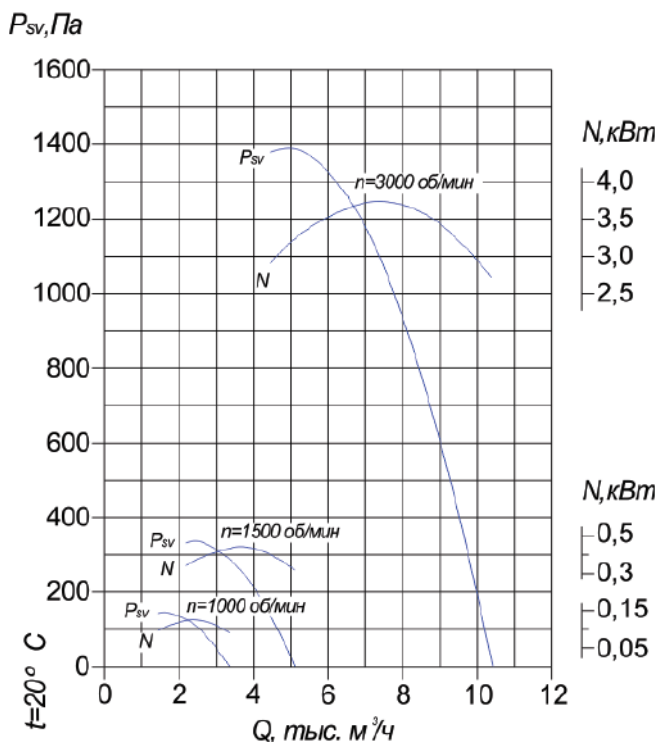


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 12,5-...-С	750	99	91	90	99	93	89	85	79	99
	1000	107	99	98	106	101	97	92	87	106

ВКР 4–ДУ (ВДУ) –...–Ф

Рабочие характеристики вентилятора



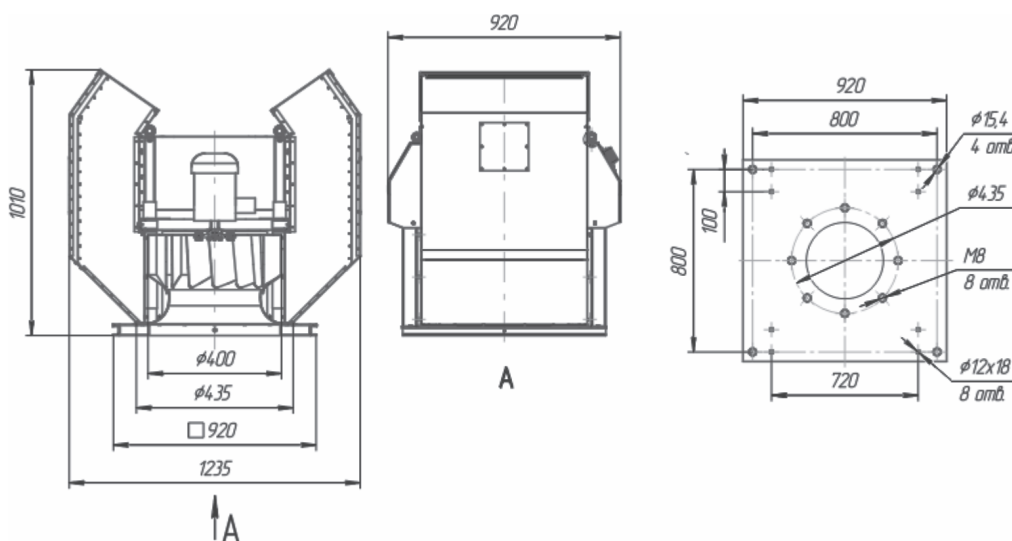
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВКР 4-ДУ-Ф	0,37/1000	1,6	380	113,0
	0,55/1500	1,8	380	117,0
	5,5/3000	10,7	380	144,0
ВКР 4-ВДУ-Ф	0,37/1000	1,6	380	122,0
	0,55/1500	1,8	380	122,0
	5,5/3000	10,7	380	146,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Стакан монтажный СТМ-500	1	86
Поддон ПТ-1000	1	19,8
Гибкая вставка ГВП-848x848	1	11,8

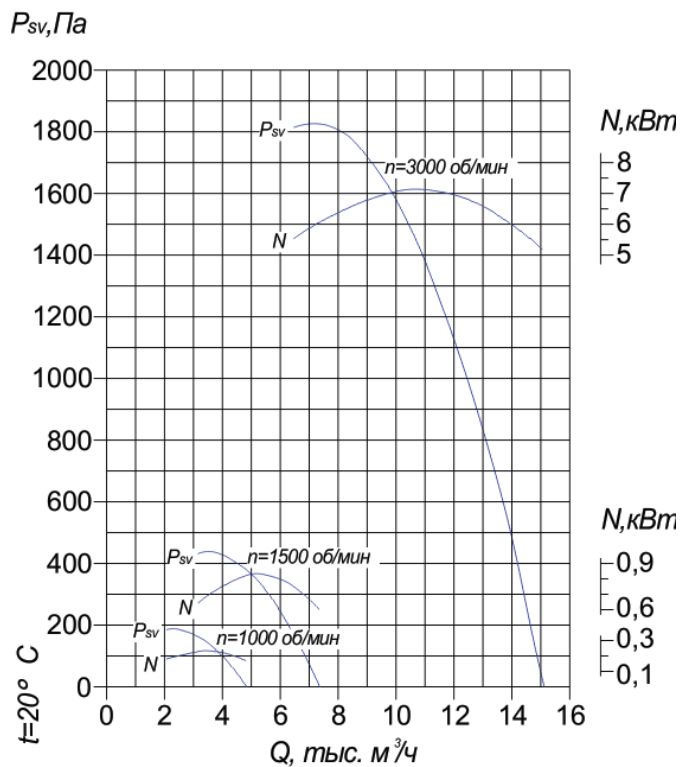
Габаритные и присоединительные размеры



Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{w1} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 4-...-Ф	1000	66	58	57	65	60	55	51	46	65
	1500	76	68	67	76	70	66	62	56	76
	3000	95	87	87	95	89	85	81	75	95

ВКР 4,5 – ДУ (ВДУ) ...–Ф

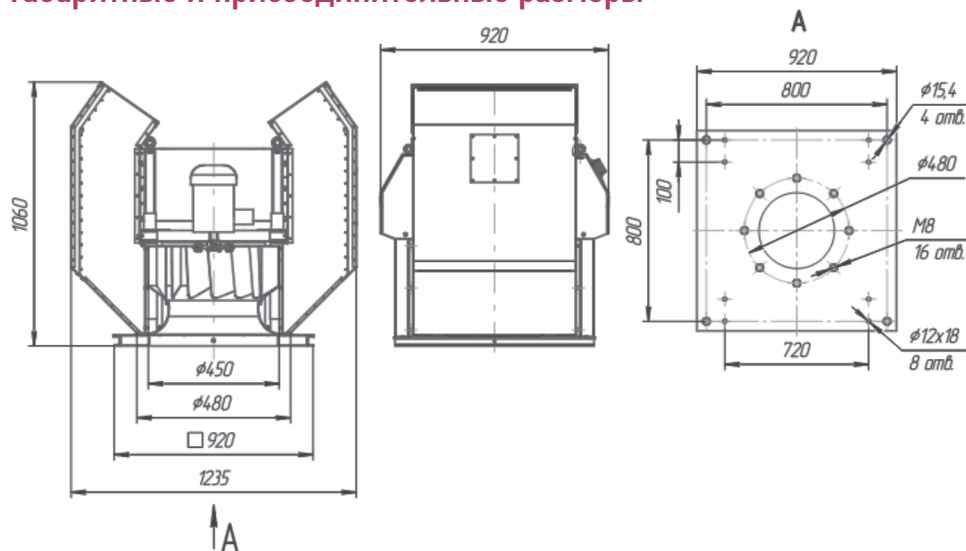
Рабочие характеристики
вентилятораТехнические характеристики
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВКР 4,5-ДУ-Ф	0,37/1000	1,6	380	122,0
	1,1/1500	3,1	380	126,0
	11,0/3000	22,0	380	202,0
ВКР 4,5-ВДУ-Ф	0,37/1000	1,6	380	127,0
	1,1/1500	3,1	380	135,0
	11,0/3000	22,0	380	245,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Станок монтажный СТММ-500	1	86
Поддон ПТ-1000	1	19,8
Гибкая вставка ГВП-848x848	1	11,8

Габаритные и присоединительные размеры

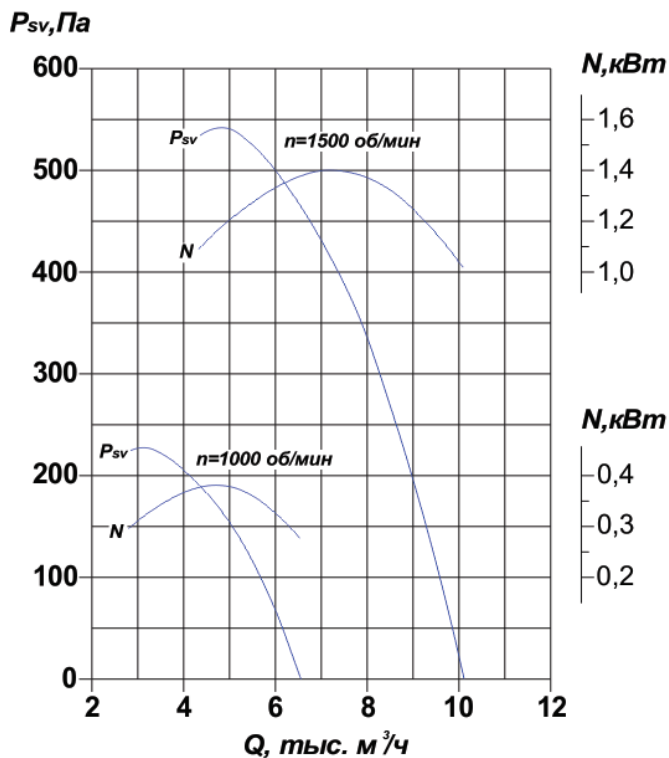


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L _{wi} , дБ в октавных полосах f _i , Гц								L _{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 4,5-...-Ф	1000	70	62	61	69	64	59	55	50	69
	1500	81	73	72	80	75	70	66	61	80
	3000	100	92	91	99	94	89	85	80	99

ВКР 5 – ДУ (ВДУ) ...–Ф

Рабочие характеристики вентилятора



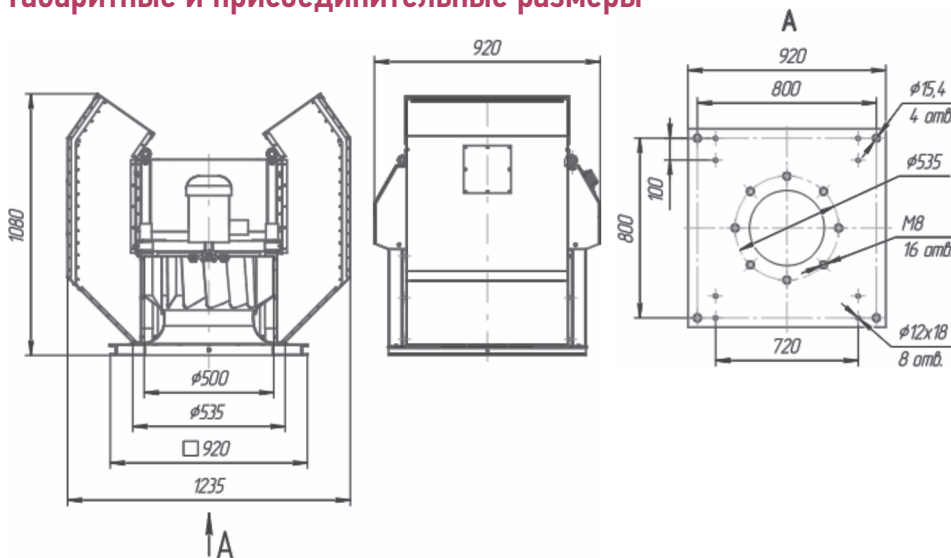
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	Ін, А	Uн, В	
ВКР 5-ДУ-Ф	0,55/1000	2,0	380	125,0
	1,5/1500	3,8	380	130,0
ВКР 5-ВДУ-Ф	0,55/1000	2,0	380	132,0
	1,5/1500	3,8	380	139,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Стакан монтажный СТММ-500	1	86
Поддон ПТ-1000	1	19,8
Гибкая вставка ГВП-848x848	1	11,8

Габаритные и присоединительные размеры

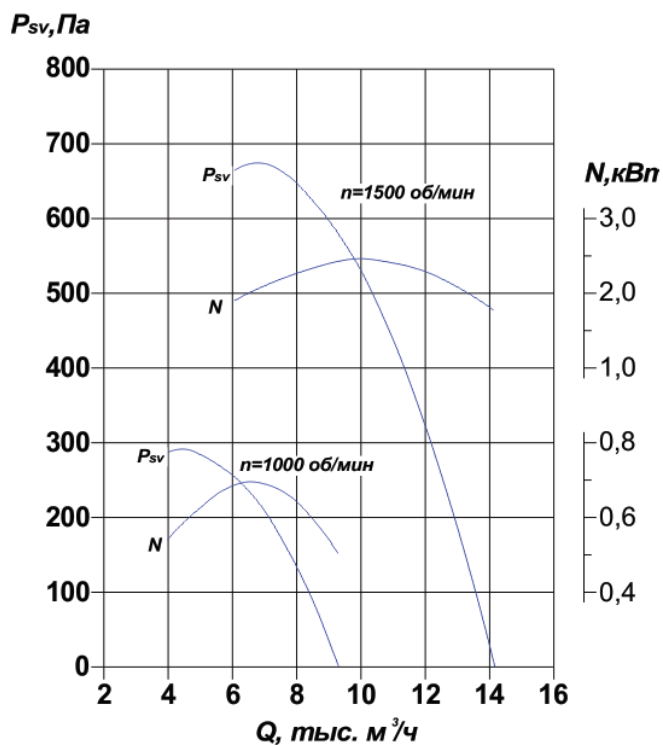


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 5-...-Ф	1000	74	65	65	73	68	63	59	54	73
	1500	84	76	76	84	79	74	70	64	84

ВКР 5,6 – ДУ (ВДУ) ...–Ф

Рабочие характеристики вентилятора



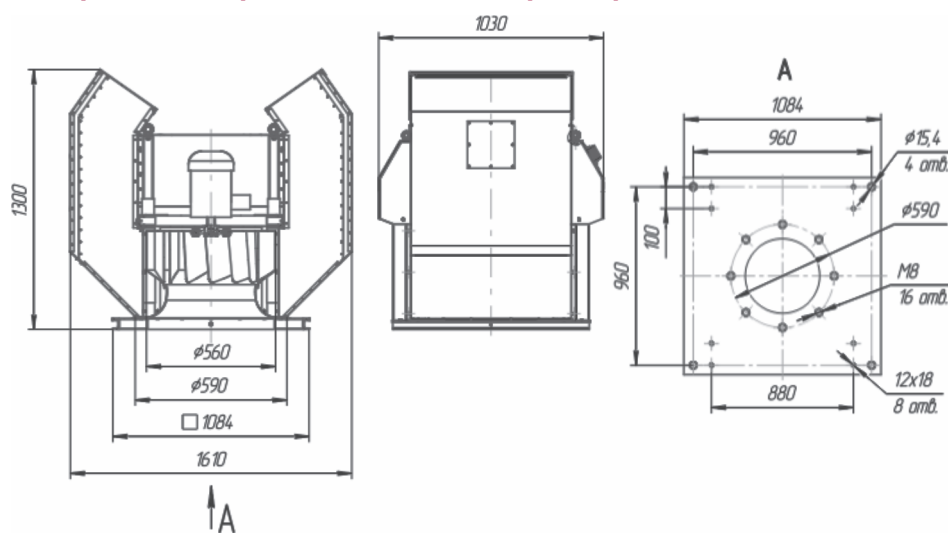
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	Iн,А	Uн,В	
ВКР 5,6-ДУ-Ф	1,1/1000	3,4	380	166,0
	3,0/1500	7,3	380	174,0
ВКР 5,6-ВДУ-Ф	1,1/1000	3,4	380	169,0
	3,0/1500	7,3	380	183,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 4шт.	1	2,12
Станок монтажный СТУМ-630	1	96,6
Поддон ПТ-1300	1	32,0
Гибкая вставка ГВП-1008x1008	1	14,2

Габаритные и присоединительные размеры

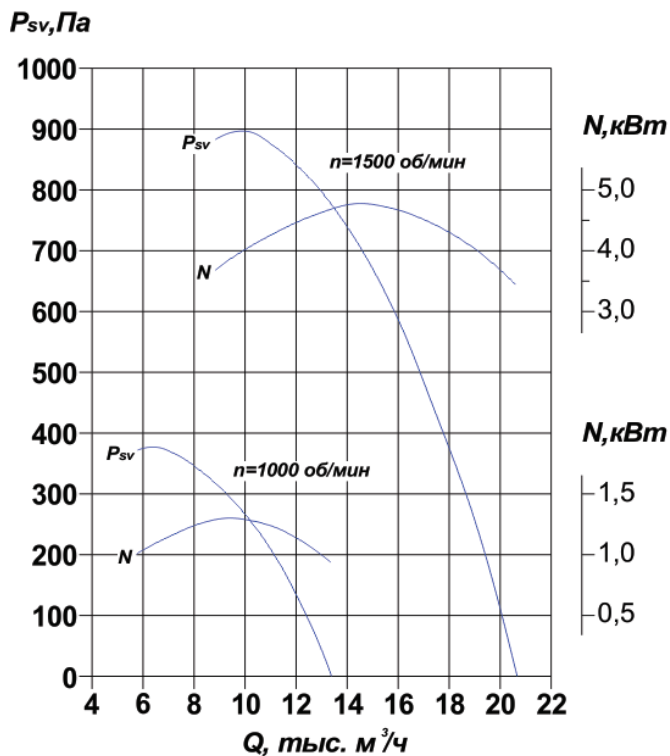


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 5,6-...-Ф	1000	78	70	69	78	72	68	64	58	78
	1500	89	81	80	88	83	78	74	69	88

ВКР 6,3 – ДУ (ВДУ) –...–Ф

Рабочие характеристики вентилятора



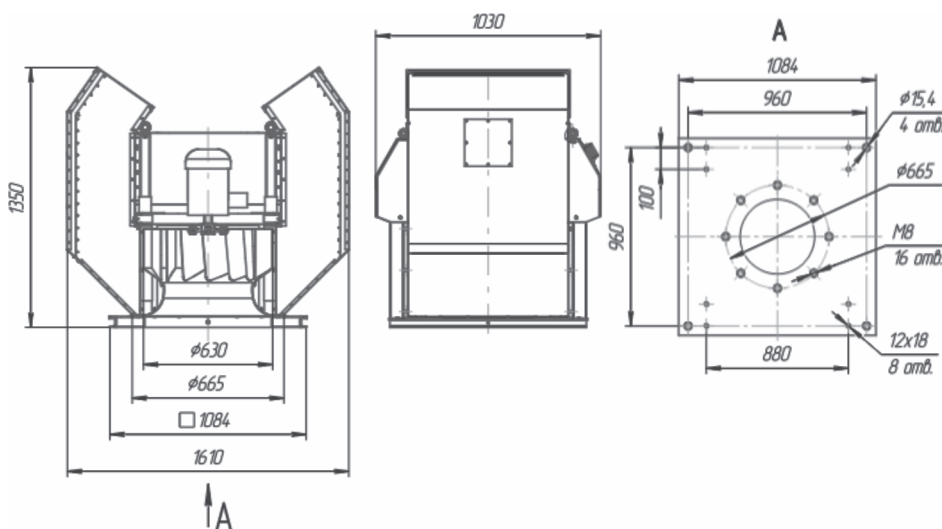
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н ,А	U _н ,В	
ВКР 6,3-ДУ-Ф	1,5/1000	4,8	380	171,0
	5,5/1500	12	380	200,0
ВКР 6,3-ВДУ-Ф	1,5/1000	4,8	380	169,0
	5,5/1500	12	380	200,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 4шт.	1	2,12
Стакан монтажный СТМ-630	1	96,6
Поддон ПТ-1300	1	32,0
Гибкая вставка ГВП-1008x1008	1	14,2

Габаритные и присоединительные размеры

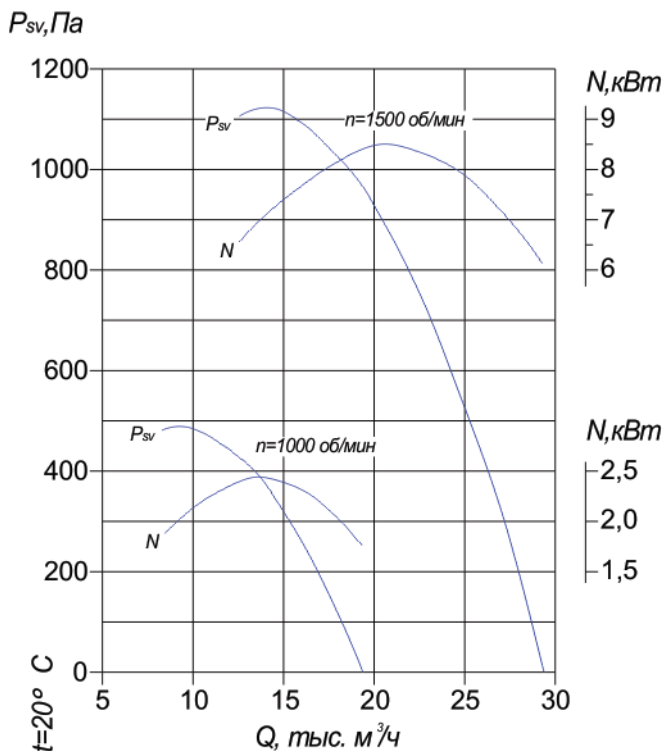


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 6,3-...-Ф	1000	82	74	74	82	76	72	68	62	82
	1500	93	85	85	93	87	83	79	73	93

ВКР 7,1 – ДУ (ВДУ) – ...–Ф

Рабочие характеристики вентилятора



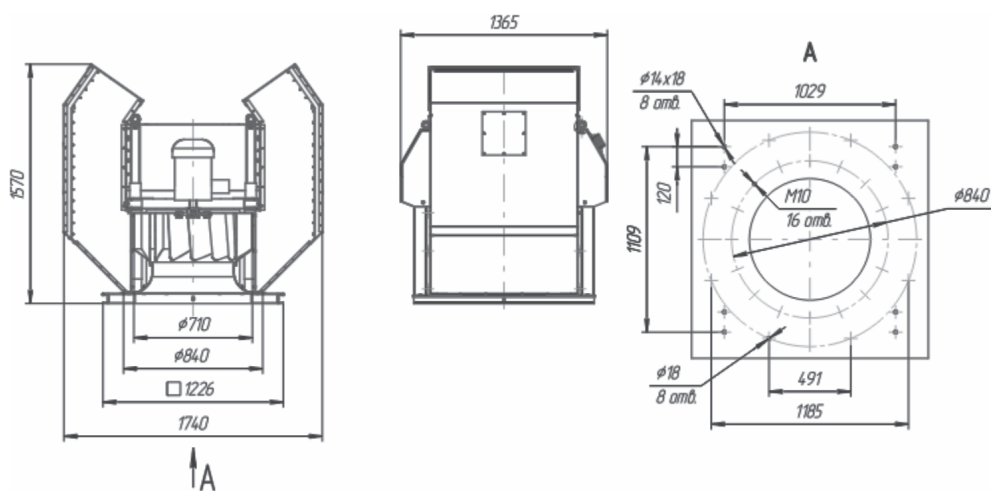
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	Iн, А	Uн, В	
ВКР 7,1-ДУ-Ф	3,0/1000	7,6	380	415,0
	11,0/1500	22,9	380	453,0
ВКР 7,1-ВДУ-Ф	3,0/1000	7,6	380	435,0
	11,0/1500	22,9	380	521,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-42 – 4шт.	1	6,24
Станок монтажный СТМ-800	1	130,0
Поддон ПТ-1500	1	40,0
Гибкая вставка ГВП-1145x1145	1	25,6

Габаритные и присоединительные размеры

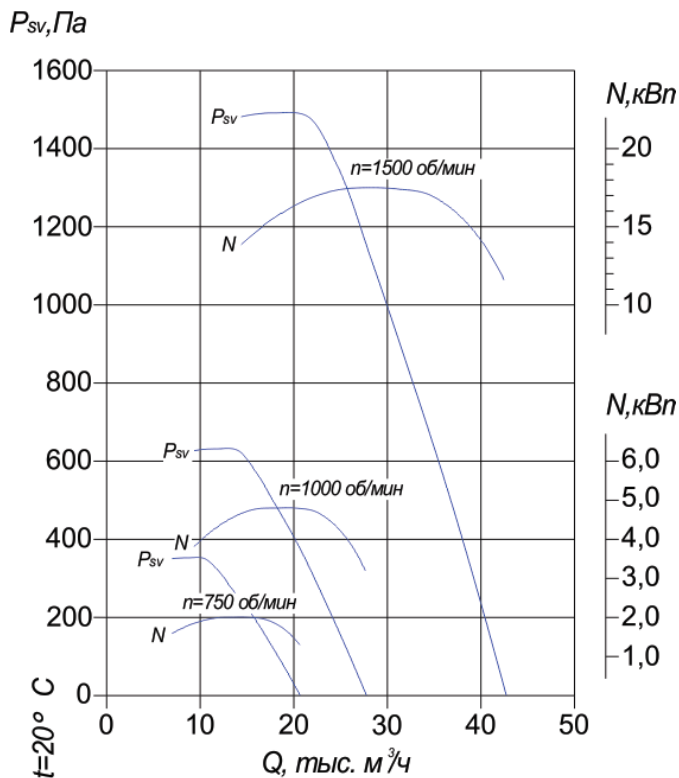


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 7,1-...-Ф	1000	86	78	78	86	81	76	72	67	86
	1500	97	89	89	97	91	87	83	77	97

ВКР 8 – ДУ (ВДУ) – ...–Ф

Рабочие характеристики вентилятора



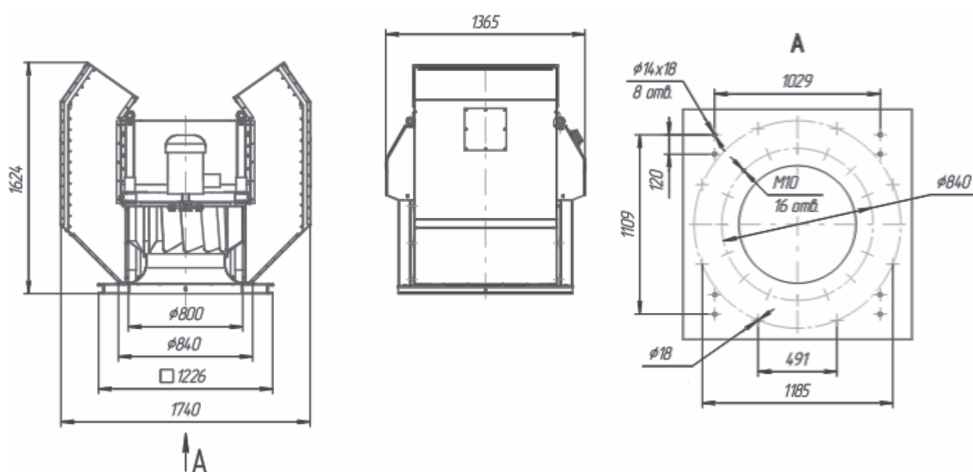
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	Iн, А	Uн, В	
ВКР 8-ДУ-Ф	2,2/750	6,8	380	451,0
	5,5/1000	12,9	380	485,0
	18,5/1500	35,0	380	551,0
ВКР 8-ВДУ-Ф	2,2/750	6,8	380	483,0
	5,5/1000	12,9	380	519,0
	18,5/1500	35,0	380	581,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-42 – 4шт.	1	6,24
Стакан монтажный СТМ-800	1	130,0
Поддон ПТ-1500	1	40,0
Гибкая вставка ГВП-1145x1145	1	25,6

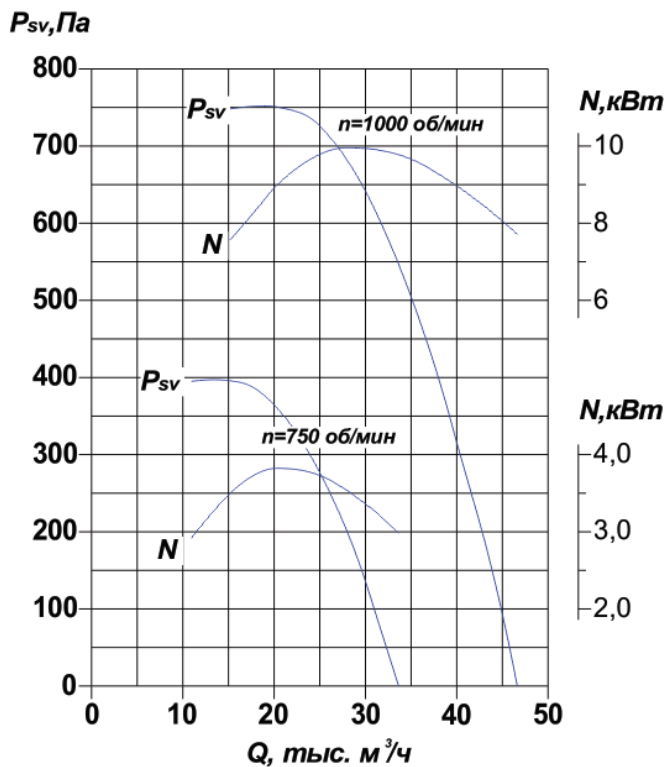
Габаритные и присоединительные размеры



Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение Lw _i , дБ в октавных полосах f _i , Гц								Lw _A , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 8-...-Ф	750	83	75	74	82	77	73	68	63	82
	1000	91	83	82	90	85	80	76	71	90
	1500	102	94	93	101	96	92	87	82	101

ВКР 9 – ДУ (ВДУ) – ...–Ф

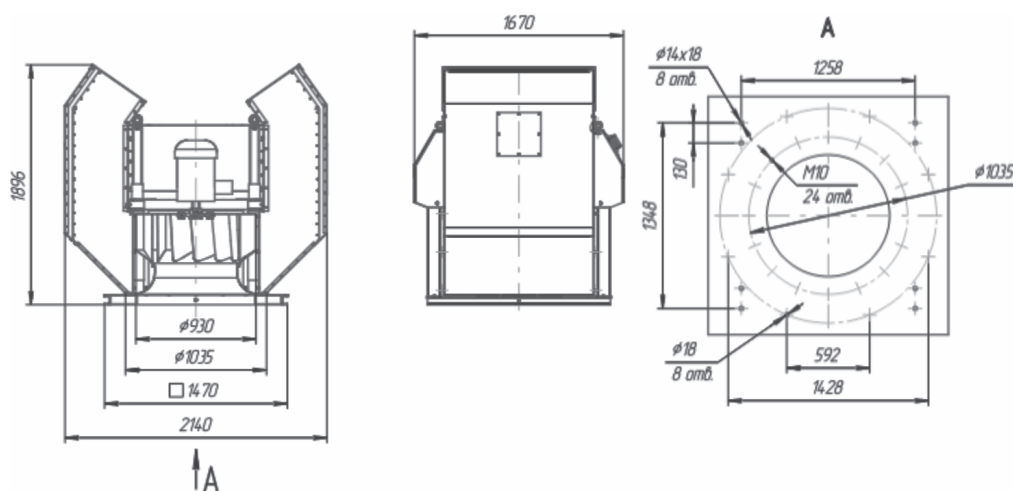
Рабочие характеристики
вентилятораТехнические характеристики
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И _н ,А	U _н ,В	
ВКР 9-ДУ-Ф	4/750	10,8	380	571,0
	11/1000	24,5	380	635,0
ВКР 9-ВДУ-Ф	4/750	10,8	380	569,0
	11/1000	24,5	380	640,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 4шт.	1	9,6
Стакан монтажный СТУМ-1000	1	151,2
Поддон ПТ-2000	1	59,0
Гибкая вставка ГВП-1388x1388	1	33,4

Габаритные и присоединительные размеры

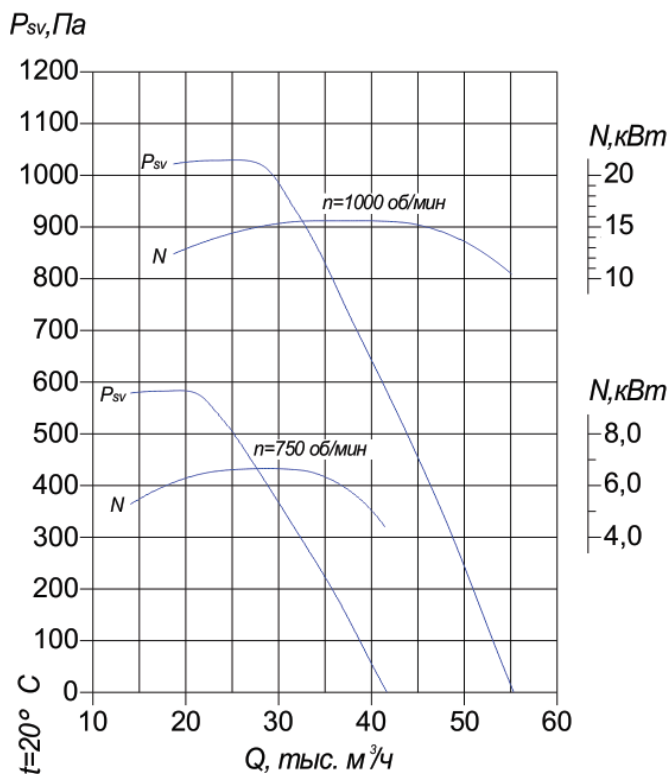


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{w_i} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 9-...-Ф	750	92	83	86	91	85	82	77	7	91
	1000	99	91	94	99	92	89	85	80	99

ВКР 10 – ДУ (ВДУ) – ...–Ф

Рабочие характеристики вентилятора



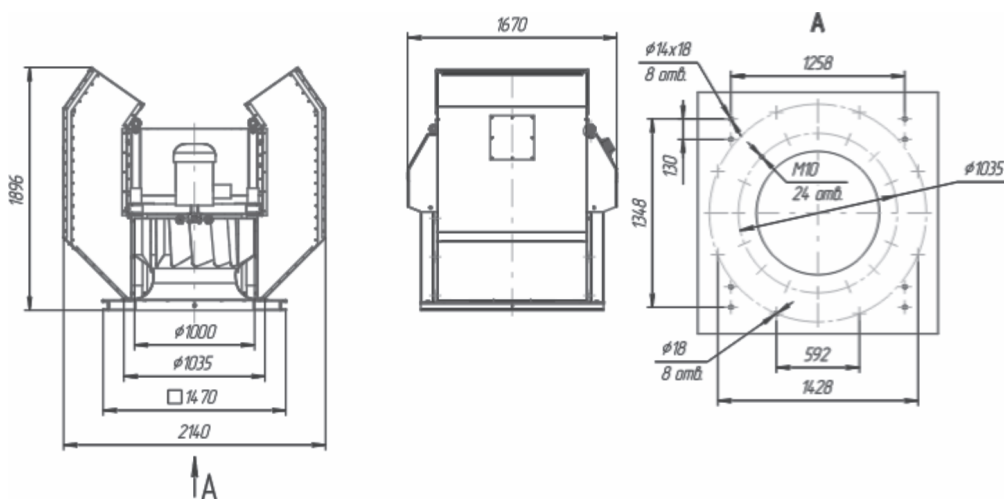
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И,А	Uн,В	
ВКР 10-ДУ-Ф	7,5/750	18,9	380	614,0
	18,5/1000	37,0	380	717,0
ВКР 10-ВДУ-Ф	7,5/750	18,9	380	637,0
	18,5/1000	37,0	380	692,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-4З – 4шт.	1	9,6
Стакан монтажный СТУМ-1000	1	151,2
Поддон ПТ-2000	1	59,0
Гибкая вставка ГВП-1388x1388	1	33,4

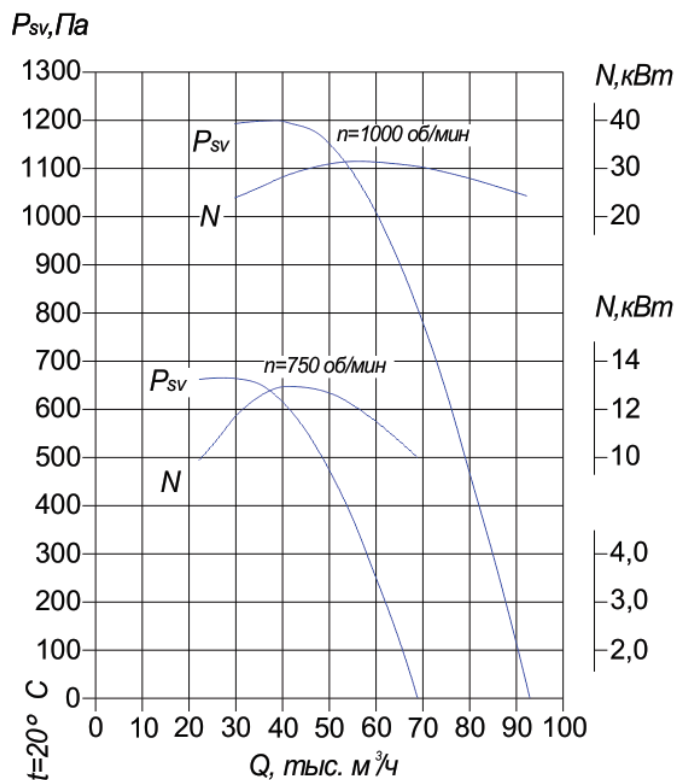
Габаритные и присоединительные размеры



Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 10-...-Ф	750	92	83	83	91	86	81	77	72	91
	1000	99	91	90	98	93	89	84	79	98

ВКР 11,2– ДУ (ВДУ) – ...–Ф

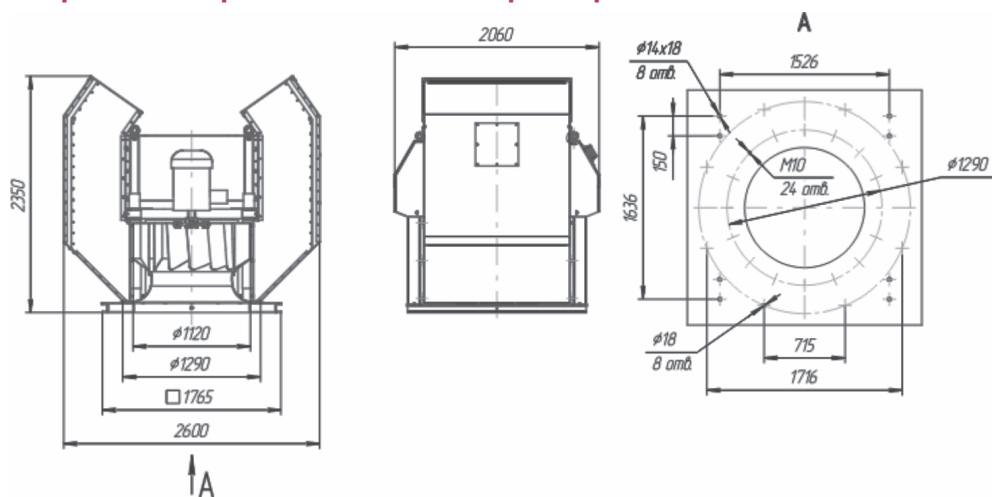
Рабочие характеристики
вентилятораТехнические характеристики
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	Ін,А	Un,В	
ВКР 11,2-ДУ-Ф	15/750	34,1	380	1086,0
	37/1000	76,0	380	1122,0
ВКР 11,2-ВДУ-Ф	15/750	34,1	380	1127,0
	37/1000	76,0	380	1172,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-44 – 4шт.	1	14,6
Станок монтажный СТУМ-1250	1	209,0
Поддон ПТ-2000	1	59,0
Гибкая вставка ГВП-1676x1676	1	42,4

Габаритные и присоединительные размеры

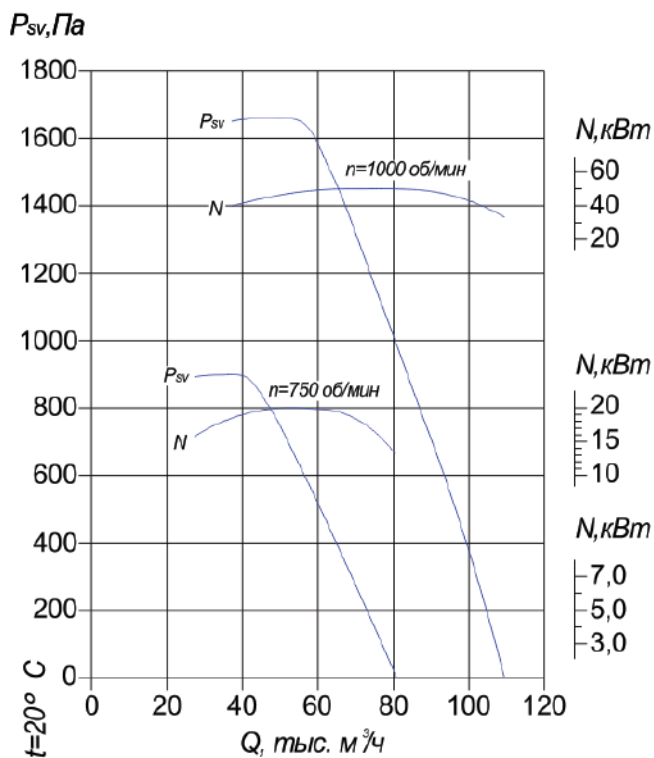


Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 11,2-...-Ф	750	99	91	94	99	93	89	85	81	99
	1000	107	99	102	107	100	97	93	88	107

ВКР 12,5 – ДУ (ВДУ) – ...–Ф

Рабочие характеристики вентилятора



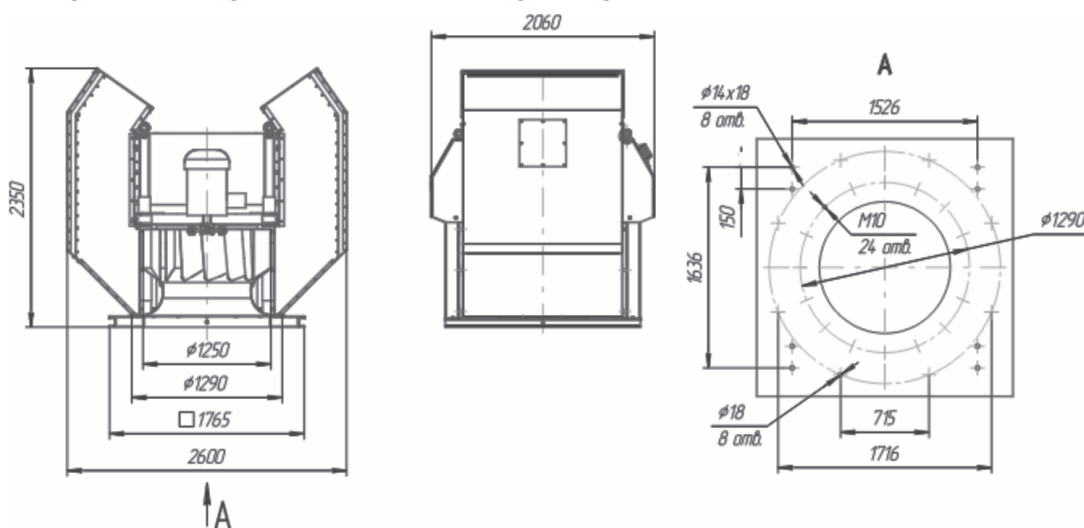
Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И,А	Uн,В	
ВКР 12,5-ДУ-Ф	22/750	48,9	380	1115,0
	55/1000	103,0	380	1156,0
ВКР 12,5-ВДУ-Ф	22/750	48,9	380	1105,0
	55/1000	103,0	380	1390,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-44 – 4шт.	1	14,6
Стакан монтажный СТУМ-1250	1	209,0
Поддон ПТ-2000	1	59,0
Гибкая вставка ГВП-1676x1676	1	42,4

Габаритные и присоединительные размеры



Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f , Гц								L_{wA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 12,5-...-Ф	750	99	91	90	99	93	89	85	79	99
	1000	107	99	98	106	101	97	92	87	106

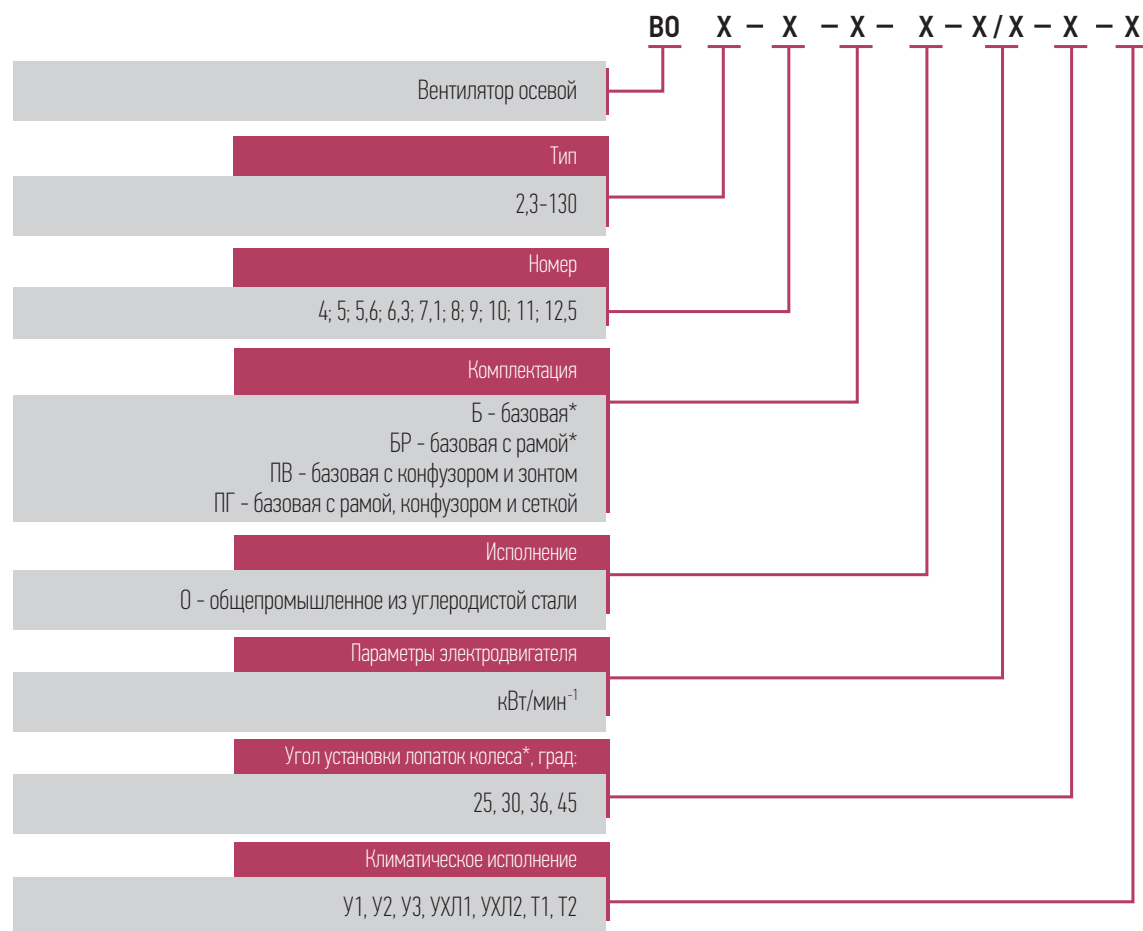
ВЕНТИЛЯТОРЫ ОСЕВЫЕ ПОДПОРА



5

РАЗДЕЛ

Условное обозначение

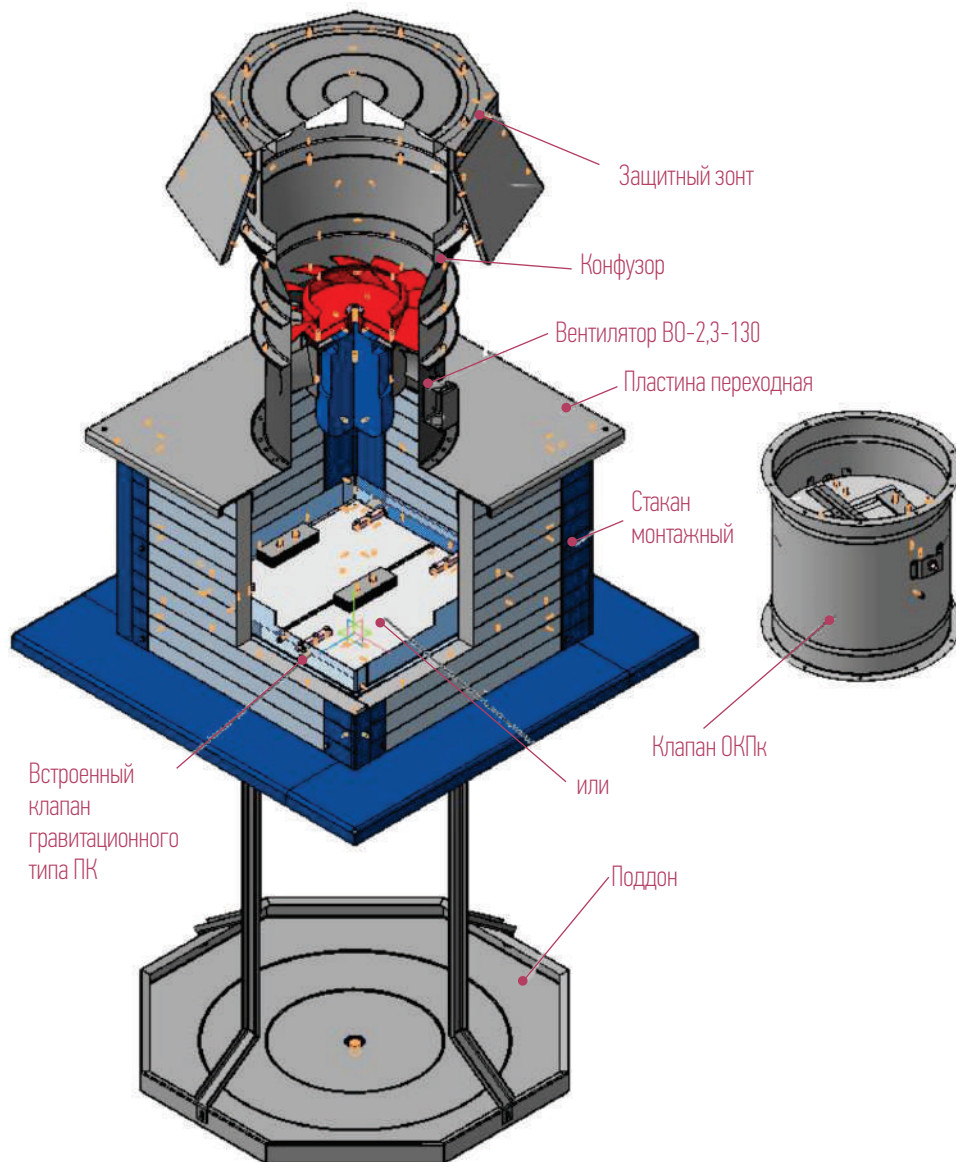


* В данном каталоге приведены комплектации вентилятора:

- базовая с конфузуром и зонтом (ПВ);
- базовая с рамой, конфузуром и сеткой (ПГ).

Подробное описание вентиляторов базовой (Б) и базовой с рамой (БР) комплектаций представлено в каталоге ООО НЭМЗ «ТАЙРА» «Вентиляторы общего и специального назначения».

Комплектация вентиляторов дополнительными принадлежностями



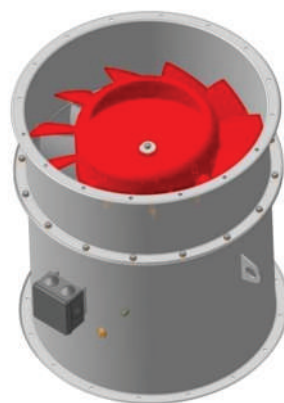
ВО 2,3-130

Общие сведения

Количество лопаток – 12

Сертификат № ТС RUC-RU.AЯ79.B.00472

Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛЗ



Назначение

- ▶ Вентиляторы используются для систем приточной противодымной вентиляции

Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, О, ТУ 4861-104-11865045-2014
- ▶ Вентиляторы комплектуются трехфазными асинхронными электродвигателями на напряжение 380 В

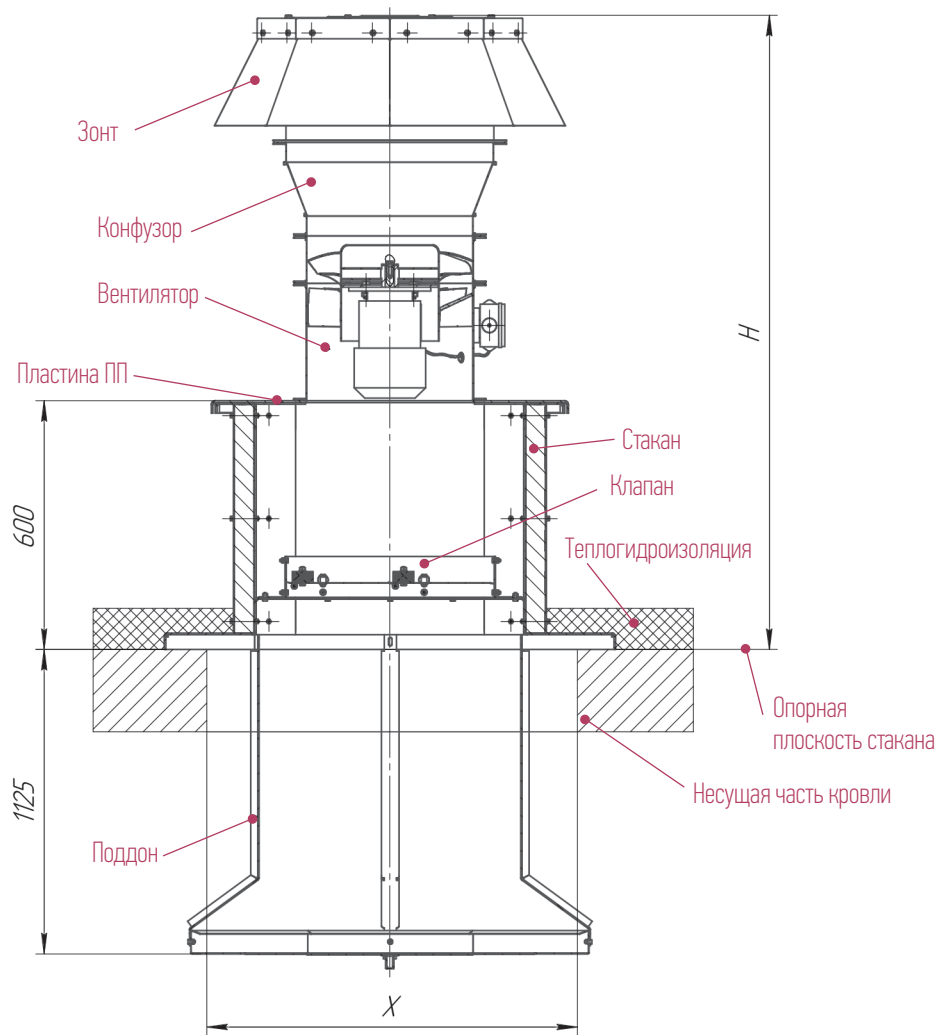
Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°С до плюс 40°С (до плюс 45°С для вентиляторов тропического исполнения).
- ▶ Умеренный климат, 2-я и 3-я категории размещения.
- ▶ Возможно изготовление вентиляторов для работы в условиях холодного климата (УХЛ, ХЛ) с температурой окружающей среды до минус 60°С с использованием клапана КВУ-С с обогревом.

Пример обозначения при заказе

ВО 2,3-130 – 8 – ПВ – 0 – 2,2/1000 – 25 – У1 – вентилятор осевой для систем подпора воздуха ВО 2,3-130 №8, комплектация базовая с конфузуром и зонтом, общепромышленное исполнение из углеродистой стали, двигатель N=2,2 кВт, n=1000 об/мин, угол установки лопаток колеса 25°, климатическое исполнение У1.

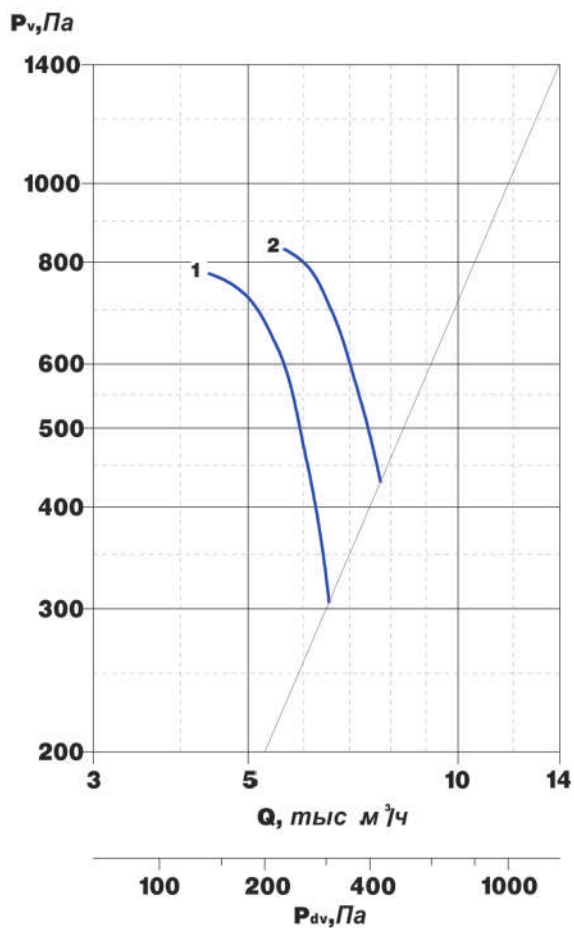
Схема установки вентилятора для монтажа на крыше



ВО 2,3-130	4	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5
X	800		1000			1200		1300		1600
H	1540	1785	1885	1910	1970	2060	2260	2505		2610

ВВ 2,3 – 130 – 4

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол постановки лопаток, град	Электродвигатель			Масса кг
			кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВВ 2,3–130–4	1	25	1,5/3000	3,5	380	42,0
	2	30	2,2/3000	4,9	380	53,5

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-400	1	3,6

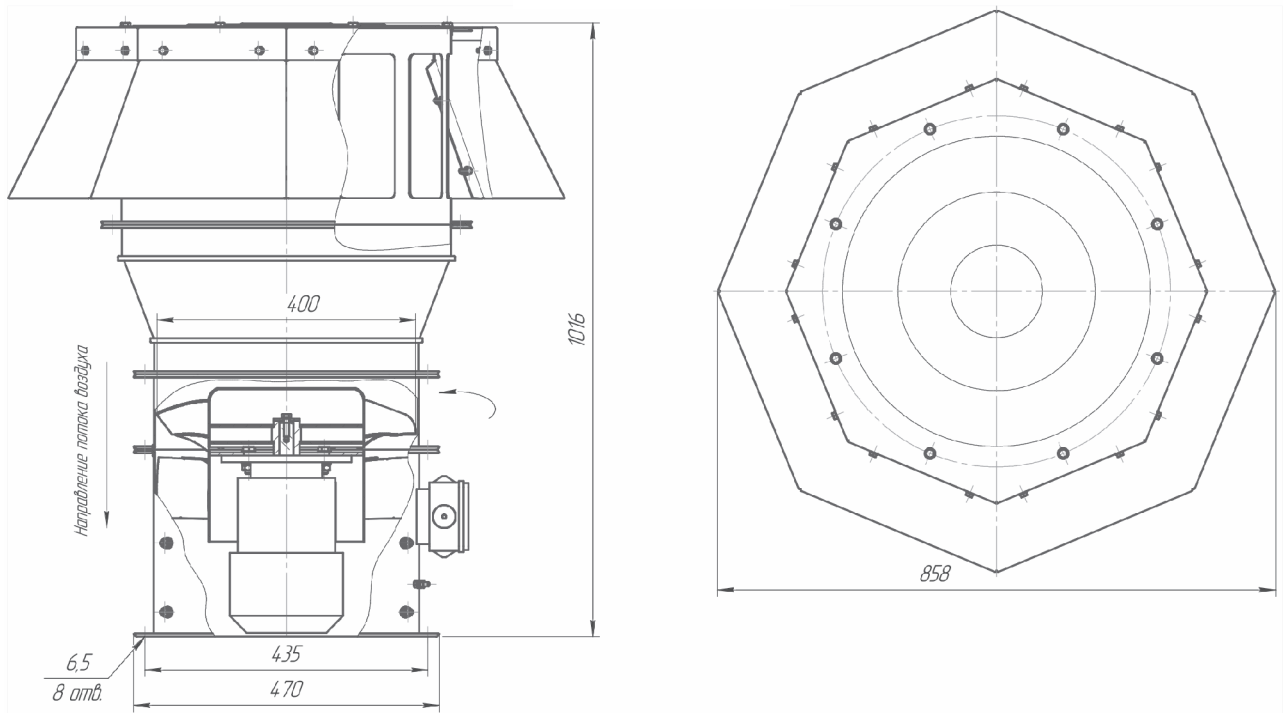
Уровни звуковой мощности

Вентилятор	№ кривой	n, об/мин	Значение L _{wi} , дБ в октавных полосах f _i , Гц								L _{wA} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВВ 2,3–130–4	1	3000	80	83	92	90	86	85	81	77	92
	2		81	86	96	93	90	87	84	78	95

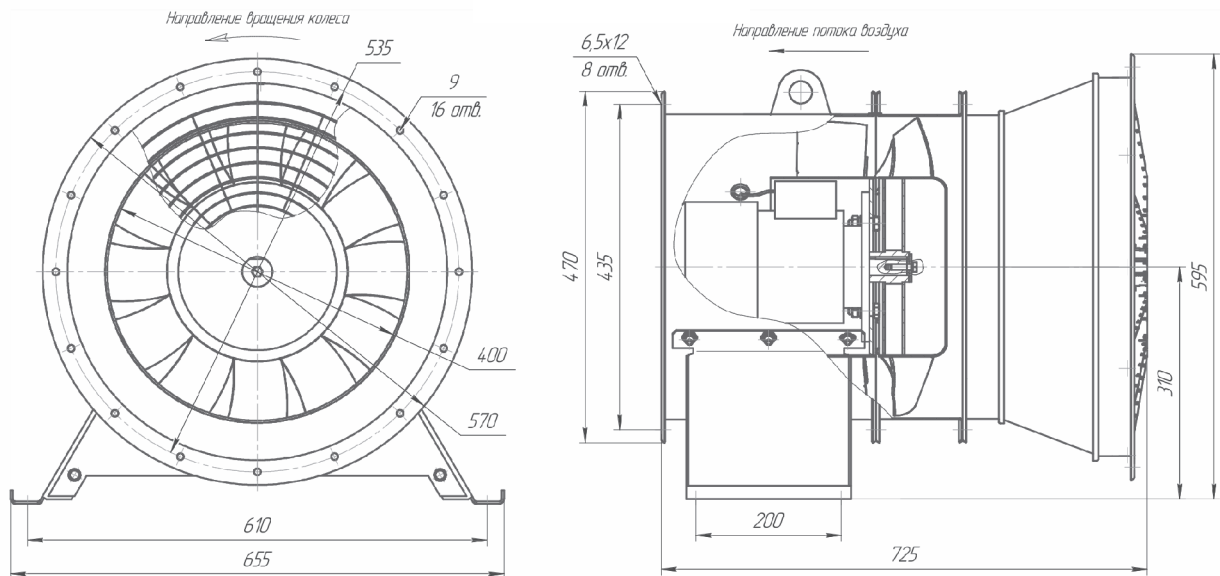
ВО 2,3 – 130 – 4

Габаритные и присоединительные размеры

ВО 2,3-130-4-ПВ

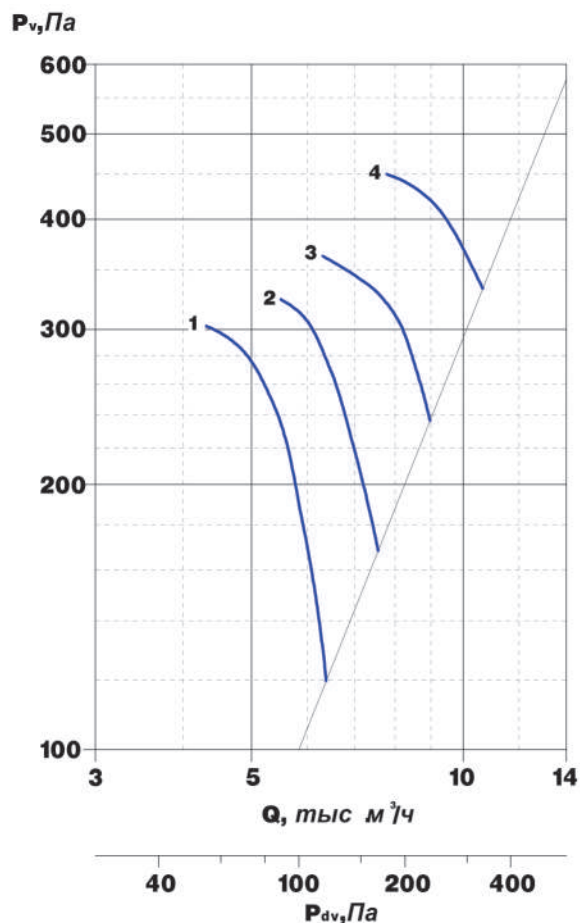


ВО 2,3-130-4-ПГ



ВО 2,3 – 130 – 5

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол постановки лопаток, град	Электродвигатель			Масса кг
			кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВО 2,3–130–5	1	25	0,75/1500	2,3	380	60,0
	2	30	0,75/1500	2,3	380	60,0
	3	36	1,1/1500	3,1	380	70,0
	4	45	1,5/1500	3,8	380	72,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-500	1	4,7

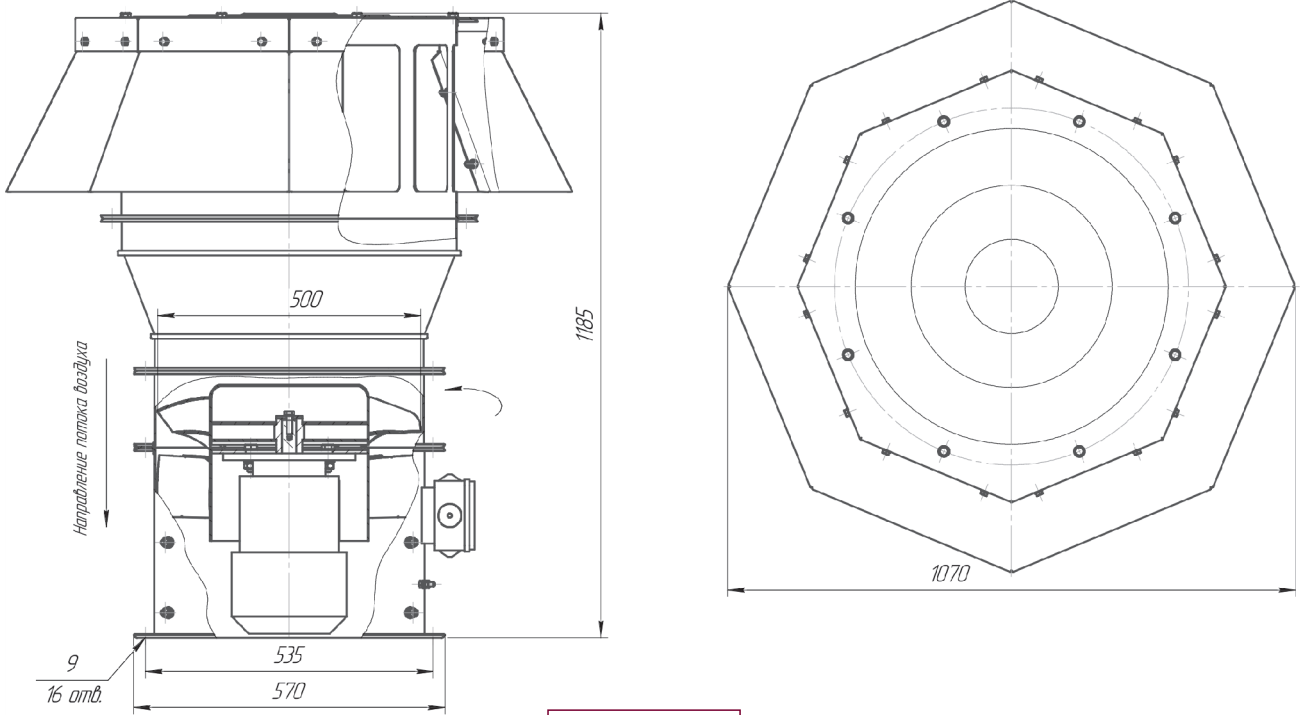
Уровни звуковой мощности

Вентилятор	№ кривой	n, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВО 2,3–130–5	1	1500	72	75	84	82	78	77	73	69	84
	2		73	78	88	85	82	79	76	70	87
	3		74	78	90	88	83	81	78	71	89
	4		82	87	91	89	85	83	81	75	91

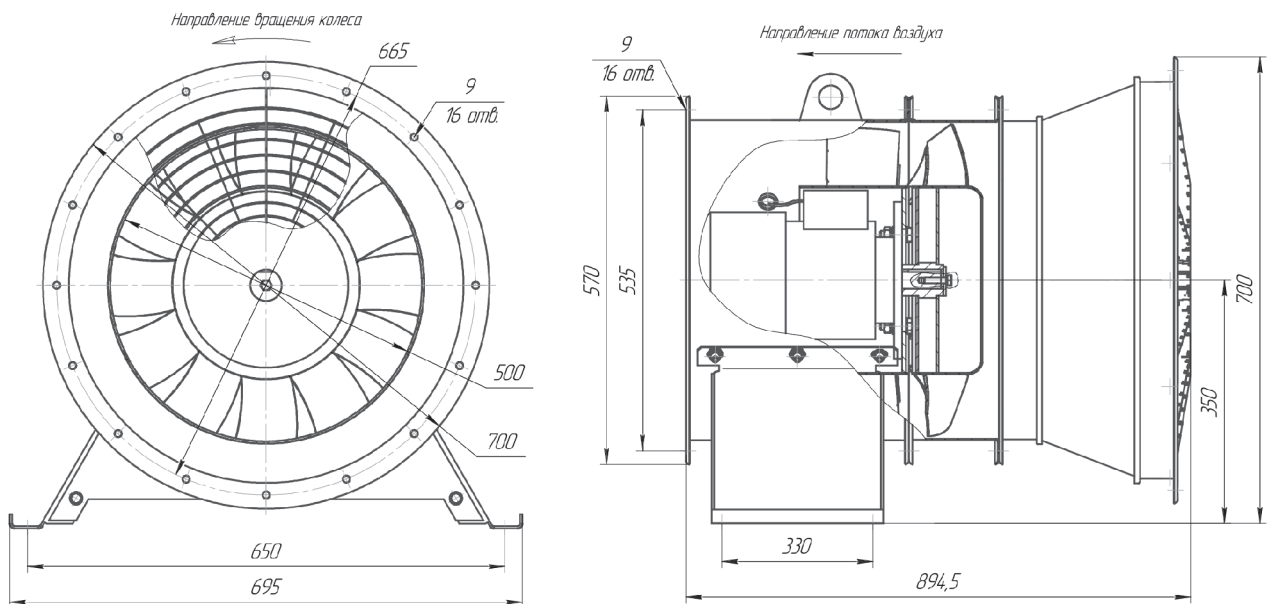
ВО 2,3 – 130 – 5

Габаритные и присоединительные размеры

ВО 2,3-130-5-ПВ

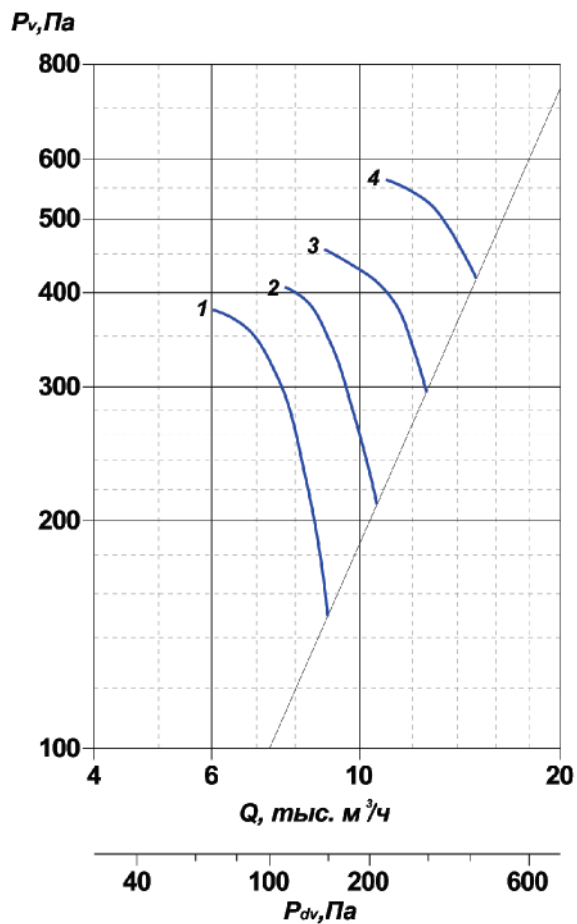


ВО 2,3-130-5-ПГ



ВО 2,3 – 130 – 5,6

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол постановки лопаток, град	Электродвигатель			Масса кг
			кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВО 2,3–130–5,6	1	25	1,1/1500	3,1	380	60,0
	2	30	1,5/1500	3,8	380	62,0
	3	36	2,2/1500	5,8	380	59,9
	4	45	3/1500	7,3	380	74,6

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-560	1	5,3

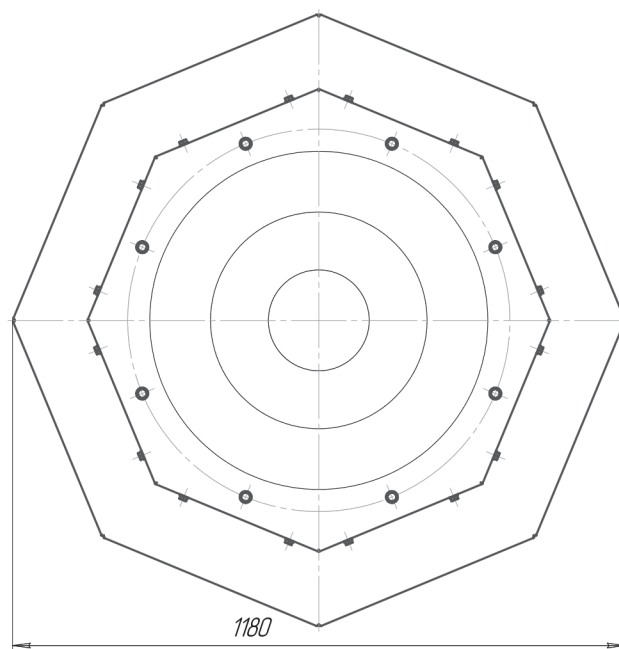
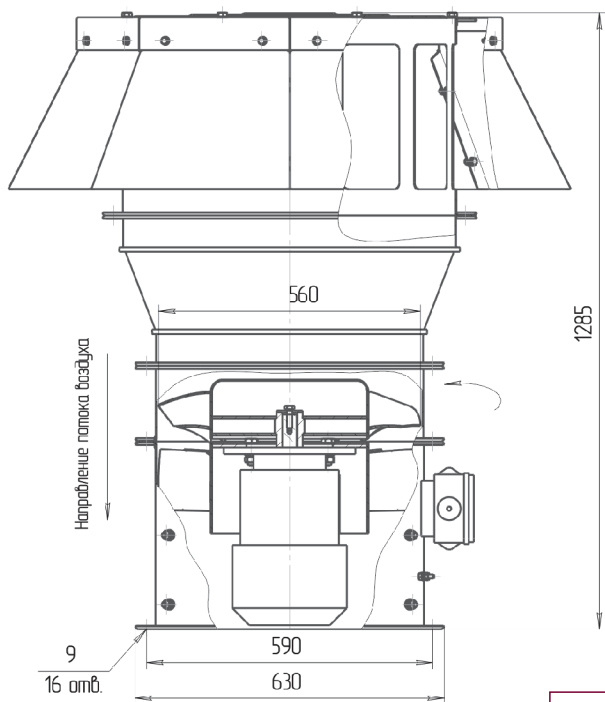
Уровни звуковой мощности

Вентилятор	№ кривой	n, об/мин	Значение L _{wi} , дБ в октавных полосах f _i , Гц								L _{wA} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВО 2,3–130–5,6	1	1500	75	78	87	85	81	80	76	72	87
	2		76	81	91	88	85	82	79	73	90
	3		77	81	93	91	86	84	81	74	92
	4		85	90	94	92	88	86	84	78	94

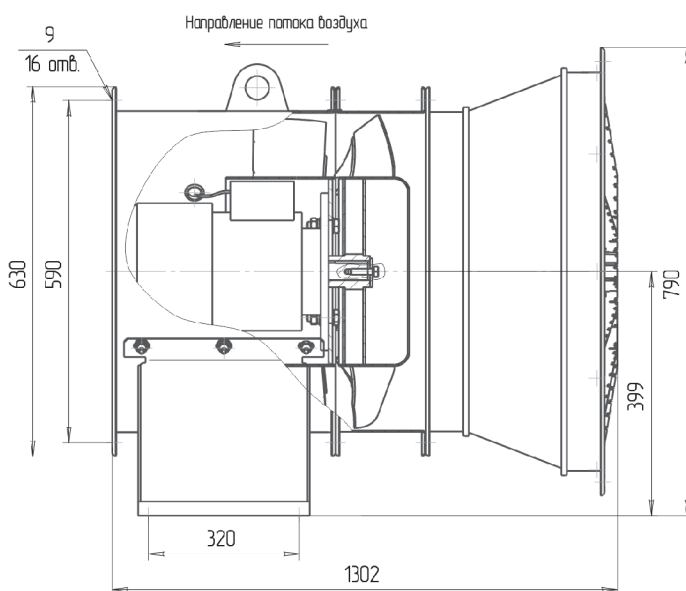
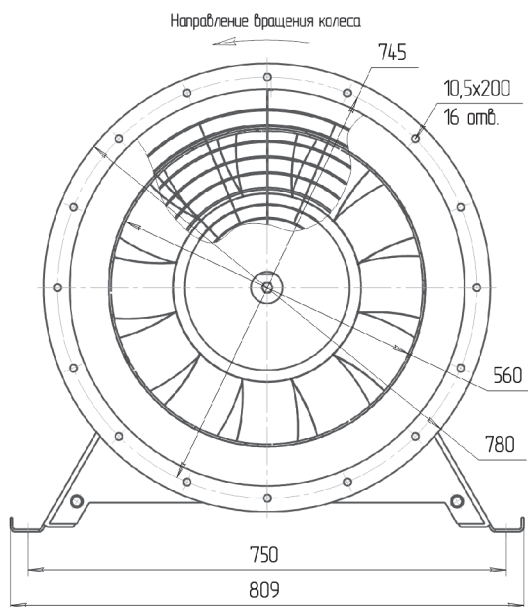
В0 2,3 – 130 – 5,6

Габаритные и присоединительные размеры

В0 2,3-130-5,6-ПВ

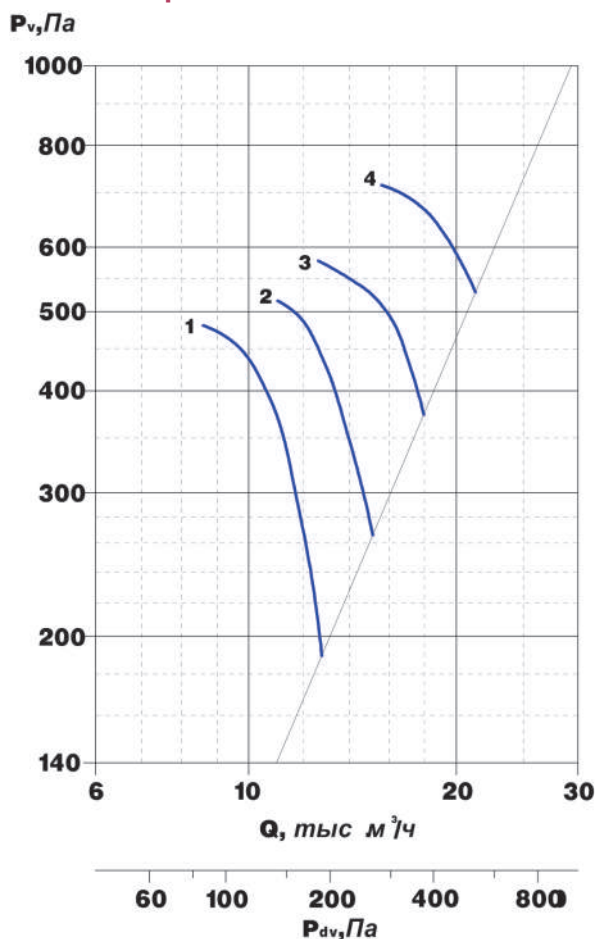


В0 2,3-130-5,6-ПГ



ВО 2,3 – 130 – 6,3

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол постановки лопаток, град	Электродвигатель			Масса кг
			кВт / (об/мин)	Iн, А	Uн, В	
ВО 2,3–130–6,3	1	25	2,2/1500	5,8	380	79,9
	2	30	3,0/1500	7,3	380	88,6
	3	36	3,0/1500	7,3	380	88,6
	4	45	5,5/1500	12,0	380	107,5

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-630	1	5,7

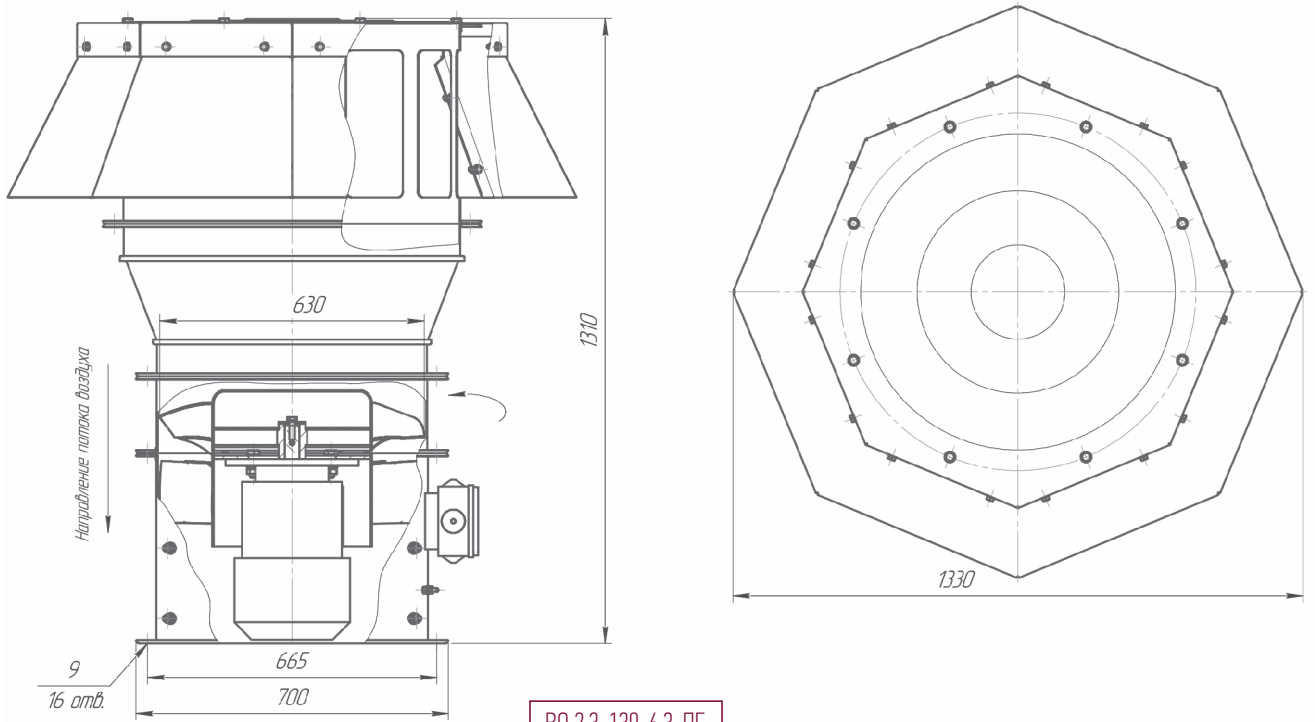
Уровни звуковой мощности

Вентилятор	№ кривой	n, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВО 2,3–130–6,3	1	1500	79	82	91	89	85	84	80	76	91
	2		80	85	95	92	89	86	83	77	94
	3		81	85	97	95	90	88	85	78	96
	4		89	94	98	96	92	90	88	82	98

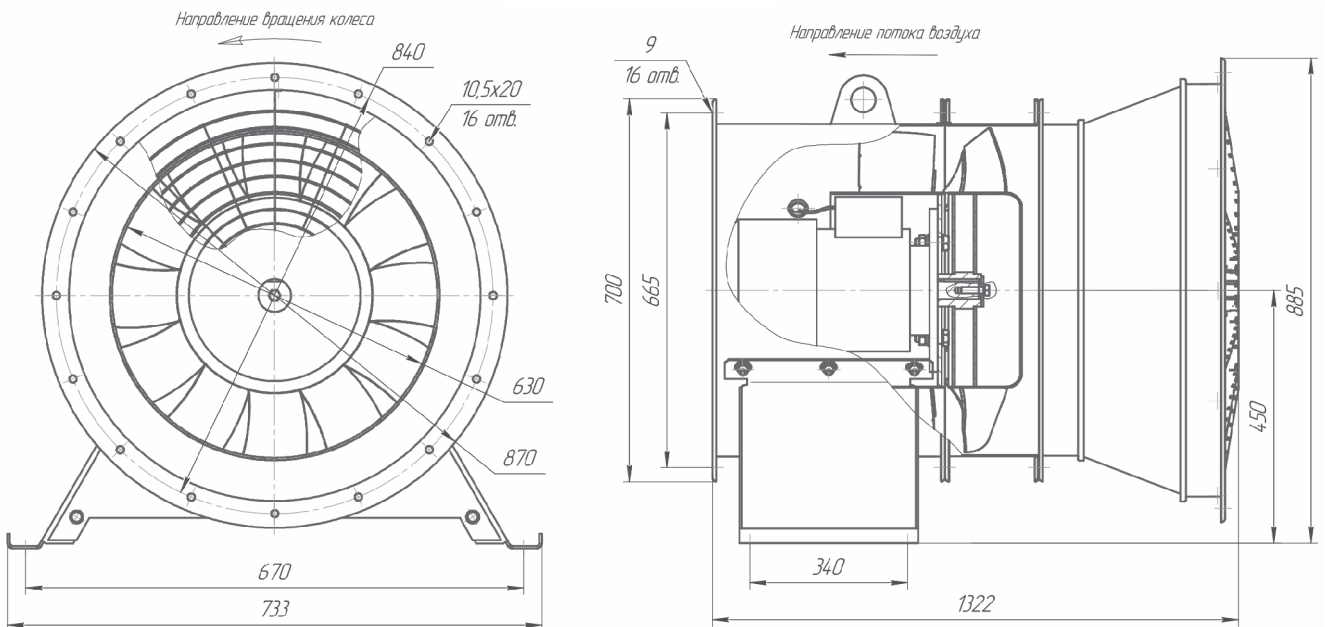
ВО 2,3 – 130 – 6,3

Габаритные и присоединительные размеры

ВО 2,3-130-6,3-ПВ

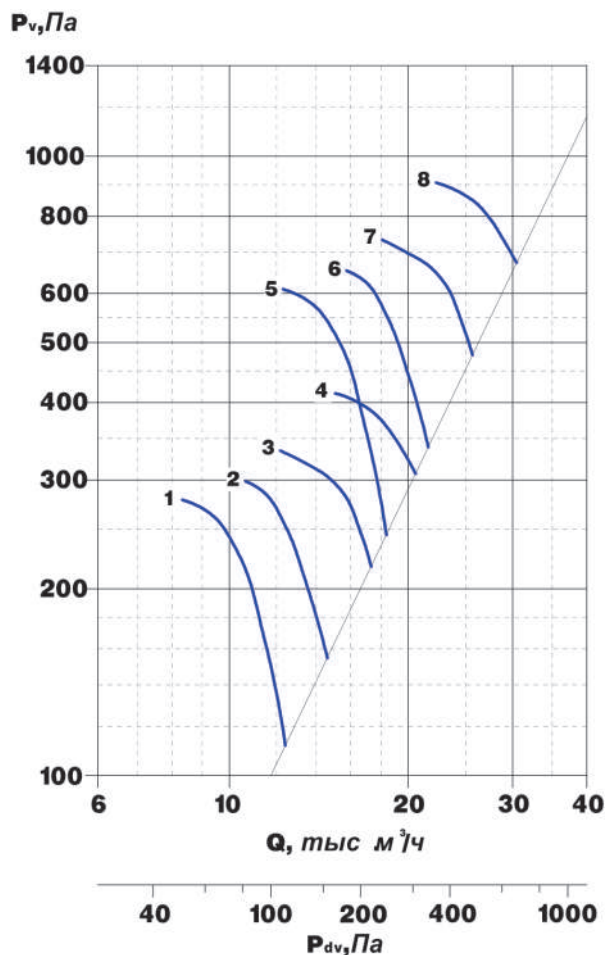


ВО 2,3-130-6,3-ПГ



ВВ 2,3 – 130 – 7,1

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол постановки лопаток, град	Электродвигатель			Масса кг
			кВт / (об/мин)	лн,А	лн,В	
ВВ 2,3–130–7,1	1	25	1,1/1000	3,4	380	97,3
	2	30	1,5/1000	4,8	380	98,5
	3	36	2,2/1000	6,1	380	112,5
	4	45	3,0/1000	7,6	380	125,7
	5	25	4,0/1500	8,8	380	114,5
	6	30	5,5/1500	12,0	380	127,5
	7	36	5,5/1500	12,0	380	127,5
	8	45	11/1500	23,0	380	134,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-710	1	6,5

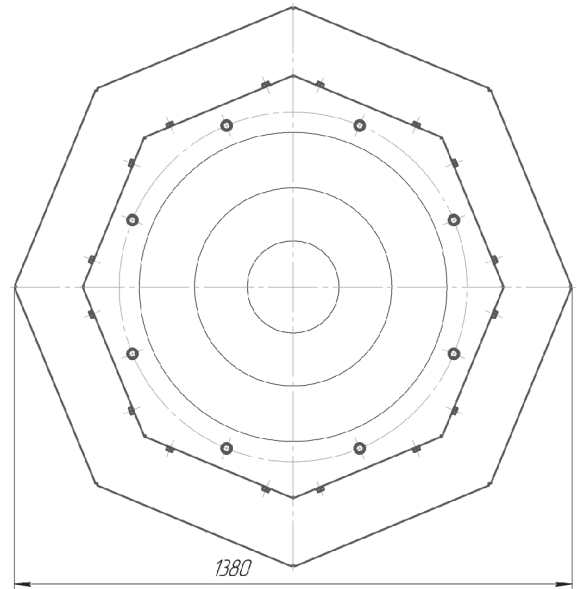
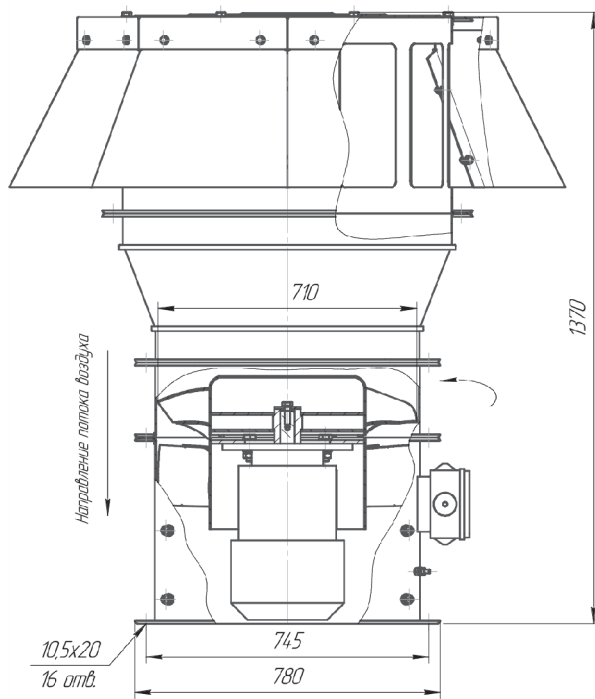
Уровни звуковой мощности

Вентилятор	№ кривой	n, об/мин	Значение L _{wi} , дБ в октавных полосах f _i , Гц								L _{wA} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВВ 2,3–130–7,1	1	1000	74	77	86	84	80	79	75	71	86
	2		75	80	90	87	84	81	78	72	89
	3		76	80	92	90	85	83	80	73	91
	4		84	89	93	91	87	85	83	77	93
	5	1500	82	85	94	92	88	87	83	79	94
	6		83	88	98	95	92	89	86	80	97
	7		84	88	100	98	93	91	88	81	99
	8		92	97	101	99	95	93	91	85	101

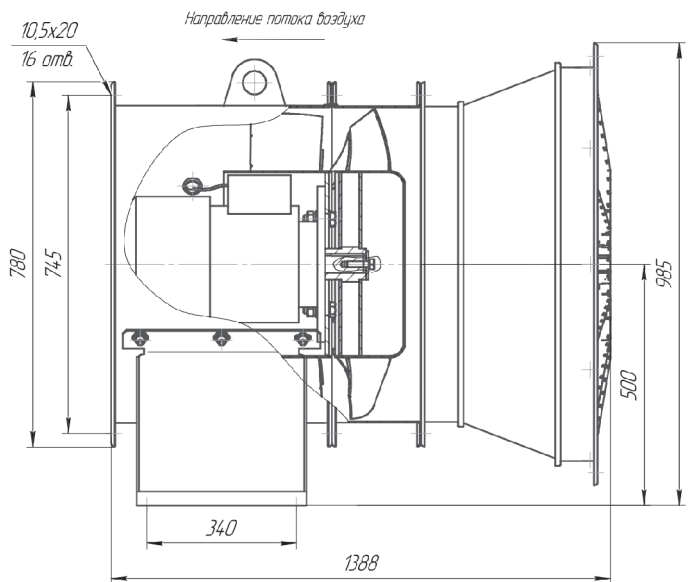
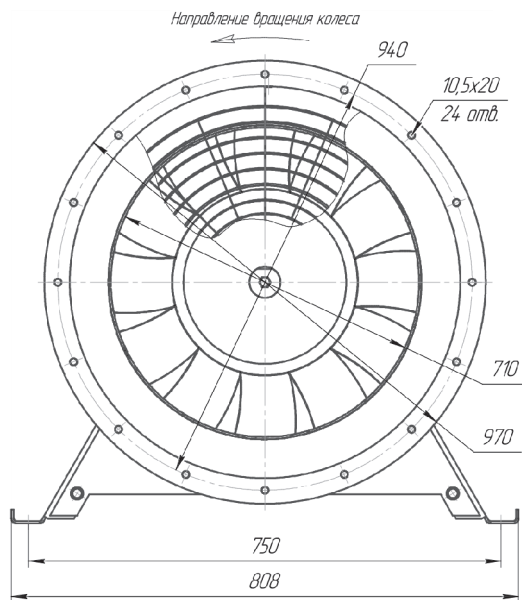
ВО 2,3 – 130 – 7,1

Габаритные и присоединительные размеры

ВО 2,3-130-7,1-ПВ

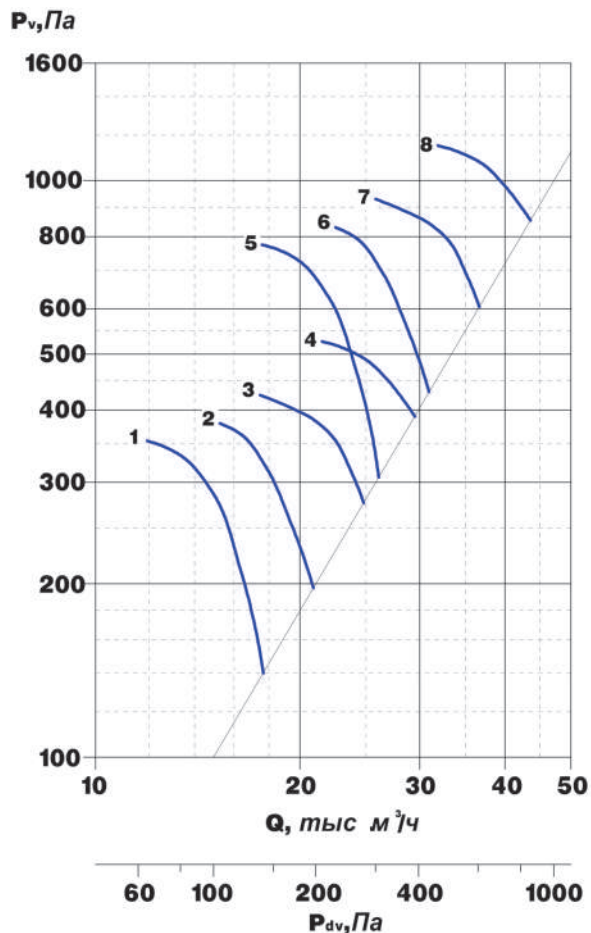


ВО 2,3-130-7,1-ПГ



ВВ 2,3 – 130 – 8

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол постановки лопаток, град	Электродвигатель			Масса кг
			кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВВ 2,3–130–8	1	25	2,2/1000	6,1	380	90,5
	2	30	3,0/1000	7,6	380	103,7
	3	36	3,0/1000	7,6	380	103,7
	4	45	5,5/1000	12,9	380	118,5
	5	25	7,5/1500	16,0	380	117,7
	6	30	11/1500	23,0	380	112,0
	7	36	11/1500	23,0	380	112,0
	8	45	15/1500	30,7	380	180,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-800	1	7,3

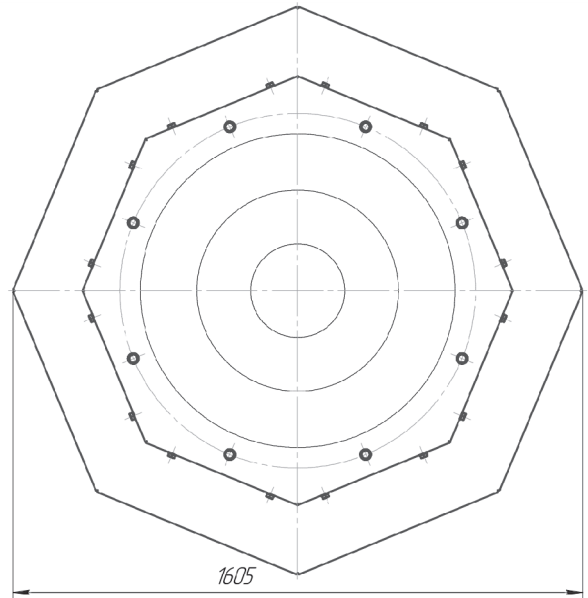
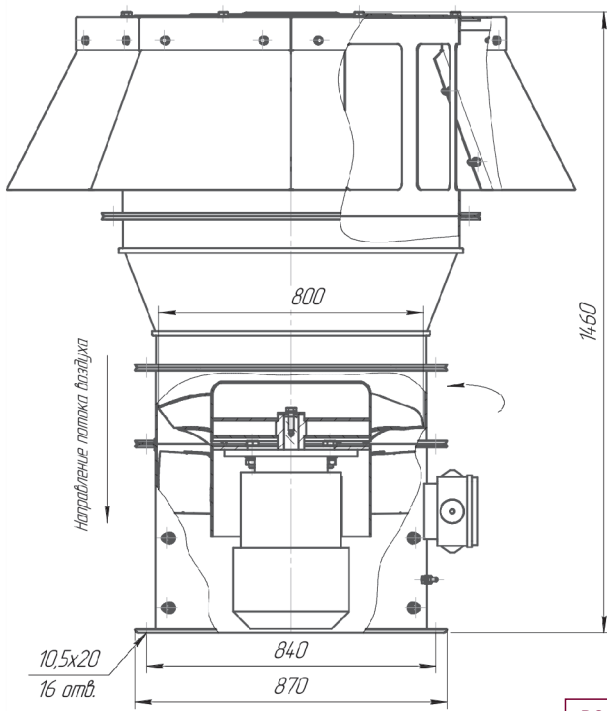
Уровни звуковой мощности

Вентилятор	№ кривой	n, об/мин	Значение L _{wi} , дБ в октавных полосах f _i , Гц								L _{wA} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВВ 2,3–130–8	1	1000	77	80	89	87	83	82	78	74	89
	2		78	83	93	90	87	84	81	75	92
	3		79	83	95	93	88	86	83	76	94
	4		87	92	96	94	90	88	86	80	96
	5	1500	86	89	98	96	92	91	87	83	98
	6		87	92	102	99	96	93	90	84	101
	7		88	92	104	102	97	95	92	85	103
	8		96	101	105	103	99	97	95	89	105

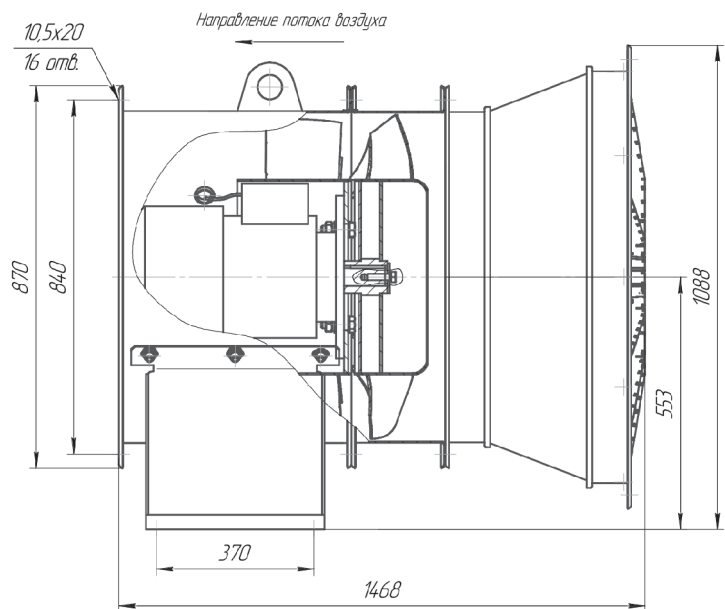
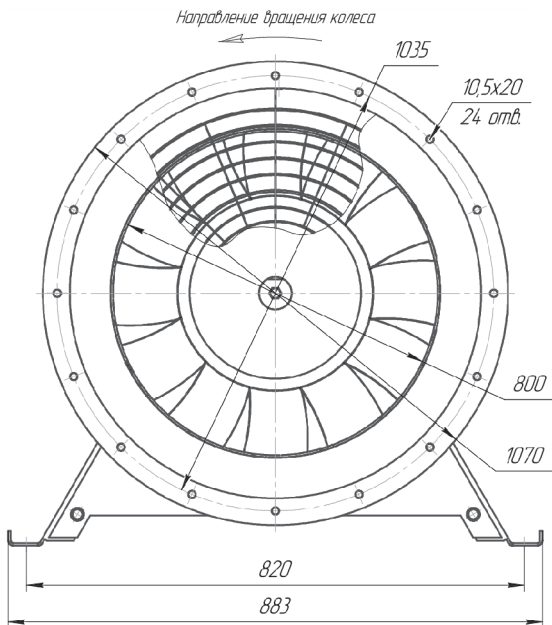
В0 2,3 – 130 – 8

Габаритные и присоединительные размеры

В0 2,3-130-8-ПВ

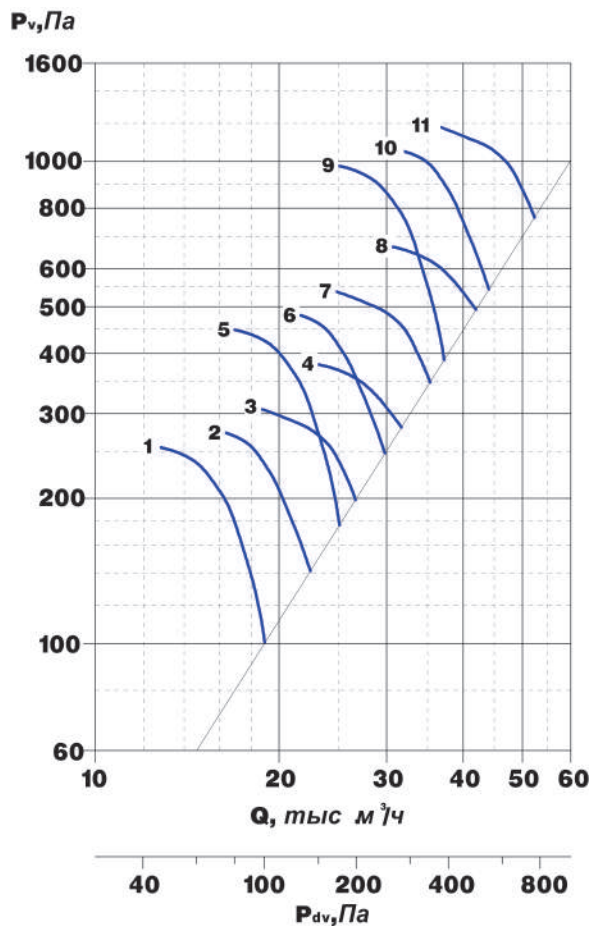


В0 2,3-130-8-ПГ



ВО 2,3 – 130 – 9

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол постановки лопаток, град	Электродвигатель			Масса кг
			кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВО 2,3–130–9	1	25	1,5/750	4,9	380	113,0
	2	30	2,2/750	6,8	380	126,9
	3	36	3,0/750	9,1	380	133,7
	4	45	4,0/750	10,8	380	150,0
	5	25	4,0/1000	9,8	380	134,4
	6	30	5,5/1000	12,9	380	143,5
	7	36	5,5/1000	12,9	380	143,5
	8	45	11/1000	24,5	380	226,0
	9	25	11/1500	23,0	380	137,0
	10	30	15/1500	30,7	380	223,0
	11	36	18,5/1500	36,3	380	226,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-900	1	8,5

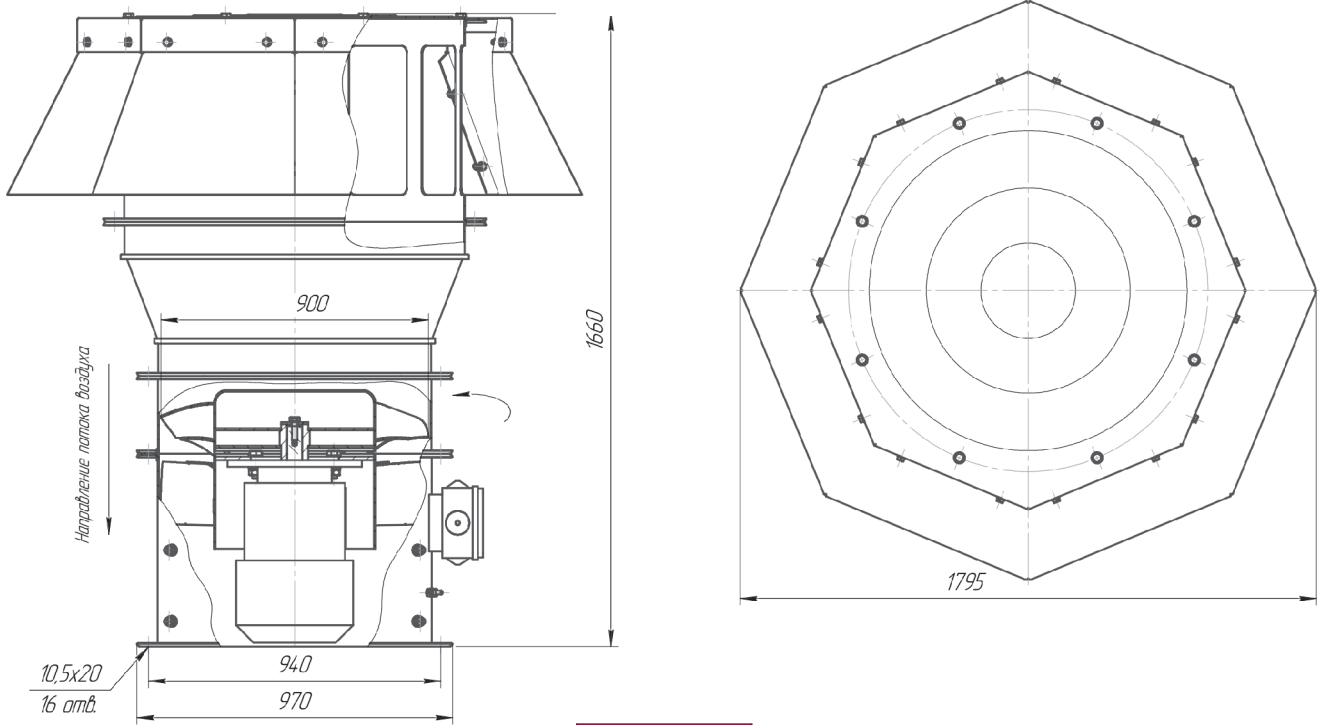
Уровни звуковой мощности

Вентилятор	№ кривой	n, об/мин	Значение L _{wi} , дБ в октавных полосах f _i , Гц								L _{wA} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВО 2,3–130–9	1	750	75	78	87	85	81	80	76	72	87
	2		76	81	91	88	85	82	79	73	90
	3		77	81	93	91	86	84	81	74	92
	4		85	90	94	92	88	86	84	78	94
	5	1000	81	84	93	91	87	86	82	78	93
	6		82	87	97	94	91	88	85	79	96
	7		83	87	99	97	92	90	87	80	98
	8		91	96	100	98	94	92	90	84	100
	9	1500	90	93	102	100	96	95	91	87	102
	10		91	96	106	103	100	97	94	88	105
	11		92	96	108	106	101	99	96	89	107

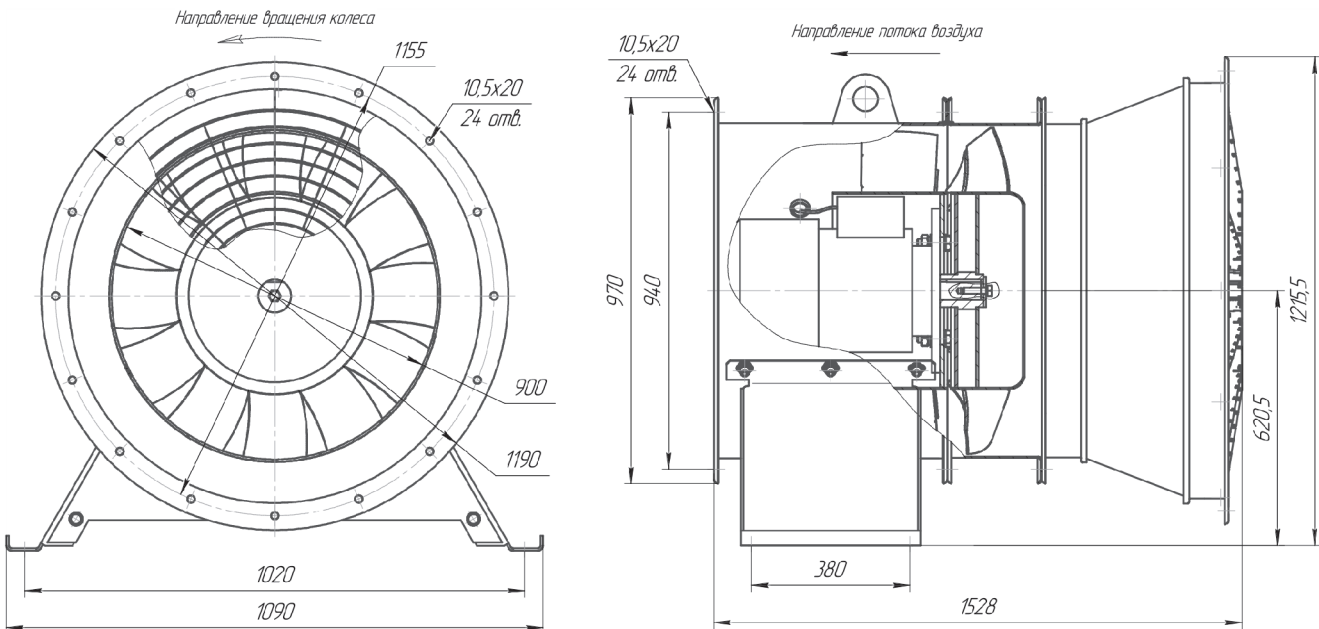
ВО 2,3 – 130 – 9

Габаритные и присоединительные размеры

ВО 2,3-130-9-ПВ

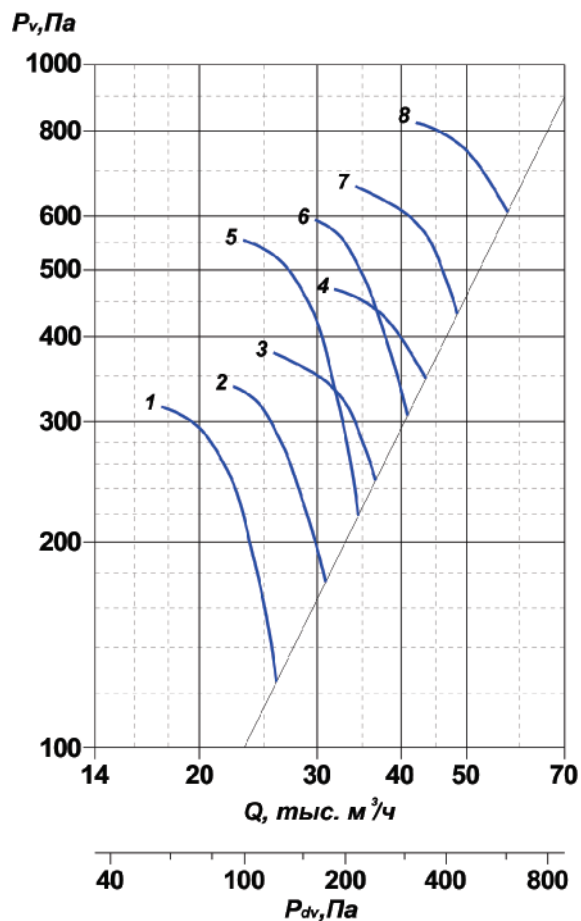


ВО 2,3-130-9-ПГ



ВО 2,3 – 130 – 10

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол постановки лопаток, град	Электродвигатель			Масса кг
			кВт / (об/мин)	лн,А	лн,В	
ВО 2,3–130–10	1	25	3,0/750	9,1	380	228,7
	2	30	4,0/750	10,8	380	244,0
	3	36	4,0/750	10,8	380	244,0
	4	45	7,5/750	18,9	380	310,0
	5	25	7,5/1000	17,5	380	254,0
	6	30	7,5/1000	17,5	380	254,0
	7	36	11/1000	24,5	380	321,0
	8	45	15/1000	31,6	380	321,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-1000	1	11,2

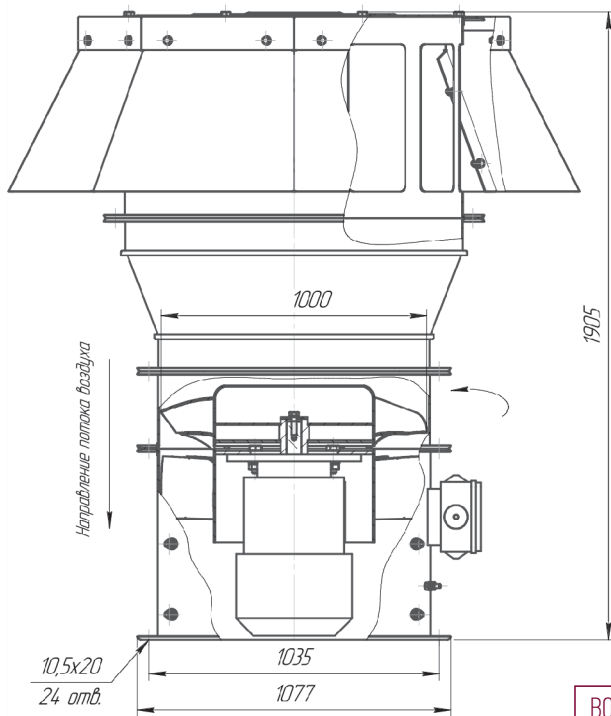
Уровни звуковой мощности

Вентилятор	№ кривой	n, об/мин	Значение Lw _i , дБ в октавных полосах f _i , Гц								LwA, дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВО 2,3–130–10	1	750	78	81	90	88	84	83	79	75	90
	2		79	84	94	91	88	85	82	76	93
	3		80	84	96	94	89	87	84	77	95
	4		88	93	97	95	91	89	87	81	97
	5	1000	84	87	96	94	90	89	85	81	96
	6		85	90	100	97	94	91	88	82	99
	7		86	90	102	100	95	93	90	83	101
	8		94	99	103	101	97	95	93	87	103

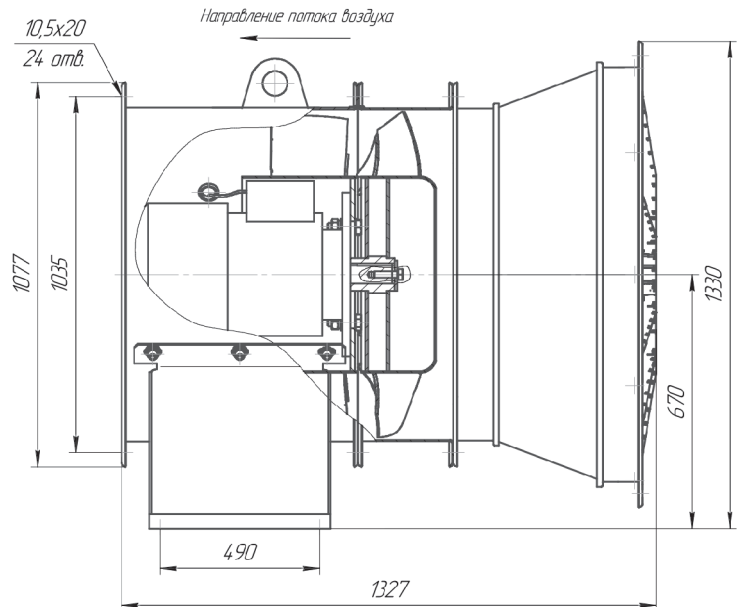
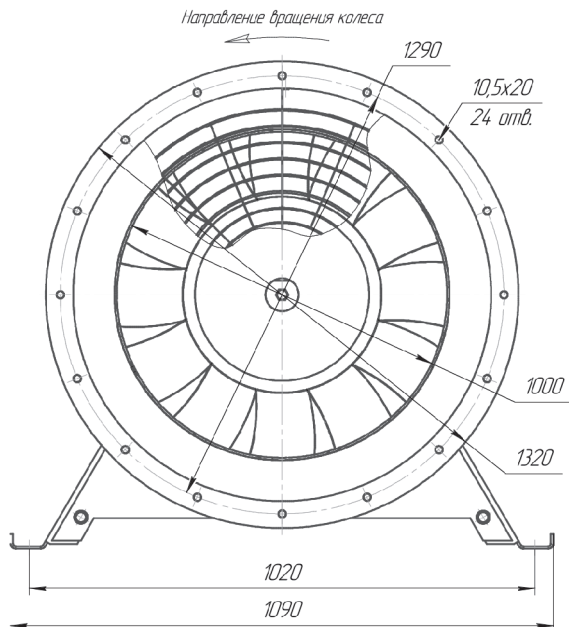
В0 2,3 – 130 – 10

Габаритные и присоединительные размеры

В0 2,3-130-10-ПВ

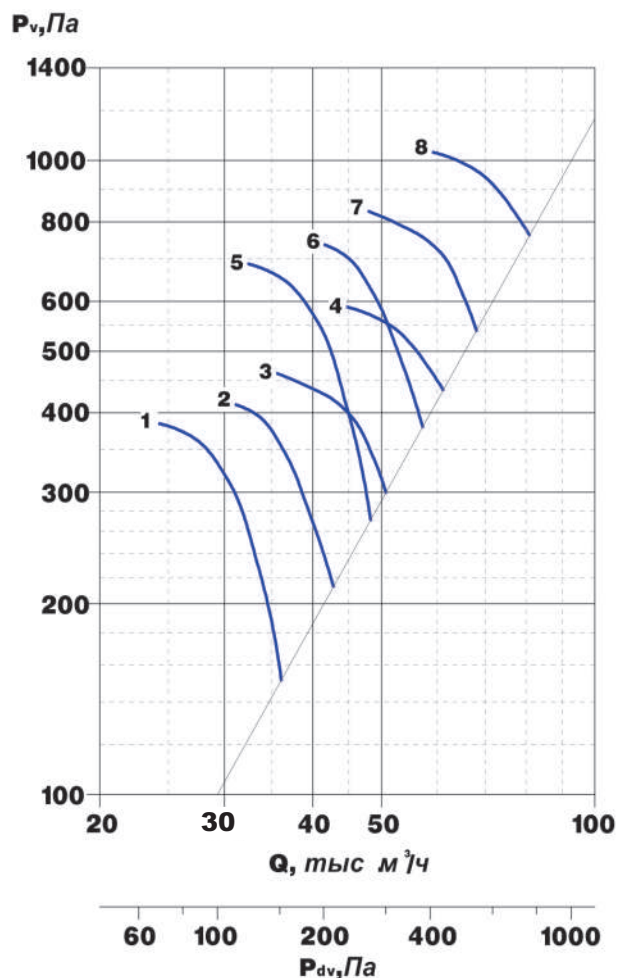


В0 2,3-130-10-ПГ



ВВ 2,3 – 130 – 11,2

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол постановки лопаток, град	Электродвигатель		Масса кг
			кВт / (об/мин)	лн,А / лн,В	
ВВ 2,3–130–11,2	1	25	5,5/750	13,8 / 380	178,0
	2	30	5,5/750	13,8 / 380	178,0
	3	36	7,5/750	18,9 / 380	225,0
	4	45	11/750	26,0 / 380	230,0
	5	25	11/1000	24,5 / 380	245,0
	6	30	15/1000	31,6 / 380	244,0
	7	36	18,5/1000	38,6 / 380	316,0
	8	45	30/1000	60,0 / 380	346,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-1120	1	12,4

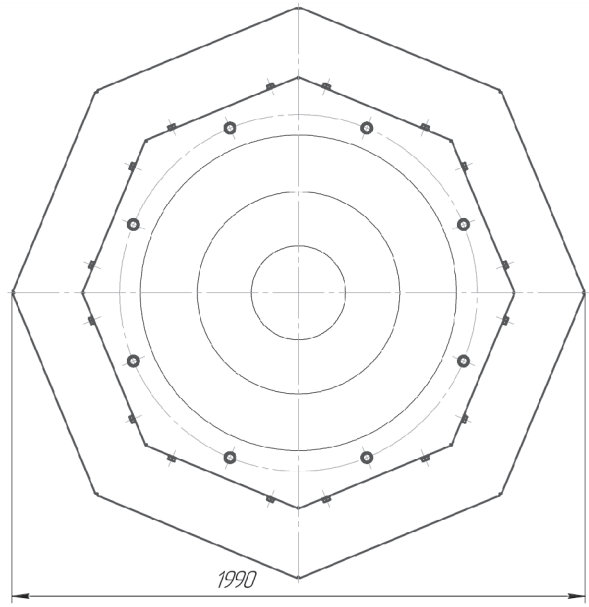
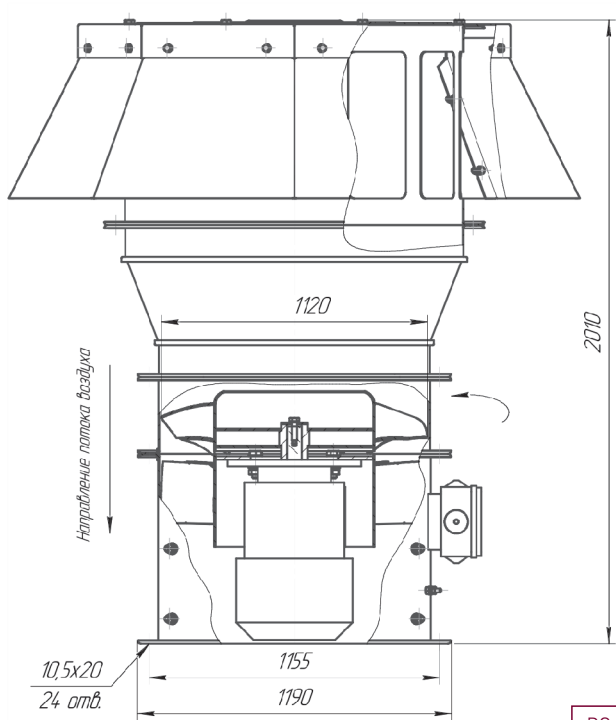
Уровни звуковой мощности

Вентилятор	№ кривой	n, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВВ 2,3–130–11,2	1	750	81	84	93	91	87	86	82	78	93
	2		82	87	97	94	91	88	85	79	96
	3		83	87	99	97	92	90	87	80	98
	4		91	96	100	98	94	92	90	84	100
	5	1000	88	91	100	98	94	93	89	85	100
	6		89	94	104	101	98	95	92	86	103
	7		90	94	106	104	99	97	94	87	105
	8		98	103	107	105	101	99	97	91	107

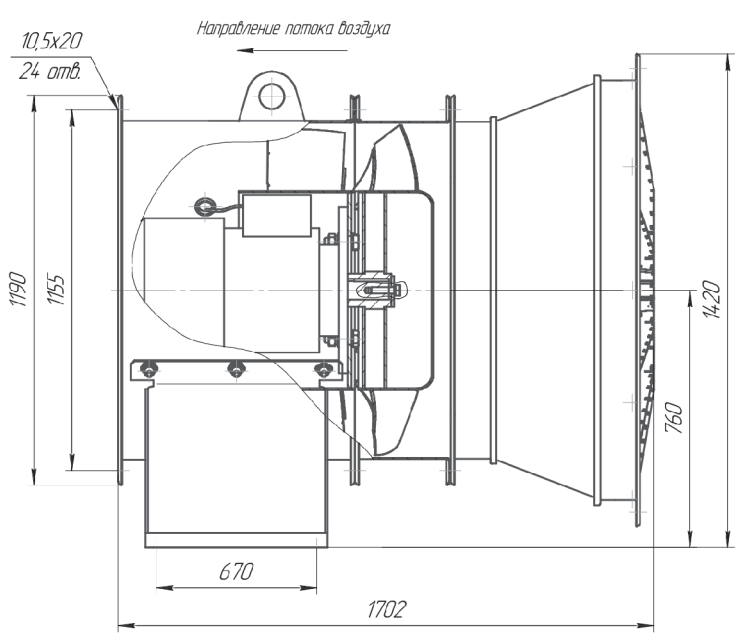
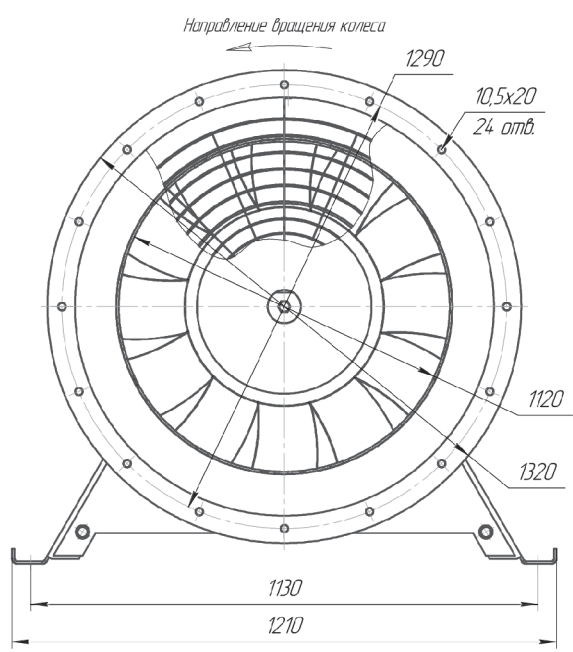
ВО 2,3 – 130 – 11,2

Габаритные и присоединительные размеры

ВО 2,3-130-11,2-ПВ

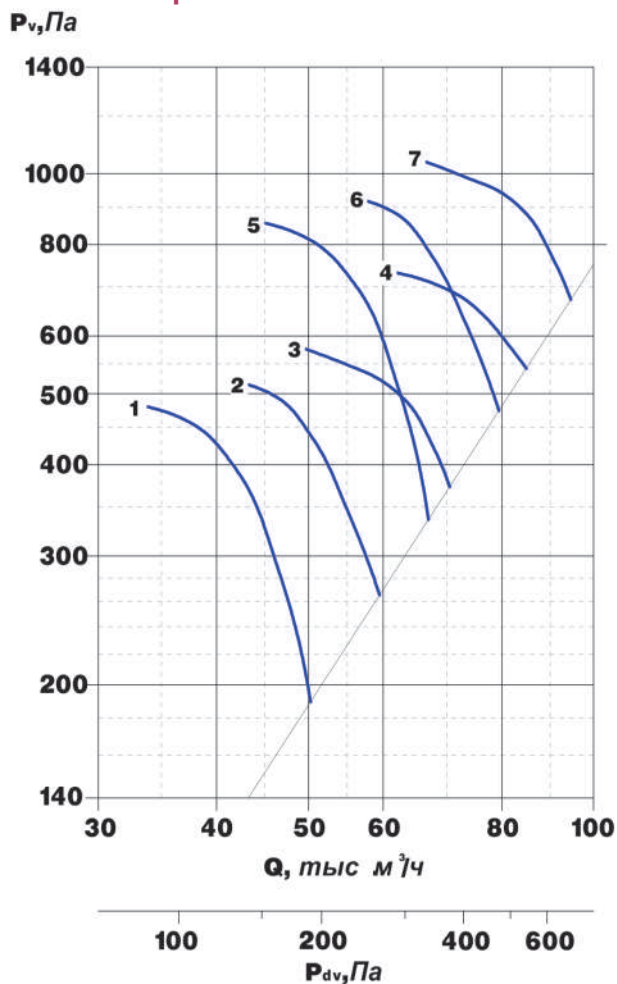


ВО 2,3-130-11,2-ПГ



ВВ 2,3 – 130 – 12,5

Рабочие характеристики вентилятора



Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол постановки лопаток, град	Электродвигатель			Масса кг
			кВт / (об/мин)	И _н , А	U _н , В	
ВВ 2,3–130–12,5	1	25	7,5/750	18,9	380	253,0
	2	30	11/750	26,0	380	274,0
	3	36	15/750	34,1	380	304,0
	4	45	18,5/750	43,0	380	349,0
	5	25	18,5/1000	38,6	380	304,0
	6	30	22/1000	46,0	380	344,0
	7	36	30/1000	60,0	380	409,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-1250	1	13,8

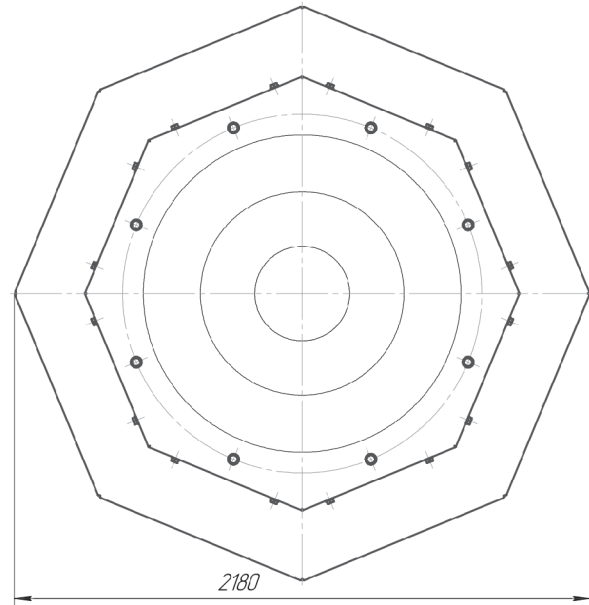
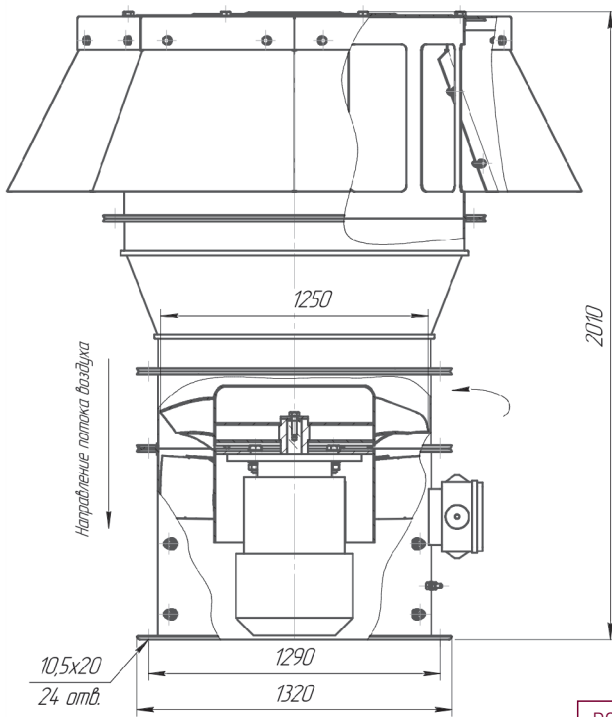
Уровни звуковой мощности

Вентилятор	№ кривой	n, об/мин	Значение L_{wi} , дБ в октавных полосах f_i , Гц								L_{wA} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВВ 2,3–130–12,5	1	750	81	84	93	91	87	86	82	78	93
	2		82	87	97	94	91	88	85	79	96
	3		83	87	99	97	92	90	87	80	98
	4		91	96	100	98	94	92	90	84	100
	5	1000	88	91	100	98	94	93	89	85	100
	6		89	94	104	101	98	95	92	86	103
	7		90	94	106	104	99	97	94	87	105

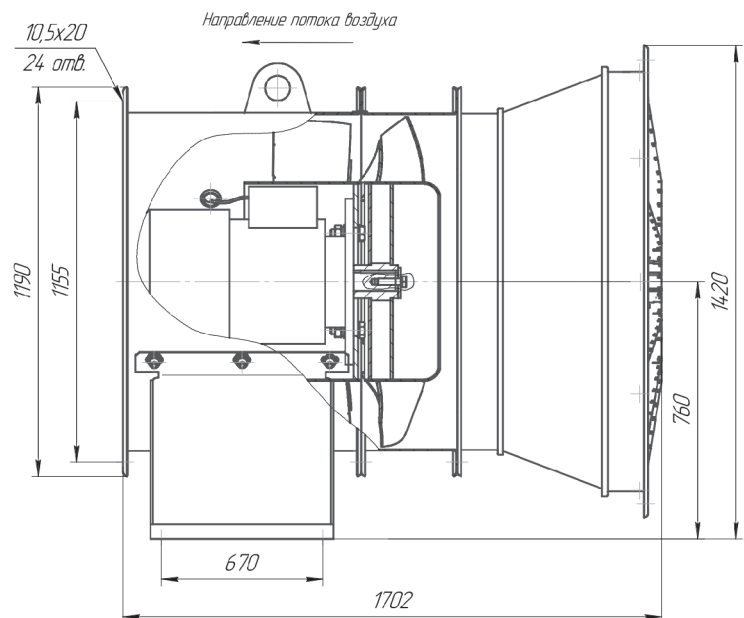
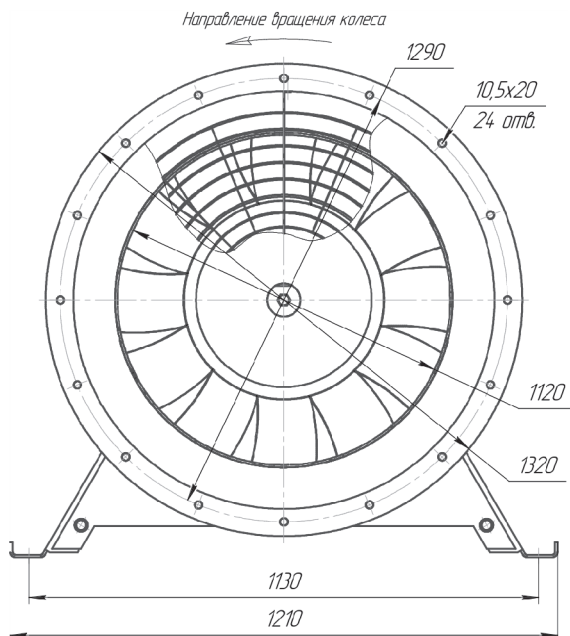
ВО 2,3 – 130 – 12,5

Габаритные и присоединительные размеры

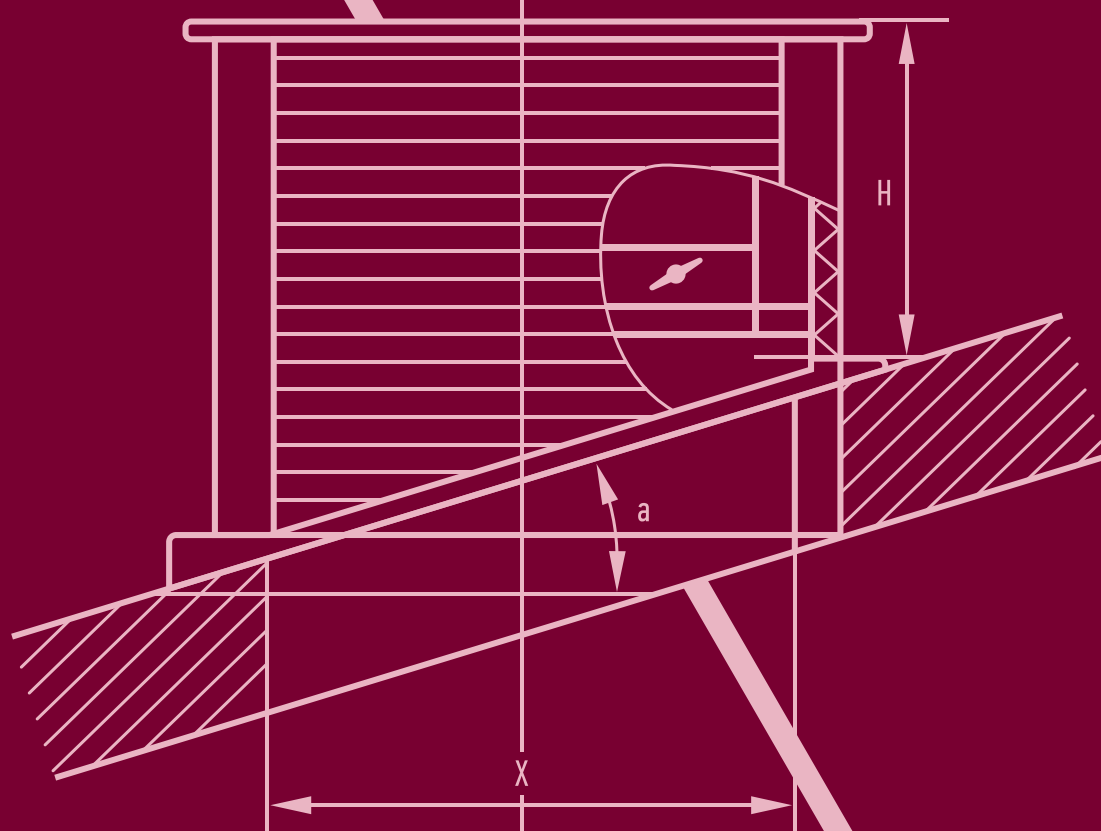
ВО 2,3-130-12,5-ПВ



ВО 2,3-130-12,5-ПГ



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К ВЕНТИЛЯТОРАМ

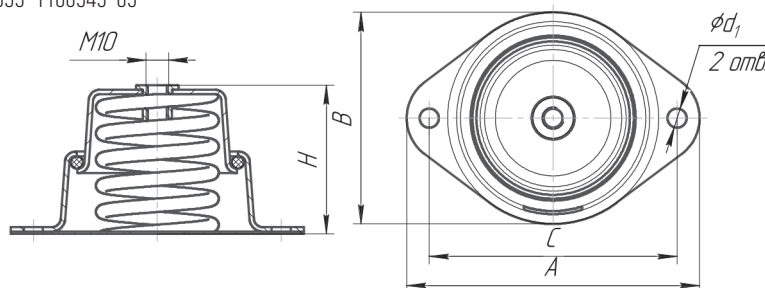
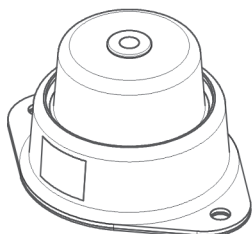


6

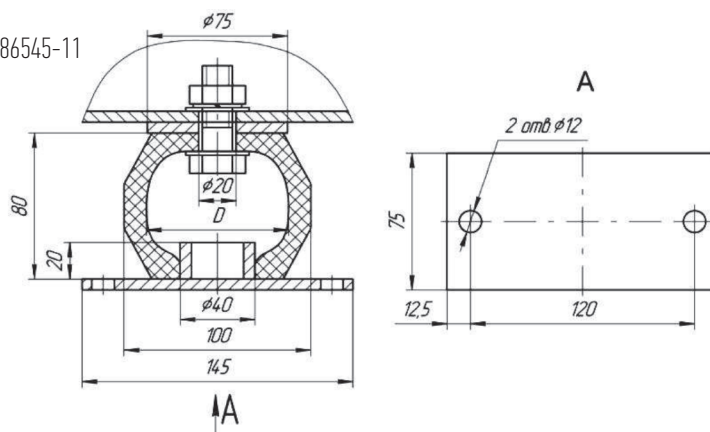
РАЗДЕЛ

Виброизоляторы

Виброизоляторы типа ДО, ВП ТУ 4863-035-1186545-05



Виброизоляторы типа ВР ТУ 4863-081-1186545-11



Виброизоляторы предназначены для снижения динамических усилий, передающихся на различные конструкции от установленных на них вентиляторов. Другими словами, они применяются для снижения шумового фона и вредных механических нагрузок на смежную аппаратуру и обслуживающий персонал.

Применение виброизоляторов регламентируется в документе СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»: «...11.21 Для предотвращения проникновения повышенного шума от оборудования в другие помещения здания следует виброизолировать агрегаты с помощью пружинных, резиновых или комбинированных виброизоляторов;...»

Крепление виброизоляторов к конструкциям регламентируется в СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85»: «...6.5.11 Вентиляторы радиальные на виброоснованиях и на жестком основании, устанавливаемые на фундаменты, должны закрепляться анкерными болтами. При установке вентиляторов на пружинные виброизоляторы последние должны иметь равномерную осадку. Виброизоляторы к полу крепить не требуется. 6.5.12. При установке вентиляторов на металлоконструкции виброизоляторы следует крепить к ним. Элементы металлоконструкций, к которым крепятся виброизоляторы, должны совпадать с соответствующими элементами рамы вентиляторного агрегата...»

ООО НЭМЗ «ТАЙРА» предлагает потребителям для своих вентиляторов виброизоляторы следующих типов: **ДО, ВП, ВР.**

За основу для производства пружинных виброизоляторов типа ДО была взята разработка ЦНИИПромзданий 1978 года Серия 3.001-2. Впоследствии, взамен части типоразмерной линейки (ДО-38, ДО-39, ДО-40, ДО-41), была разработана собственная линейка виброизоляторов типа ВП. При тех же характеристиках они отличаются меньшей металлоемкостью.

Конструктивно виброизолятор пружинный состоит из цилиндрической пружины, к торцевым виткам которой жестко прикреплены штампованные пластины. Типы ДО и ВП предназначены для эксплуатации при температурах до -40 градусов.

Для более удобного и быстрого монтажа-демонтажа вентиляторов рекомендуется использовать монтажные рамы. Монтажная рама жестко крепится к основанию (фундаменту). После чего на нее устанавливается вентилятор с уже закрепленными виброизоляторами. Виброизоляторы могут крепиться как на болтовое соединение, так и с помощью сварки.

Виброизоляторы марки ВР применяются для комплектации взрывозащищенных промышленных вентиляторов. Материал – резиновая смесь 51-1562 по ТУ 105 1325-79. Температурный диапазон применения виброизоляторов типа ВР: до -25 градусов. Конструктивно состоит из резиновой пружинящей части и металлического подпятника, на выступающую втулку которого она просто надевается. Подпятник уже входит в комплект поставки.

Тип	Диапазон нагрузок, кг		Высота пружины под нагрузкой Н, мм		d ₁	А	В	С	Масса, кг	Взаимозаменяемость с виброизоляторами ДО
	min	max	min	max						
ВП-10	5	11	61	54	8,5	130	94	100	0,485	ДО-38
ВП-30	11	28							0,527	ДО-39
ВП-50	28	56							0,582	ДО-40, ДО-41

Тип	Нагрузка, кг		Деформация пружины под нагрузкой Н, мм		d ₁	А	В	С	Масса, кг
	рабочая	предельная	рабочая	предельная					
ДО-42	96	120	57,2	72	14	150	110	120	1,56
ДО-43	168	210	56	70		160	120	130	2,4
ДО-44	243	303,7	66,5	83		180	140	150	3,65
ДО-45	380	475	84,5	106	16	220	170	180	6,45

Тип	Нагрузка, кг		Деформация пружины под нагрузкой Н, мм		Масса, кг
	рабочая	предельная	рабочая	предельная	
ВР-201	25	40	8	12	1,1
ВР-203	100	160	8	12	1,2

Примечания:

1. Следует обращать внимание на различие приведенных в таблицах параметров для разных типов виброизоляторов: нагрузка min- max и рабочая-предельная; высота пружины под нагрузкой и деформация пружины под нагрузкой. Параметры приводятся по результатам испытаний разработчиков.
2. Деформация (осадка пружин) под нагрузкой, отличающейся от указанной в таблице, применяется пропорционально нагрузке.

Рама монтажная РМТ

Рама монтажная применяется в качестве переходного элемента между вентилятором и фундаментом (основанием) и предназначена для удобства и ускорения монтажа и демонтажа. Рамы разработаны для большинства наиболее употребимых типоразмеров производимых вентиляторов.

Рама РМТ изготавливается, в зависимости от нагрузки (веса вентилятора), из металлического швеллера или гнутого профиля. Высота также подобрана из расчета предполагаемой нагрузки. Поверхность рамы грунтованная либо крашеная.

В верхней (ответной) части рамы имеется последовательность отверстий (пазов) для облегчения монтажа вентиляторов с виброопорами. Оси этих отверстий (пазов) по определению совпадают с аналогичными отверстиями несущих рам вентиляторов.

К основанию (фундаменту) рама может крепиться с помощью закладных, анкеров, дюбелей, сваркой или другим аналогичным способом по усмотрению потребителя.

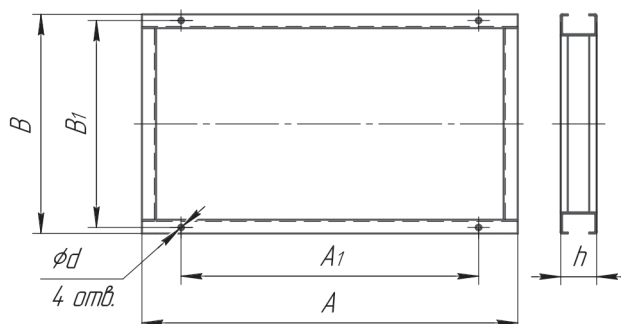
Для самостоятельного подбора монтажных рам рекомендуется пользоваться таблицей 1.

Массо-габаритные характеристики монтажных рам приведены в таблице 2. Все размеры носят справочный характер.

Рамы высотой 35; 60 и 90мм изготавливаются из гнутого профиля

Рамы высотой 80 и 140мм изготавливаются из швеллера

Если угол поворота корпуса равен 180° , то изготавливается специальная рама под вентилятор.



Условное обозначение

РМТ - X x X

Типоразмер

AxB, мм - габаритные размеры

Наименование:

РМТ - рама монтажная

Пример обозначения при заказе

РМТ-800x420 – Рама монтажная РМТ-800x420

Применяемость

Таблица 1

Тип вентилятора		Типоразмер вентилятора											
		4	4,25	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5
BP	85-77 исп. 1	660x402		660x402	800x420	800x420	900x500	985x910	1150x1038	1450x1244	1450x1244	1725x1512	1725x1512
	280-46 исп.1	660x402			800x420*		900x500*				1330x1058		
					962x568**		1056x667**						

*	для двигателей до 11 кВт включительно	800x420	**	для двигателей более 15 кВт включительно	900x500
*	для двигателей более 11 кВт	962x568	**	Для двигателей более 15 кВт	1056x667

Таблица 2

Обозначение	Применяемость	Габаритные размеры		Установочные размеры, мм				Масса, кг	
		A	B	A ₁	B ₁	h	d		
PMT-410x270	BP 280-46-2	410	270	350	248	35	16,5	1,51	
PMT-450x300	BP 85-77-2,5	450	300	390	264	60		16,5	3,0
	BP 280-46-2,5 BP 85-77-2,8								
PMT-520x372	BP 85-77-3,15	520	372	460	336	60		16,5	3,6
	BP 280-46-3,15 BP 85-77-3,55								
PMT-660x402	BP 85-77-4	660	402	600	366	60		16,5	4,5
	BP 85-77-4,5 BP 280-46-4								
PMT-800x420	BP 85-77-5	800	420	740	380	60	16,5	11,6	
	BP 85-77-5,6 BP 280-46-5								
PMT-962x568	BP 280-46-5 (габ. 160; 180)	962	568	702	536	90	14	17,2	
PMT-1056x667	BP 280-46-6,3 (габ. 180; 200)	1056	667	806	635	90		14	19,6
PMT-900x500	BP 85-77-6,3	900	500	840	460	60	16,5	12,4	
	BP 280-46-6,3								
PMT-985x910	BP 85-77-7,1	985	910	785	880	60	14	25,6	
PMT-1150x1038	BP 85-77-8 исп.1	1150	1038	950	1008	80		14	30,0
PMT-1330x1058	BP 280-46-8	1330	1058	1130	1028	60	14	32,8	
PMT-1450x1244	BP 85-77-9	1450	1244	1250	1214	80		14	34,5
	BP 85-77-10 исп.1								
PMT-1725x1512	BP 85-77-11,2	1725	1512	1525	1482	80	14	38,5	
	BP 85-77-12,5 исп.1								

Вставка гибкая типа ГВК к радиальным и осевым вентиляторам

ТУ 4863-020-11865045-2008



Гибкие вставки предназначены для предотвращения передачи вибрации от вентилятора к воздуховодам.

Применение вставки типа ГВК – для соединения воздуховода с вентилятором.

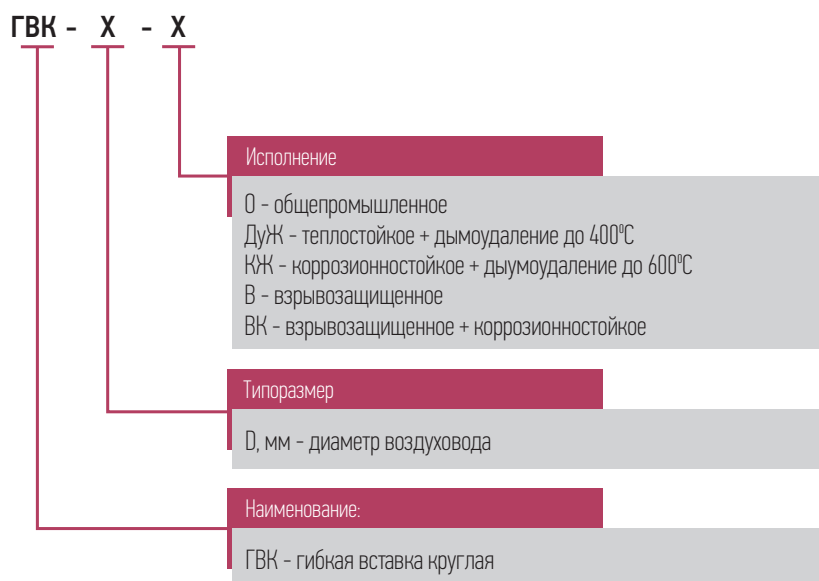
Каждая вставка состоит из двух фланцев с отверстиями для присоединения к воздуховодам и входным патрубкам вентиляторов. Фланцы соединены между собой гибким элементом.

Гибкие вставки для вентиляторов общего назначения «О» состоят из двух оцинкованных фланцев, соединенных между собой обычной лентой для гибких вставок.

Гибкие вставки для теплостойких вентиляторов и вентиляторов дымоудаления «ДуЖ» используются для перемещения воздушных смесей с температурой от -60°C до 400°C , состоят из двух оцинкованных фланцев, соединенных между собой стеклотканью.

Гибкие вставки для коррозионнстойких вентиляторов и вентиляторов дымоудаления «КЖ» используются для перемещения воздушных смесей с температурой от -60°C до 600°C , состоят из фланцев из нержавеющей стали, соединенных между собой стеклотканью.

Условное обозначение



Пример обозначения при заказе

ГВК-315-О – Вставка гибкая ГВК -315 в общепромышленном исполнении;

ГВК -500-ДуЖ – Вставка гибкая ГВК -500 в теплостойком исполнении;

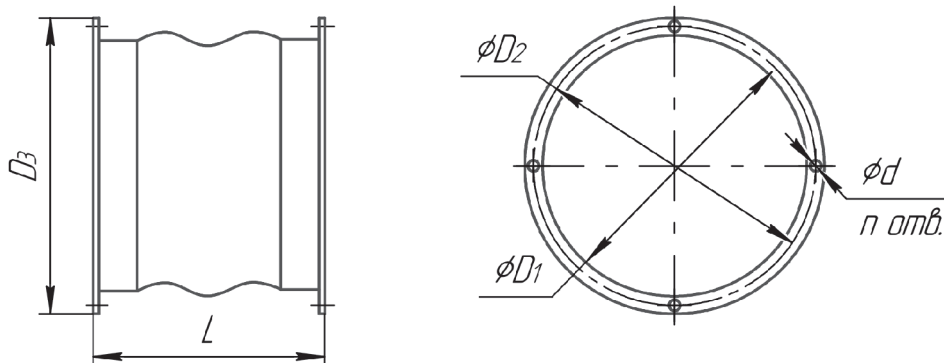
ГВК -900-КЖ – Вставка гибкая ГВК -900 в коррозионнстойком исполнении;

ГВК-200-В - Вставка гибкая ГВК -200 во взрывозащищенном исполнении;

ГВК-710-ВК - Вставка гибкая ГВК -710 во взрывозащищенном коррозионнстойком исполнении

Применяемость

Тип вентилятора		Типоразмер вентилятора															
		2	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5
ВР	85-77 исп. 1		ГВК-250	ГВК-280	ГВК-315	ГВК-355	ГВК-400	ГВК-450	ГВК-500	ГВК-560	ГВК-630	ГВК-710	ГВК-800	ГВК-1000	ГВК-1000	ГВК-1250	ГВК-1250
	280-46 исп.1	ГВК-200	ГВК-250		ГВК-315		ГВК-400		ГВК-500		ГВК-630		ГВК-800				
ВО	ВО 2,3-130						ГВК-400		ГВК-500	ГВК-560	ГВК-630	ГВК-710	ГВК-800	ГВК-900	ГВК-1000	ГВК-1120	ГВК-1250



D_1 – внутренний диаметр вставки

D_2 – диаметр установочной окружности (по которой располагаются крепежные отверстия на фланце вставки)

D_3 – габаритный размер вставки (наружный диаметр фланца)

Габаритные и присоединительные размеры

Наименование гибкой вставки	Размеры, мм					n	Масса, кг	
	L	D_1	D_2	D_3	d		0	ДуЖ, КЖ
ГВК - 140	150	140	170	193	6,5x12	6	1,5	1,8
ГВК - 180	150	175	219	255	6,5x12	6	1,85	2
ГВК - 200	150	203	230	257	6,5x12	8	1,4	1,7
ГВК - 250	150	253	280	307	6,5x12	8	1,7	2,06
ГВК - 280	150	283	310	337	6,5x12	8	1,9	2,3
ГВК - 315	150	318	348	372	6,5x12	8	2,3	2,7
ГВК - 355	150	358	385	425	6,5x12	8	2,5	2,9
ГВК - 400	150	404	435	470	6,5x12	8	3,6	4,0
ГВК - 450	150	450	480	520	9	16	4,2	4,6
ГВК - 500	150	504	535	570	9	16	4,7	5,1
ГВК - 560	150	560	590	630	9	16	5,3	5,7
ГВК - 630	150	634	665	700	9	16	5,7	6,1
ГВК - 710	240	710	745	780	10,5x20	16	6,5	6,8
ГВК - 800	240	804	840	870	10,5x20	16	7,3	7,5
ГВК - 900	240	900	940	970	10,5x20	24	8,5	8,2
ГВК - 1000	240	1004	1035	1070	10,5x20	24	11,2	9,4
ГВК - 1120	240	1120	1155	1190	10,5x20	24	12,4	10,2
ГВК - 1250	240	1254	1290	1320	10,5x20	24	13,8	11,0

Вставка гибкая типа ГВП к радиальным вентиляторам

ТУ 4863-020-11865045-2008



Гибкие вставки предназначены для предотвращения передачи вибрации от вентилятора к воздуховодам.

Применение вставки типа ГВП – для соединения воздуховода с вентилятором.

Каждая вставка состоит из двух фланцев с отверстиями для присоединения к воздуховодам и нагнетательным патрубкам вентиляторов. Фланцы соединены между собой гибким элементом.

Гибкие вставки для вентиляторов общего назначения «О» состоят из двух оцинкованных фланцев, соединенных между собой обычной лентой для гибких вставок.

Гибкие вставки для теплостойких вентиляторов и вентиляторов дымоудаления «Дуж» используются для перемещения воздушных смесей с температурой от -60°C до 400°C , состоят из двух оцинкованных фланцев, соединенных между собой стеклотканью.

Гибкие вставки для коррозионностойких вентиляторов и вентиляторов дымоудаления «КЖ» используются для перемещения воздушных смесей с температурой от -60°C до 600°C , состоят из фланцев из нержавеющей стали, соединенных между собой стеклотканью.

Ниже на рисунках 1 и 2 приведены две разновидности внешнего вида гибких вставок типа ГВП. Отличие этих разновидностей: гибкие вставки на рис. 1 имеют изначально четыре крепежных отверстия по углам. При больших размерах возможно по месту дополнительное крепление саморезами или скобами.

Условное обозначение

ГВП - ХхХ - Х

Исполнение

О - общепромышленное
 Дуж - теплостойкое + дымоудаление до 400°C
 КЖ - коррозионностойкое + дымоудаление до 600°C
 В - взрывозащищенное
 ВК - взрывозащищенное + коррозионностойкое

Типоразмер

ХхХ, мм - внутреннее сечение

Наименование:

ГВП - гибкая вставка прямоугольная

Пример обозначения при заказе

ГВП-300х300-О – Вставка гибкая ГВП сечением 300х300 в общепромышленном исполнении;

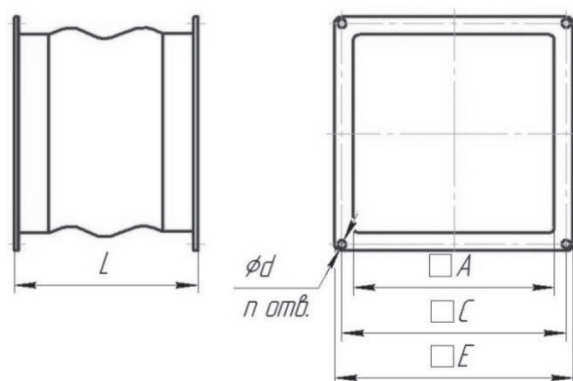
ГВП-450х360-Дуж – Вставка гибкая ГВП сечением 450х360 в теплостойком исполнении;

ГВП-895х895-КЖ – Вставка гибкая ГВП сечением 895х895 в коррозионностойком исполнении.

Применяемость

Тип вентилятора		Типоразмер вентилятора															
		2	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5
BP	85-77 исп. 1		193x193	213x213	238x238	266x266	298x298	333x333	363x363	405x405	458x458	516x516	570x570	720x720	720x720	895x895	895x895
	280-46 исп.1	153x153	193x193		238x238		298x298		363x363		458x458		570x570				
ВКР	ВКР				626x626		848x848	848x848	848x848	1008x1008	1008x1008	1145x1145	1145x1145	1388x1388	1388x1388	1676x1676	1676x1676

Рис. 1



Габаритные и присоединительные размеры

Наименование гибкой вставки АхА	Габаритные размеры, мм			Установочные размеры, мм				Номер рис.	Масса, кг			Старое наименование	Вентилятор	Исп.
	E	F	L	C	D	d	n		0	кж, дуж	В, Вк			
ГВП-153x153	193	193	150	170	170	9	4	1	1,3	3	3	H-2	BP 280-46-2	1
ГВП-193x193	223	223	150	210	210	9	4	1	1,5	3,7	3,7	H-2,5	BP85-77-2,5; BP 280-26-2,5	1
ГВП-213x213	253	253	150	230	230	9	4	1	1,7	4,1	4,1	H-2,8	BP-85-77-2,8	1
ГВП-238x238	278	278	150	255	255	9	4	1	1,8	4,5	4,5	H-3,15	BP 280-46-3,15; BP 85-77-3,15	1
ГВП-266x266	306	306	150	283	283	9	4	1	1,9	5,5	5,5	H-3,55	BP 85-77-3,55	1
ГВП-298x298	338	338	150	315	315	9	4	1	2,2	6,2	6,2	H-4	BP 280-46-4; BP 85-77-4	1
ГВП-333x333	370	370	150	350	350	9	4	1	2,3	6,9	6,9	H-4,5	BP 85-77-4,5	1
ГВП-363x363	403	403	150	380	380	9	4	1	2,6	8,5	8,5	H-5	BP 85-77-5; BP 280-46-5	1
ГВП-405x405	443	443	150	425	425	9	4	1	2,8	9,7	9,7	H-5,6	BP 85-77-5,6	1
ГВП-458x458	498	498	150	475	475	9	4	1	3,2	11,8	11,8	H-6,3	BP 85-77-6,3; BP 280-46-6,3	1
ГВП-516x516	554	554	150	530	530	9	4	1	3,8	12,5	12,5	H-7,1	BP 85-77-7,1	1
ГВП-570x570	626	626	240	600	600	10	4	1	5,5	14,1	14,1	H-8	BP 85-77-8; BP 280-46-8	1
ГВП-720x720	776	776	240	750	750	10	4	1	6,8	18,3	18,3	H-10	BP 85-77-9; BP 85-77-10	1
ГВП-895x895	951	951	240	925	925	10	4	1	8,3	24	24	H-12,5	BP 85-77-11,2; BP-85-77-12,5	1
ГВП-626x626	686	-	130	660	-	6,5X12	16	1	25,6	25,6	25,6		ВКР-3,15	-
ГВП-848x848	908	-	130	882	-	6,5X12	24	1	33,4	33,4	33,4	H-5	ВКР-4; ВКР-4,5; ВКР-5	-
ГВП-1008x1008	1068	-	130	1044	-	6,5X12	24	1	42,4	42,4	42,4	H-6,3	ВКР-5,6; ВКР-6,3	-
ГВП-1145x1145	1217	-	130	1185	-	8,5	28	1	11,8	11,8	11,8	H-8	ВКР-7,1; ВКР-8	-
ГВП-1388x1388	1460	-	160	1428	-	8,5	28	1	14,2	14,2	14,2	H-10	ВКР-9; ВКР-10	-
ГВП-1676x1676	1748	-	180	1716	-	8,5	40	1	10,8	10,8	10,8	H-12,5	ВКР-11,2; ВКР-12,5	-

Патрубок Входной ПВТ

Назначение

Патрубок входной ПВТ применяется вместо гибкой вставки для случаев соединения вентилятора и воздуховода брезентовым рукавом или иным способом.

Патрубок входной общего назначения «О» выполнен из углеродистой стали и используются для перемещения воздушных смесей с температурой от -45°C до 400°C .

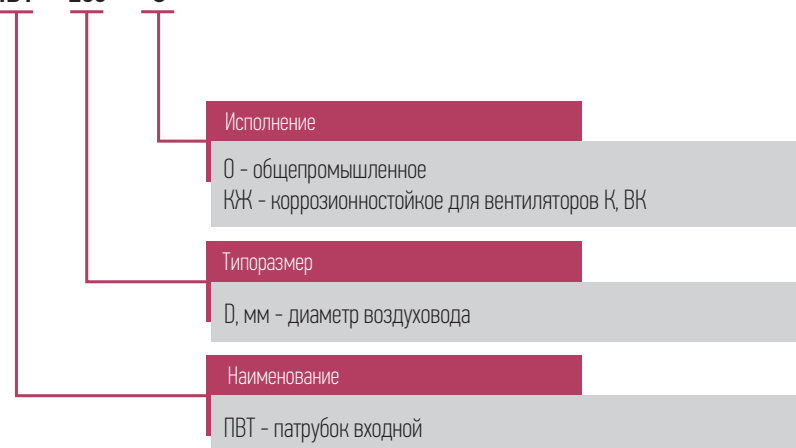
Патрубок входной коррозионностойкий теплостойкий «КЖ» выполнен из нержавеющей стали и используются для перемещения воздушных смесей с температурой от -60°C до 600°C .

Патрубок идет как опция к вентиляторам до номера вентилятора 6,3. Вентиляторы с номера 7,1 идут по умолчанию с патрубком и двумя фланцами.



Условное обозначение

ПВТ - 200 - 0



Пример обозначения при заказе

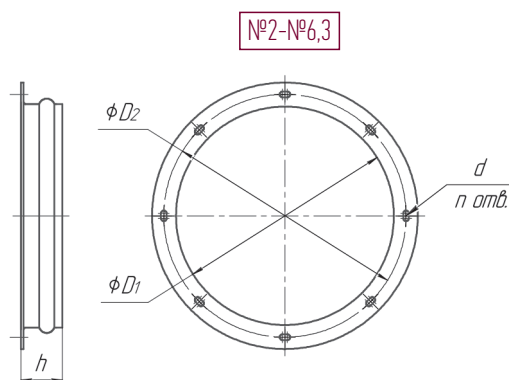
ПВТ-250-0 - Патрубок входной D = 250 в общепромышленном исполнении

ПВТ-500-КЖ - Патрубок входной D = 500 в коррозионностойком исполнении

ПВТ-630-А - Патрубок входной D = 630 из алюминиевых сплавов

Применяемость

Тип вентилятора		Типоразмер вентилятора										
		2	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,25	4,5	5	5,6	6,3
ВР	85-77 исп. 1		ПВТ-250	ПВТ-280	ПВТ-315	ПВТ-355	ПВТ-400		ПВТ-450	ПВТ-500	ПВТ-560	ПВТ-630
	280-46 исп. 1	ПВТ-200	ПВТ-250		ПВТ-315		ПВТ-400			ПВТ-500		ПВТ-630
ВО	ВО 2,3-130						ПВТ-400			ПВТ-500	ПВТ-560	ПВТ-630



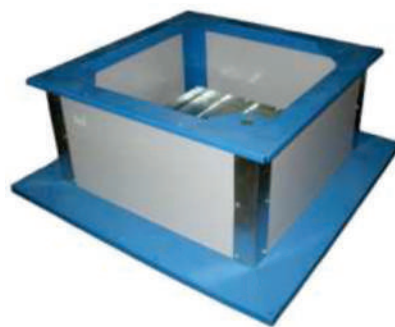
Габаритные и присоединительные размеры

Обозначение	Габаритные размеры				n	Масса, кг
	L	D ₁	D ₂	d		
ПВТ - 200	113	203	230	6,5x12	8	0,7
ПВТ - 250	113	255	280	6,5x12	8	0,86
ПВТ - 280	113	285	310	6,5x12	8	0,96
ПВТ - 315	113	320	348	6,5x12	8	1,1
ПВТ - 355	113	360	385	6,5x12	8	1,2
ПВТ - 400	113	405	435	6,5x12	8	1,4
ПВТ - 450	113	455	480	9	16	1,5
ПВТ - 500	113	505	535	9	16	1,7
ПВТ - 560	113	634	665	9	16	2,1
ПВТ - 630	113	634	665	9	16	2,1

Стакан монтажный СТУМ

Стакан монтажный СТУМ предназначен для монтажа на нем крышных вентиляторов (общеобменной вентиляции, дымоудаления, подпора), узлов прохода.

СТУМ может устанавливаться на всех видах кровель, в том числе на мягких кровлях и на кровлях с уклоном. Максимальный уклон кровли 27°. Стандартная высота стакана СТУМ 600мм.



Стакан предназначен для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (У1) климатом, при температуре окружающей среды от минус 45°С до плюс 40°С, и холодным (УХЛ), с температурой окружающей среды от минус 60°С до плюс 45°С.

Для холодного климата несущие элементы конструкции изготавливаются из стали 09Г2С или нержавеющей стали 12Х18Н10Т.

Стаканы изготавливаются по ТУ 4834-090-11865045-2012

Условное обозначение

СТУМ - X - X - X - X - X - X - X - X

Исполнение	0 - общепромышленное КЖ - коррозионностойкое
Высота стакана	0 - стандартная высота 600мм *Возможно изготовление по размерам заказчика
Климатическое исполнение	0 - У1 (температура от минус 45°С до плюс 40°С) 1 - УХЛ (температура от минус 60°С до плюс 40°С)
Угол наклона опорной плоскости стакана в градусах	
Компоновка	0 - неутепленный У - утепленный
Комплектация	БК - без встроенного клапана ВК - встроенный в стакан клапан гравитационного типа на вытяжку ПК - встроенный в стакан клапан гравитационного типа на приток
Назначение	ДУ - для дымоудаления ВП - для вентиляции или подпора воздуха
Типоразмер	315, 500, 630, 800, 1000, 1250
СТУМ - стакан универсальный монтажный	

Примеры обозначения при заказе

СТУМ-630-ВП-ВК-0-0-0-0-0 – стакан типоразмера 630 для вентиляции, обратный клапан на вытяжку, не утепленный, для горизонтальной установки, до минус 45, высота 600 мм, общепромышленного исполнения.

СТУМ-800-ДУ-00-У-20-УХЛ-1000-К – стакан типоразмера 800 для дымоудаления, без клапана, утепленный, для установки с уклоном в 20 градусов, до минус 60 градусов, коррозионностойкий.

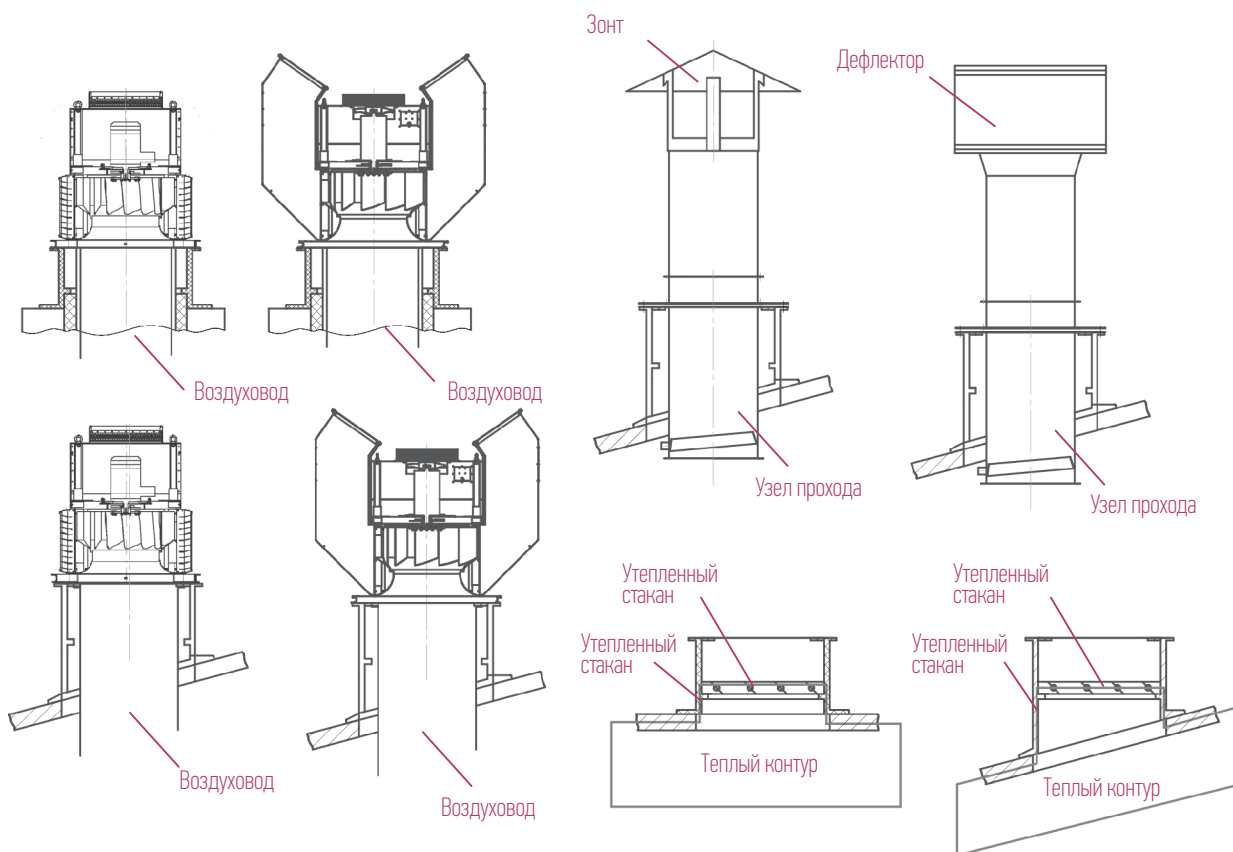
Применение монтажного стакана позволяет

- ▶ Поднять вентилятор над кровлей на высоту снежного покрова в зимний период.
- ▶ Установить крышный вентилятор или узел прохода при необходимости на наклонной кровле.
- ▶ Упростить и удешевить процесс создания замкнутого теплого контура в зоне прохода перекрытия с целью предотвращения неконтролируемых потерь тепла из помещения.
- ▶ Упростить и удешевить процесс изготовления гарантированно влагонепроницаемого примыкания гидроизоляции кровли к вентиляционной конструкции.
- ▶ Ускорить, облегчить и удешевить процесс монтажа и демонтажа вентилятора.

Применяемость

№ вентилятора	Принадлежности к вентиляторам		
	Стакан монтажный СТУМ	Поддон ПТ	Пластина переходная ПП
ВКР-3,15	СТУМ-315	ПТ-700	-
ВКР-4	СТУМ-500	ПТ-1000	-
ВКР-4,5			-
ВКР-5			-
ВКР-5,6	СТУМ-630	ПТ-1300	-
ВКР-6,3			-
ВКР-7,1	СТУМ-800	ПТ-1500	-
ВКР-8			-
ВКР-9	СТУМ-1000	ПТ-2000	-
ВКР-10			-
ВКР-11,2			-
ВКР-12,5	СТУМ-1250		-
ВО-2,3-130-4	СТУМ-500	ПТ-1000	ПП-4
ВО-2,3-130-5			ПП-5
ВО-2,3-130-5,6	СТУМ-630	ПТ-1300	ПП-5,6
ВО-2,3-130-6,3			ПП-6,3
ВО-2,3-130-7,1	СТУМ-800	ПТ-1500	ПП-7,1
ВО-2,3-130-8			ПП-8
ВО-2,3-130-9	СТУМ-1000	ПТ-2000	ПП-9
ВО-2,3-130-10			ПП-10
ВО-2,3-130-11,2			ПП-11,2
ВО-2,3-130-12,5	СТУМ-1250		ПП-12,5

Примеры использования стаканов

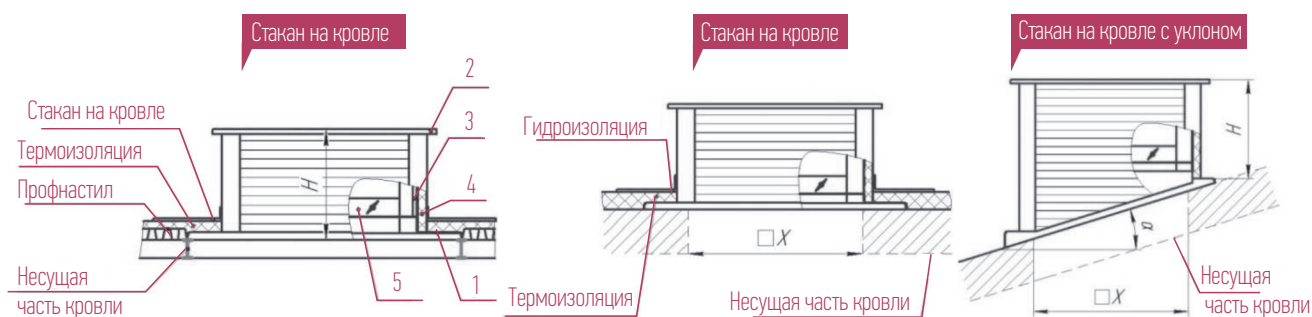


Конструкция

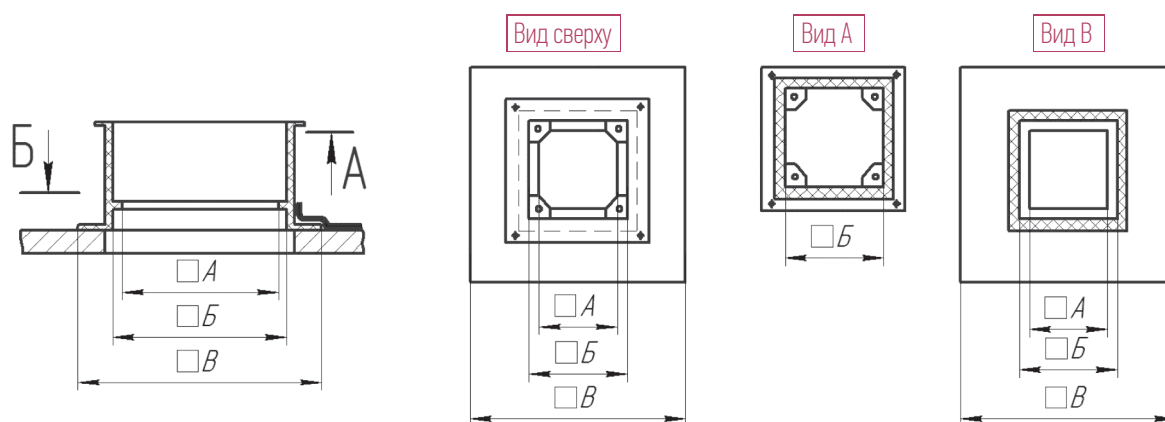
Стакан СТУМ представляет собой сложную жесткую несущую конструкцию, способную выдерживать не только нагрузку вентилятора в широком диапазоне температур, но и боковые значительные усилия от ветровых нагрузок.

Конструктивно он состоит из следующих основных частей:

- ▶ **поз. 1** – нижняя опорная плита стакана; предназначена для крепления стакана к несущим конструкциям кровли и распределения нагрузки;
- ▶ **поз. 2** – верхняя опорная плита стакана; предназначена для установки на нее вентилятора (или другого устройства, смотри назначение), а также для крепления при перемещении стакана (включает в себя по углам в горизонтальной плоскости четыре проушины с отверстиями, за которые крепятся стропы при подъеме и погрузке/разгрузке);
- ▶ **поз. 3** – рама стакана – сварная конструкция, несущая основную нагрузку;
- ▶ **поз. 4** – обшивка рамы стакана;
- ▶ **поз. 5** – возможно размещение внутри стакана клапана.



X – размер отверстия под стакан на кровле



A – расстояние между противоположными сторонами полки внутри стакана. Самое узкое место внутри стакана вдоль его вертикальной оси – этот размер определяет живое (или рабочее) сечение стакана;

Б – внутренний размер стороны несущей рамы стакана (средняя часть стакана);

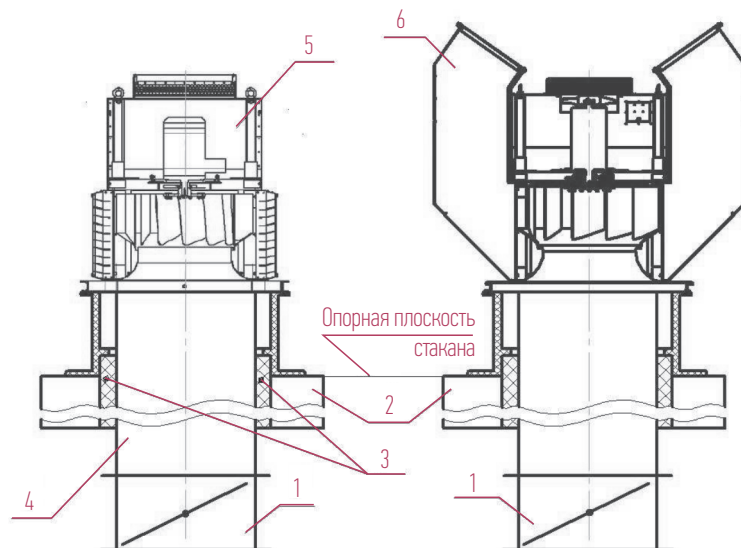
В – размер стороны нижней опорной плиты стакана;

H – высота стакана.

Обозначение стакана	Габаритные размеры, мм		
	A	Б	В
СТУМ-315	390	440	800
СТУМ-500	585	660	1100
СТУМ-630	710	820	1200
СТУМ-800	900	986	1500
СТУМ-1000	1110	1220	1700
СТУМ-1250	1360	1470	1900

Утепление стакана

Не утепленный стакан изготавливается из оцинкованной стали. В утепленном стакане наружный слой обшивки выполнен из сэндвич-панели толщиной 50 мм.



1 - клапан ТКОП,ТКОК, 2 - несущая часть кровли, 3 - утеплитель, 4 - патрубок, 5 - вентилятор радиальный для систем подпора, 6 - вентилятор крышный радиальный для дымоудаления.

Стаканы для систем дымоудаления

Внутренний слой монтажного стакана для систем дымоудаления изготовлен из огнеупорного материала с пределом огнестойкости E90 (1,5 часа). В монтажном стакане для вентиляции или подпора воздуха огнеупорного слоя нет.

Масса стакана, кг

Обозначение стакана	Масса стакана, кг					
	Неутепленный без клапана	Неутепленный с клапаном ВК	Неутепленный с клапаном ПК	Утепленный без клапана	Утепленный с клапаном ВК	Утепленный с клапаном ПК
СТУМ-315	54,1	59	60	59,8	65	66
СТУМ-500	86	93,7	95,2	94,6	102,3	104
СТУМ-630	96,6	106,5	109,7	106,9	116,8	120
СТУМ-800	130	145,5	148,6	142,5	158,2	161,3
СТУМ-1000	151,2	171,6	175,1	164	184,5	188
СТУМ-1250	209	236,5	240	224	251,5	255

Поддон ПТ

Типоразмерный ряд поддонов ПТ вводится взамен производимых ранее поддонов ПС и П с целью упрощения применения, сокращение ассортимента и отличается только упорядоченными наименованиями.

Поддоны типа ПТ предназначены для сбора и удаления влаги под крышными вентиляционными конструкциями (узлы прохода вентиляционных шахт через перекрытия, крышные вентиляторы общеобменной или противопожарной систем вентиляции на монтажных стаканах и без них). Влага, как правило, может появиться в результате:

- конденсата, образующегося в зоне соприкосновения теплой и холодной зон воздуха;
- осадков, проникающих через неплотности примыканий.

Поддон ПТ представляет собой конструкцию из оцинкованной стали в форме правильного восьмиугольника с отбортовкой и четырех вертикальных стоек для крепления. Для отвода влаги при угрозе ее большого количества по центру поддона предусмотрен сливной штуцер, к которому можно подключить отводящую магистраль.

Типоразмер поддона – округленное для удобства использования расстояние между противоположными углами или противоположными сторонами. Стандартных типоразмеров семь.

Условное обозначение

ПТ - 700



Пример обозначения при заказе

ПТ-1000 – Поддон ПТ, типоразмер 1000

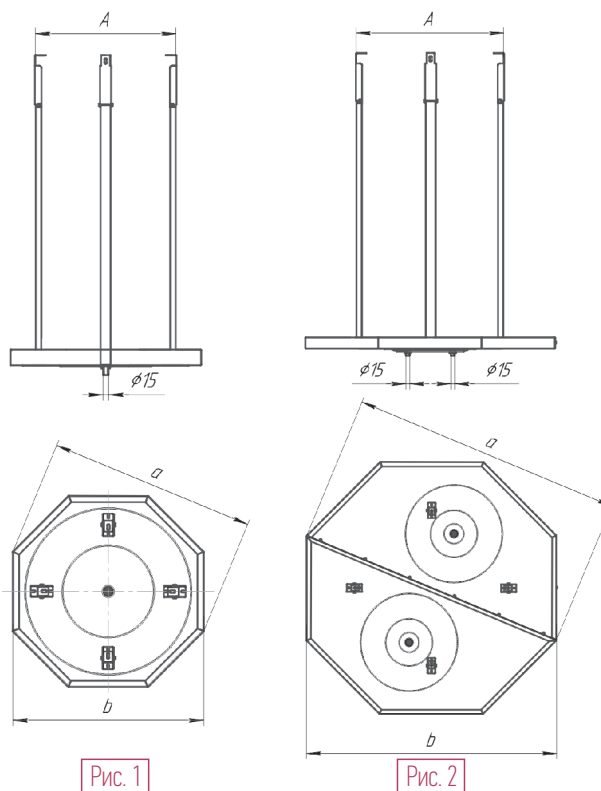


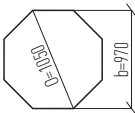
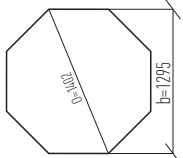
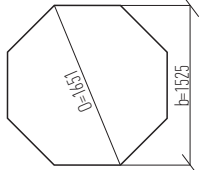
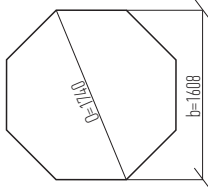
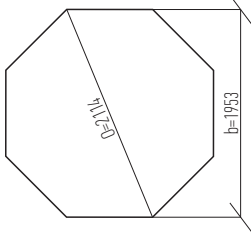


Таблица применяемости

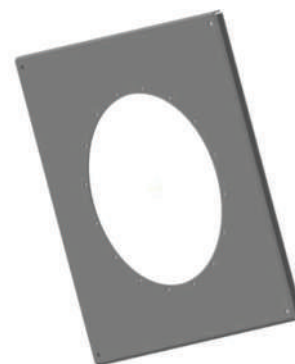
Обозначение поддона	Рис.	A	Масса, кг	Монтажный стакан СТУМ (вентилятор, устанавливаемый на стакан)	Диаметр воздуховода (вентилятор без стакана)
ПТ – 400	1	360	2,9	-	200, 250, 315, 355 (ВКР-3,15)
ПТ – 700		510	14,6	СТУМ-315 (ВКР-3,15)	400, 450, 500, 560, 630 (ВКР-4; ВКР-4,5; ВКР-5; ВКР-5,6)
ПТ – 1000		702	19,8	СТУМ-500 (ВКР-4; ВКР-4,5; ВКР-5)	710, 800, 900 (ВКР-7,1; ВКР-8)
ПТ – 1300	2	832	32,0	СТУМ-630 (ВКР-5,6; ВКР-6,3)	1000, 1120 (ВКР-10)
ПТ – 1500		1002	40,0	СТУМ-800 (ВКР-7,1; ВКР-8)	1250 (ВКР – 12,5)
ПТ – 1600		1232		-	-
ПТ – 2000		1470	59,0	СТУМ-1000 (ВКР-10), ТУМ-1250 (ВКР-1250)	-

Масса стакана, кг	ПТ-400	ПТ-700	ПТ-1000	ПТ-1300	ПТ-1500	ПТ-1600	ПТ-2000
Соответствие поддонов ПТ, ПС и П							
Поддон ПС (старое наименование)	нет	ПС-750(а)	ПС-1050(а)	ПС-1400(а)	ПС-1650(а)	ПС-1700(а)	ПС-2100(а)
Поддон П (старое наименование)	П-400(б)	П-700(б)	П-1000(б)	П-1200(б)	П-1450(б)	нет	нет
Соответствие поддонов ПТ и круглых воздуховодов по ВСН 353-86 «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей»	ø200 ПТ-400 ø250 ПТ-400 ø315 ПТ-400 ø400 ПТ-700 ø500 ПТ-700 ø400 ПТ-700 ø560 ПТ-700 ø450 ПТ-700 ø630 ПТ-700 ø700 ПТ-700	ø710 ПТ-1000 ø800 ПТ-1000 ø900 ПТ-1000	ø1000 ПТ-1300 ø1120 ПТ-1300	ø1250 ПТ-1300	ø1300 ПТ-1300	ø1470 ПТ-2000 ø1220 ПТ-2000	ø1470 ПТ-2000 ø1220 ПТ-2000
Соответствие поддонов ПТ и стаканов СТУМ.	СТУМ-315 ПТ-700 СТУМ-315 ПТ-1000 СТУМ-315 ПТ-1000 СТУМ-315 ПТ-1000	СТУМ-315 ПТ-1000 СТУМ-315 ПТ-1500	СТУМ-315 ПТ-2000 СТУМ-315 ПТ-2000	СТУМ-315 ПТ-2000 СТУМ-315 ПТ-2000	СТУМ-315 ПТ-2000 СТУМ-315 ПТ-2000	СТУМ-315 ПТ-2000 СТУМ-315 ПТ-2000	СТУМ-315 ПТ-2000 СТУМ-315 ПТ-2000
	$S_{\text{стак}}=0,400151$	$S_{\text{стак}}=0,779457$	$S_{\text{стак}}=1,389292$	$S_{\text{стак}}=2,140836$	$S_{\text{стак}}=3,160057$	$S_{\text{стак}}=3,160057$	$S_{\text{стак}}=3,160057$

Пластина переходная ПП

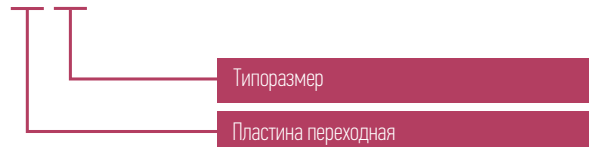
Назначение

Пластина переходная ПП предназначена для установки осевого вентилятора ВО-2,3-130 на монтажный стакан СТУМ.



Условное обозначение

ПП - 4



Пример обозначения при заказе

ПП-4 – Пластина переходная типоразмер 4

Габаритные и присоединительные размеры

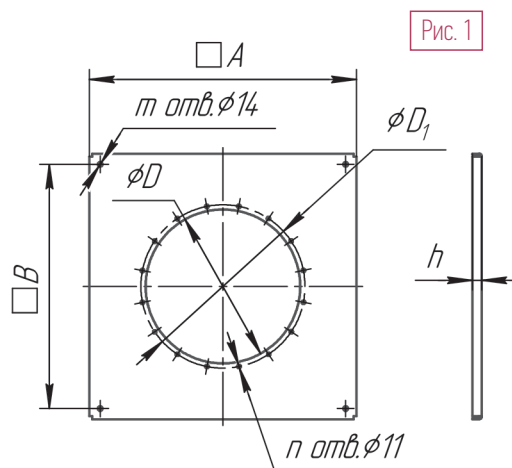


Рис. 1

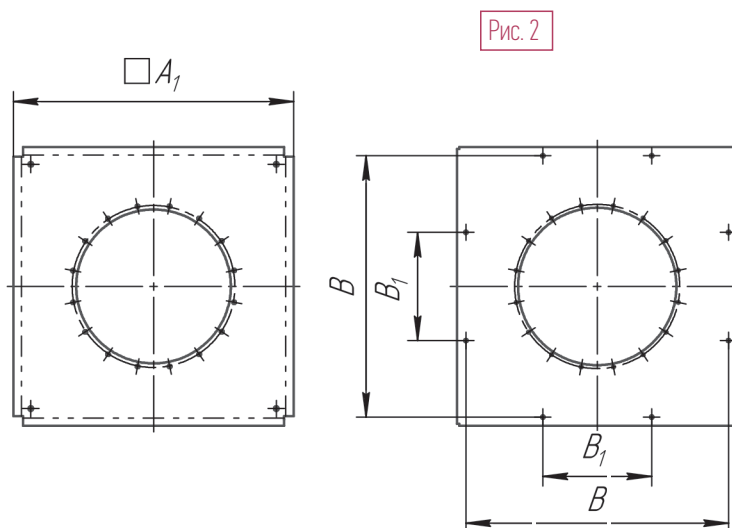


Рис. 2

Обозначение	Рис.	A	A ₁	h	B	B ₁	D	D ₁	n	m	Масса, кг
ПП - 4	1	870	913,8	30	800	-	404	435	16	4	22,1
ПП - 5							504	535			19,9
ПП - 5,6		1030	1073,8		960	634	665	28,3			
ПП - 6,3					714	745	26,2				
ПП - 7,1	2	1265	1308,8	35	1185	491	804	840	24	8	41,1
ПП - 8							904	940			37,8
ПП - 9		1505	1555,5		1428	592	1004	1035			69,7
ПП - 10							1120	1155			63,9
ПП - 11,2		1800	1850,5		1726	715	1254	1290			95,8
ПП - 12,5											86,0

Применяемость

№ Вентилятора	Принадлежности к вентиляторам		
	Стакан монтажный	Поддон ПТ	Пластина переходная
ВО-2,3-130-4	СТУМ-500	ПТ-1000	ПП-4
ВО-2,3-130-5			ПП-5
ВО-2,3-130-5,6	СТУМ-630	ПТ-1300	ПП-5,6
ВО-2,3-130-6,3			ПП-6,3
ВО-2,3-130-7,1	СТУМ-800	ПТ-1500	ПП-7,1
ВО-2,3-130-8			ПП-8
ВО-2,3-130-9	СТУМ-1000	ПТ-2000	ПП-9
ВО-2,3-130-10			ПП-10
ВО-2,3-130-11,2	СТУМ-1250		ПП-11,2
ВО-2,3-130-12,5			ПП-12,5

Сетка защитная типа СТ к радиальным и осевым вентиляторам

Сетка защитная типа СТ предназначена для защиты вентиляторов от внешнего механического воздействия и предотвращения попадания посторонних предметов крупнее 50мм в вентилятор.

Сетка защитная конструктивно состоит из двух основных частей: соединительного фланца с крепежными отверстиями и самой сетки. Сетка может быть сварной, плетеной, просечной или вырубной – на усмотрение производителя.

Сетка выпускается в двух исполнениях: общепромышленном и жаро/коррозионостойком. Во втором случае она изготавливается из нержавеющей стали. Может применяться в системах ДУ.

Условное обозначение



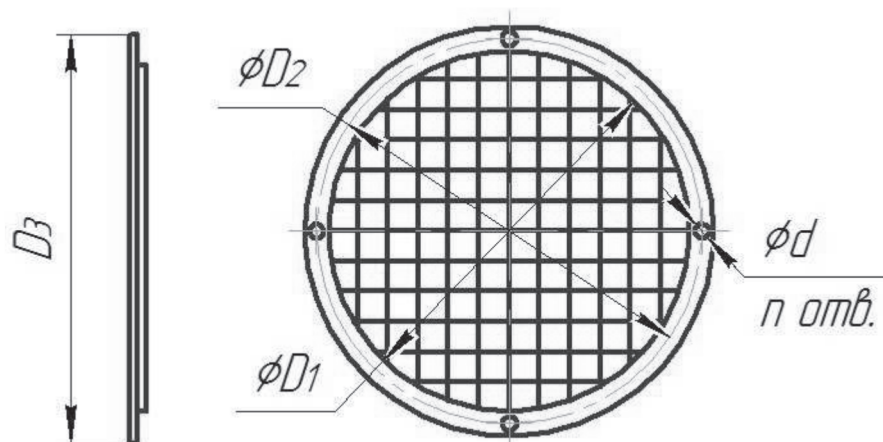
Пример обозначения при заказе

СТ-315-0 – Сетка защитная **СТ-315** в общепромышленном исполнении;

СТ-900-КЖ – Сетка защитная **СТ-900** в коррозионностойком исполнении

Применяемость

Тип вентилятора		Типоразмер вентилятора															
		2	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5
ВР	85-77 исп. 1		СТ-250	СТ-280	СТ-315	СТ-355	СТ-400	СТ-450	СТ-500	СТ-560	СТ-630	СТ-710	СТ-800	СТ-1000	СТ-1000	СТ-1250	СТ-1250
	280-46 исп.1	СТ-200	СТ-250		СТ-315		СТ-400		СТ-500		СТ-630		СТ-800				
ВО	ВО 2,3-130						СТ-500		СТ-630	СТ-710	СТ-800	СТ-900	СТ-1000	СТ-1120	СТ-1250	СТ-1400	СТ-1400



D1 – внутренний диаметр сетки

D2 – диаметр установочной окружности (по которой располагаются крепежные отверстия на фланце сетки)

D3 – габаритный размер сетки (наружный диаметр фланца)

Габаритные и присоединительные размеры

Наименование защитной сетки	Размеры, мм				n	Масса, кг	
	D ₁	D ₂	D ₃	d		0	КЖ
СТ - 140	140	170	193	6,5x12	6	0,15	0,15
СТ - 180	175	219	255	6,5x12	6	0,15	0,15
СТ - 200	203	230	257	6,5x12	8	0,16	0,16
СТ - 250	253	280	307	6,5x12	8	0,28	0,28
СТ - 280	283	310	337	6,5x12	8	0,33	0,33
СТ - 315	318	348	372	6,5x12	8	0,4	0,4
СТ - 355	358	385	425	6,5x12	8	0,52	0,52
СТ - 400	404	435	470	6,5x12	8	0,59	0,59
СТ - 450	450	480	520	9	16	0,64	0,64
СТ - 500	504	535	570	9	16	0,74	0,74
СТ - 560	560	590	630	9	16	0,89	0,89
СТ - 630	634	665	700	9	16	1,1	1,1
СТ - 710	710	745	780	10,5x20	16	1,8	1,8
СТ - 800	804	840	870	10,5x20	16	2,1	2,1
СТ - 900	900	940	970	10,5x20	24	2,65	2,65
СТ - 1000	1004	1035	1070	10,5x20	24	3,0	3,0
СТ - 1120	1120	1155	1190	10,5x20	24	3,7	3,7
СТ - 1250	1254	1290	1320	10,5x20	24	4,0	4,0

Обратный клапан ОКПк

Обратные клапаны ОКПк предназначены для предотвращения утечек теплого воздуха при неработающем вентиляторе приточной вентиляции.

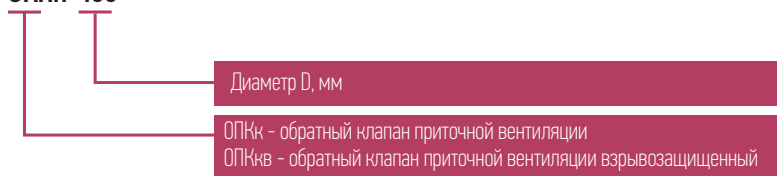
Клапаны ОКПк в общепромышленном исполнении изготавливаются по ТУ 4863-042-11865045-2008.

Клапаны ОКПкв во взрывозащищенном исполнении изготавливаются по ТУ 4863-115-11865045-2014.



Условное обозначение

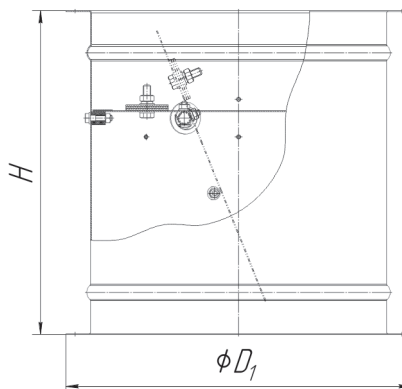
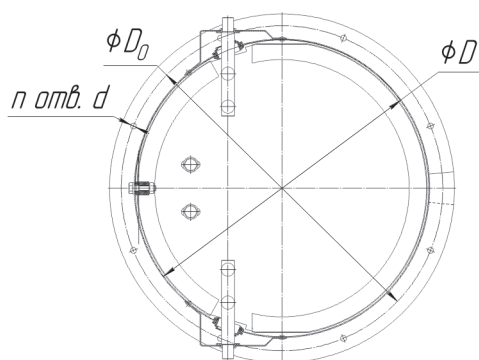
ОКПк-400



Пример обозначения при заказе

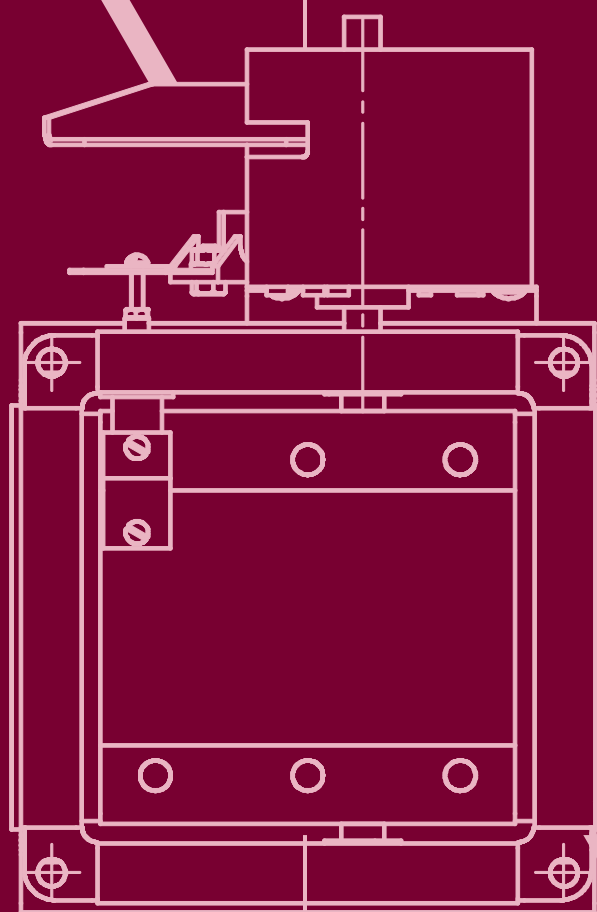
ОКПк-400 — Обратный клапан подпора диаметром 400 мм

Габаритные и присоединительные размеры



Обозначение	Размеры, мм						n	Масса, кг
	D	D ₀	D ₁	H	d			
ОКПк-400	400	435	470	330	6,5x12	8	7,2	
ОКПк-500	500	535	570	410	9	16	10,5	
ОКПк-560	560	590	630	440			12,8	
ОКПк-630	630	665	700	460			16	
ОКПк-710	710	745	780	510			28,8	
ОКПк-800	800	840	870	560	10,5x20	24	31,7	
ОКПк-900	900	940	970	590			37,4	
ОКПк-1000	1000	1035	1070	630			41,0	
ОКПк-1120	1120	1155	1190	670			43,6	
ОКПк-1250	1250	1290	1320	710			57,0	

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ

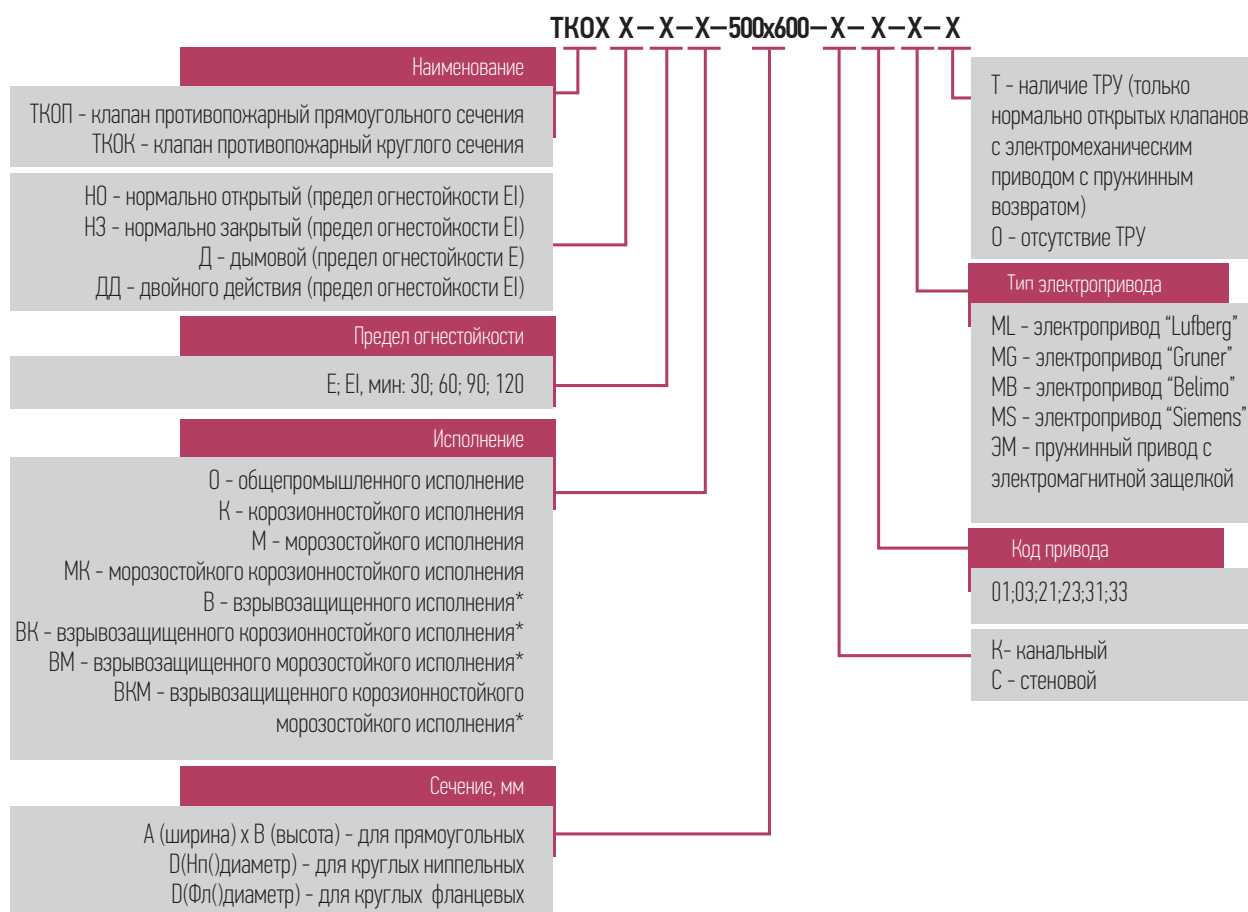


7

РАЗДЕЛ

Клапаны противопожарные ТКОП и ТКОК

Условное обозначение клапанов ТКОП и ТКОК



		Тип привода									
Тип привода		Электромеханический реверсивный без пружинного возврата				Электромагнитный (пружинный) привод с электромагнитной защелкой		Электромеханический с пружинным возвратом			
Напряжение питания 24В		+	+	-	-	+	-	+	-		
Напряжение питания 220В		-	-	+	+	-	+	-	+		
Нормально открытый клапан		+	-	+	-	+	+	+	+		
Нормально закрытый клапан		-	+	-	+	-	-	-	-		
КОД	ML**	01						31		33	
	MB										
	MS										
	MG										
	ЭМ защелка					21	23				

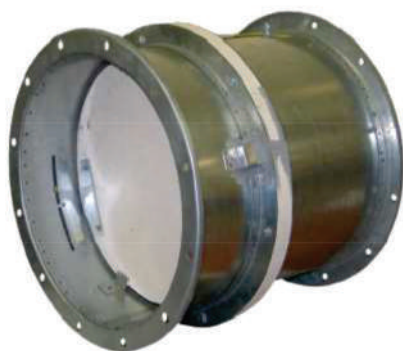
*клапаны взрывозащищенного исполнения могут комплектоваться только электромеханическими приводами

**по умолчанию устанавливаются электромеханические приводы производства «Lufberg»

Примеры обозначения клапанов при заказе

ТКОК-НО-30-О-200-К-33-МВ-Т – Клапан противопожарный нормально открытый с пределом огнестойкости 30 минут общепромышленного исполнения круглого сечения диаметром 200 мм канальный с электромеханическим реверсивным приводом Belimo с возвратной пружиной, с напряжением питания 220В с терморазмыкающим устройством

Клапаны противопожарные ТКОК и ТКОП



Общие сведения

- ▶ Клапаны состоят из корпуса с лопаткой, установленной в узлах вращения.
- ▶ Угол поворота лопатки клапана – 90°
- ▶ Огнезащита и предел огнестойкости клапанов Е и Е1 30, 60, 90, 120. Она обеспечивается конструктивными особенностями лопатки клапанов, которая выполнена из теплоизоляционного материала
- ▶ По функциональному назначению клапаны могут применяться как нормально открытые, нормально закрытые, двойного действия и дымовые
- ▶ Клапаны изготавливаются по ТУ 4863-116-11865045-2008, ТУ 4863-050-11865045-2008

Назначение

- ▶ Клапаны ТКОП, ТКОК предназначены для предотвращения распространения пожара и продуктов горения (дыма) по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования воздуха, для удаления продуктов горения из помещения во время пожара или удаления дыма и газов после пожара в помещениях, защищаемых установками газового или порошкового пожаротушения, в зданиях и сооружениях различного назначения.
- ▶ Клапаны ТКОП, ТКОК взрывозащищенного, взрывозащищенного коррозионностойкого, взрывозащищенного морозостойкого, взрывозащищенного морозостойкого коррозионностойкого исполнения предназначены для применения в вентиляционных системах взрывоопасных производств, перемещающих паровоздушные смеси категорий IIА, IIВ по классификации ГОСТ 30852.11 и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений, относящихся к классам В-1а, В-1б, В-1а по классификации ПУЭ
- ▶ Клапаны ТКОП, ТКОК взрывозащищенные предназначены для применения во взрывоопасных газовых и пылевых средах в помещениях и наружных установках, кроме подземных выработок шахт, рудников и их наземных строений и относятся к оборудованию групп II и III по классификации ГОСТ 3144.1.1. Клапаны ТКОП, ТКОК предназначены для применения в местах, где вероятно возникновение взрывоопасной среды, создаваемой смесями воздуха и газов, паров и туманов, воздуха и пыли и относятся к оборудованию с уровнями взрывозащиты Gb и Db по классификации ГОСТ 3144.1.1.
- ▶ Клапаны устанавливаются в шахтах, стеновых проемах, потолках и на ответвлениях воздуховодов. Клапаны ТКОП, ТКОК работоспособны в любой пространственной ориентации.
- ▶ Применение клапанов осуществляется в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013

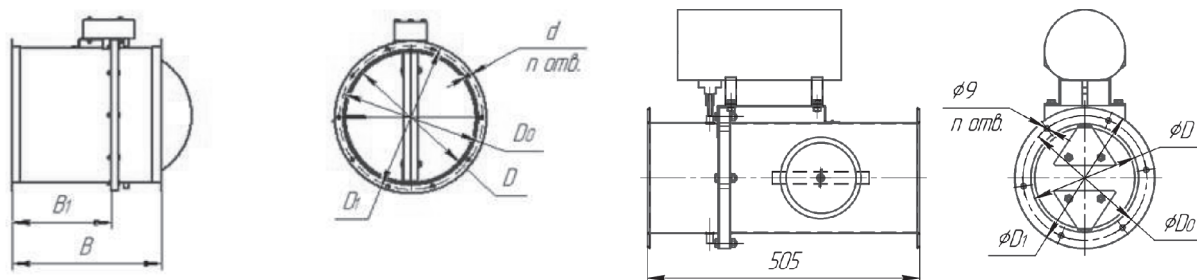
Варианты изготовления

- ▶ Общепромышленного исполнения из оцинкованной стали, **О**, ГОСТ14918
- ▶ Коррозионностойкого исполнения из нержавеющей стали, **К**, ГОСТ5632
- ▶ Морозостойкого исполнения из оцинкованной стали с утепленным электроприводом, **М**, ГОСТ14918
- ▶ Морозостойкого исполнения из нержавеющей стали утепленным электроприводом, **МК**, ГОСТ5632
- ▶ Взрывозащищенного исполнения из оцинкованной стали с взрывозащищенным электроприводом, **В**, ГОСТ14918
- ▶ Взрывозащищенного и коррозионностойкого исполнения из нержавеющей стали с взрывозащищенным электроприводом, **ВК**, ГОСТ5632
- ▶ Взрывозащищенного морозостойкого исполнения из оцинкованной стали с утепленным электроприводом, **ВМ**, ГОСТ14918
- ▶ Взрывозащищенного коррозионностойкого морозостойкого исполнения из нержавеющей стали с взрывозащищенным утепленным электроприводом, **ВКМ**, ГОСТ5632
- ▶ Канального исполнения (привод снаружи клапана), **К** или стенового исполнения (привод внутри клапана), **С**
- ▶ Для заказа дополнительного оборудования **РК** и **УК**, см. раздел VII

Условия эксплуатации

- ▶ Вид климатического исполнения клапанов — У3, У4 по ГОСТ 15150-69, в морозостойком исполнении — У2, УХЛ2
- ▶ Клапаны ТКОП, ТКОК общепромышленного, коррозионностойкого, морозостойкого и морозостойкого коррозионностойкого исполнения не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности, согласно СП 12.13130.
- ▶ Окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию
- ▶ Клапаны ТКОП, ТКОК не допускается применять в вентиляционных системах, перемещающих паровоздушные смеси от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры самовоспламенения или находящиеся под избыточным давлением.
- ▶ Концентрация взрывоопасных смесей, не должна превышать 50% нижнего концентрационного предела взрываемости

Габаритные и присоединительные размеры клапана противопожарного ТКОК



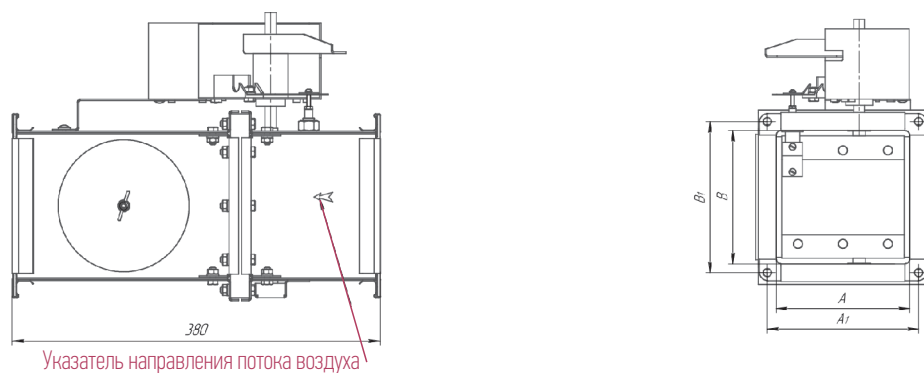
Габаритные и присоединительные размеры клапана противопожарного канального ТКОК

Обозначение	Размеры, мм							Крутящий момент, Н*м	Масса, не более, кг
	D	D ₀	D ₁	B	B ₁	d	n		
ТКОК-200	200	230	270	505	350	6,5x12	8	10	9,6
ТКОК-250	250	280	320						10,5
ТКОК-280	280	310	350						11,6
ТКОК-315	315	348	385						12,9
ТКОК-355	355	385	425						14,3
ТКОК-400	400	435	475						15,9
ТКОК-450	450	480	520			9	16		17,5
ТКОК-500	500	535	575						19,4
ТКОК-560	560	590	630						23,5
ТКОК-630	630	665	705						25,6
ТКОК-710	710	745	780						28,8
ТКОК-800	800	840	880						32,4
ТКОК-900	900	940	980			10,5x20	24		37,7
ТКОК-1000	1000	1035	1075						44,5

Габаритные и присоединительные размеры клапана противопожарного канального взрывозащищенного ТКОК-В

Обозначение	Размеры, мм				Крутящий момент, Н*м	Масса, кг
	D	D ₀	D ₁	n		
ТКОК-В-200	200	230	260	12	10	22,2
ТКОК-В-250	250	280	310			23,1
ТКОК-В-280	280	310	340	16		24,2
ТКОК-В-315	315	345	375			25,5
ТКОК-В-355	355	385	415			26,9
ТКОК-В-400	400	435	460			28,5
ТКОК-В-450	450	480	510	20		30,1
ТКОК-В-500	500	535	560			32,0
ТКОК-В-560	560	590	620			34,9
ТКОК-В-630	630	665	690	24		37,0
ТКОК-В-710	710	745	770			40,2
ТКОК-В-800	800	840	860	32		43,8
ТКОК-В-900	900	940	960			49,1
ТКОК-В-1000	1000	1035	1060			55,9

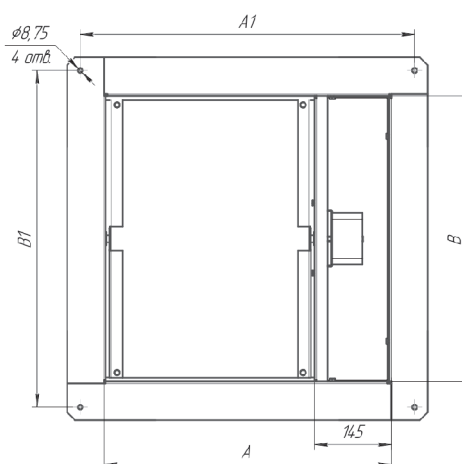
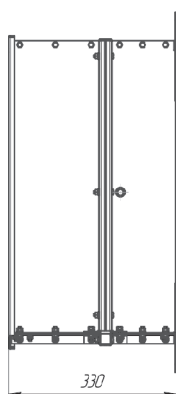
Габаритные и присоединительные размеры клапана противопожарного стенового ТКОП



Определение присоединительных размеров:

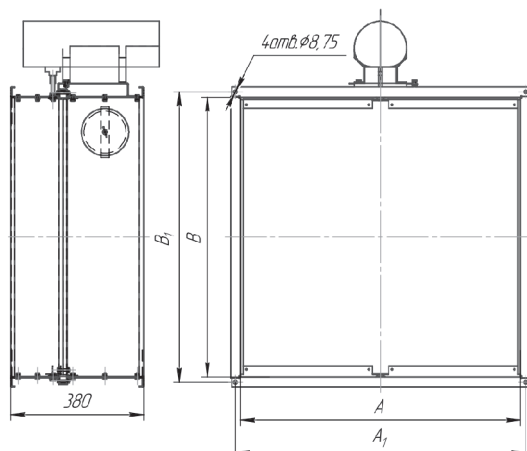
$A_1=A+20$; $B_1=B+20$ для клапана с большей стороной < 600 мм

$A_1=A+30$; $B_1=B+30$ для клапана с большей стороной ≥ 600 мм



Определение присоединительных размеров: $A_1=A+90$; $B_1=B+90$

Габаритные и присоединительные размеры клапана противопожарного канального взрывозащищенного ТКОП



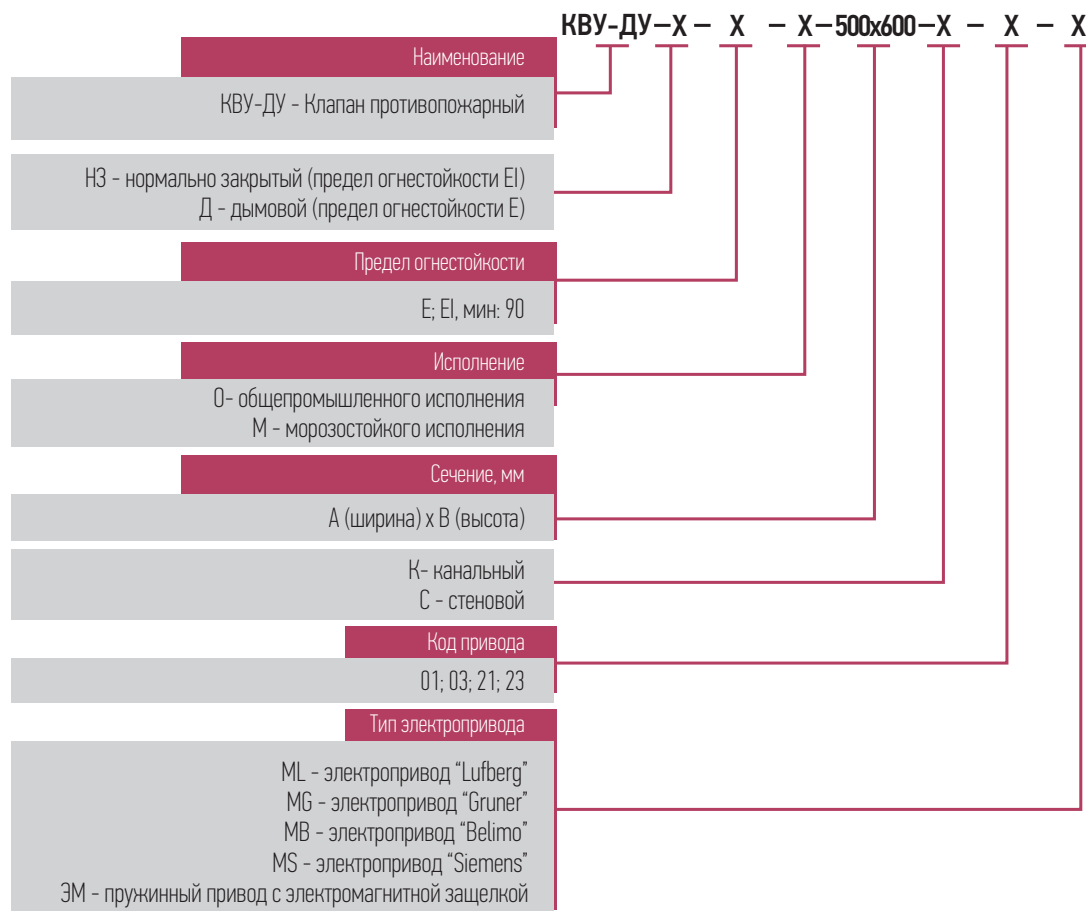
Определение присоединительных размеров:

$A_1=A+20$; $B_1=B+20$ для клапана с большей стороной < 600 мм

$A_1=A+30$; $B_1=B+30$ для клапана с большей стороной ≥ 600 мм

Клапаны противопожарные КВУ-ДУ

Условное обозначение клапанов КВУ-ДУ



Тип привода					
Тип привода		Электромеханический реверсивный без пружинного возврата		Электромагнитный (пружинный) привод с электромагнитной защелкой	
Напряжение питания 24В		+	-	+	-
Напряжение питания 220В		-	+	-	+
Код	ML*	01	03		
	MB				
	MS				
	MG				
	ЭМ защелка			21	23

*по умолчанию устанавливаются электромеханические приводы производства «Lufberg»

Примеры обозначения клапанов при заказе

КВУ-ДУ-НЗ-90-О-500x600-К-01-ML — Клапан противопожарный КВУ-ДУ нормально закрытый с пределом огнестойкости 90 минут общепромышленного исполнения прямоугольного сечения 500x600 мм канальный с электромеханическим реверсивным приводом Lufberg с напряжением питания 24 В

КВУ-ДУ-Д-90-О-500x600-С-23-ЭМ — Клапан противопожарный КВУ-ДУ дымовой с пределом огнестойкости 90 минут общепромышленного исполнения прямоугольного сечения 500x600 мм стеновой с пружинный привод с электромагнитной защелкой с напряжением питания 220 В

Клапаны противопожарные КВУ-ДУ



Общие сведения

- ▶ Клапаны состоят из корпуса коробчатой формы, в котором, на осях, установлены створчатые лопатки поворотного типа с углом поворота 90° и без вылета за габарит корпуса
- ▶ Предел огнестойкости клапанов Е, Е1 – 90 минут
- ▶ Клапаны изготавливаются по ТУ 4854-120-11865045-2006

Назначение

- ▶ Клапан предназначен для применения в системах противодымной вентиляции зданий и сооружений различного назначения, в качестве нормально закрытого клапана в системах приточно-вытяжной противодымной вентиляции, системах для удаления дыма и газа после пожара из помещений защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожара тушения или дымового в системах вытяжной противодымной вентиляции
- ▶ Клапан устанавливается в проемах ограждающих конструкций, перекрытий или подвесных потолков, а также на ответвлениях воздуховодов дымовых или воздухоприточных каналов систем аварийной противодымной вентиляции
- ▶ Применение клапанов осуществляется в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013

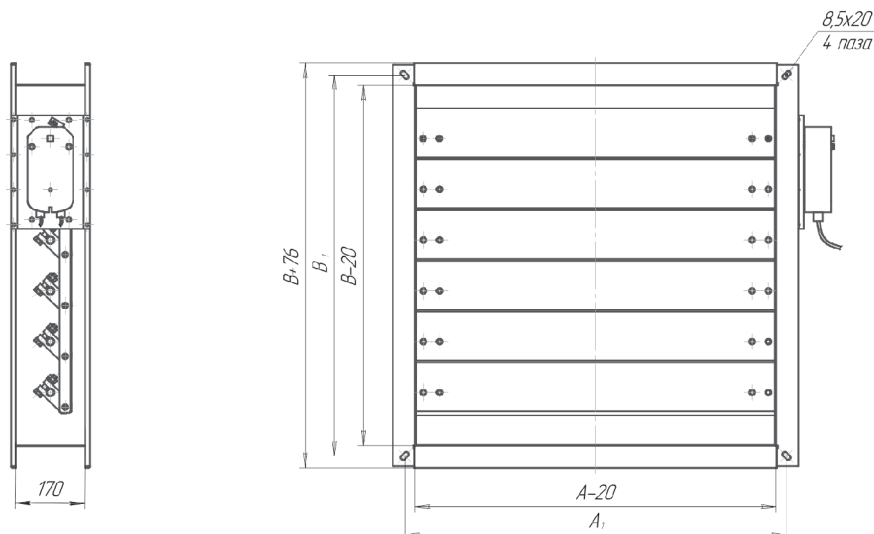
Варианты изготовления

- ▶ Общепромышленного исполнения из оцинкованной стали, **О**, ГОСТ 12.2.003
- ▶ Канального исполнения (привод снаружи клапана), **К** или стенового исполнения (привод внутри клапана), **С**
- ▶ Для заказа дополнительного оборудования, **РК** и **УК**, см. раздел VII

Условия эксплуатации

- ▶ Вид климатического исполнения клапанов – УЗ по ГОСТ 15150-69 и УХЛ3 согласно ГОСТ 15150-69
- ▶ Клапаны с электромагнитным и электромеханическим приводом могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от минус 20°C до плюс 40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке
- ▶ Клапаны не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности, окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию;

Габаритные и присоединительные размеры клапана противопожарного КВУ-ДУ канального исполнения



Определение присоединительных размеров:

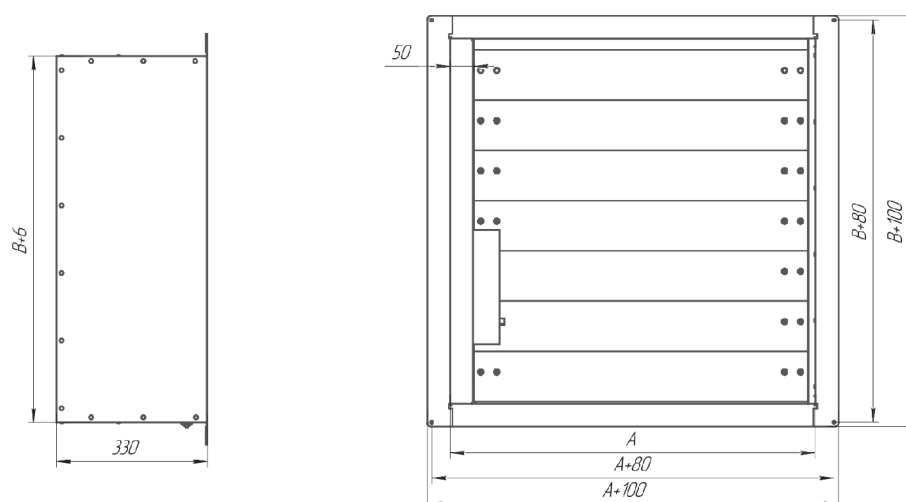
$A_1=A+20$; $B_1=B+20$ для клапана с большей стороной < 600 мм

$A_1=A+30$; $B_1=B+30$ для клапана с большей стороной ≥ 600 мм

Коэффициент живого сечения клапана – 0,7

Минимальные размеры клапана $A \times B$ – 200x200 мм. Клапаны могут изготавливаться с длиной стороны B не превышающей 2000 мм и длиной стороны A не превышающей 1700 мм. Возможно кассетное исполнение с использованием 2-х клапанов объединенных общей монтажной рамой. В таком случае максимальные размер кассеты 2000*1700 мм

Габаритные и присоединительные размеры клапана противопожарного КВУ-ДУ стенового исполнения

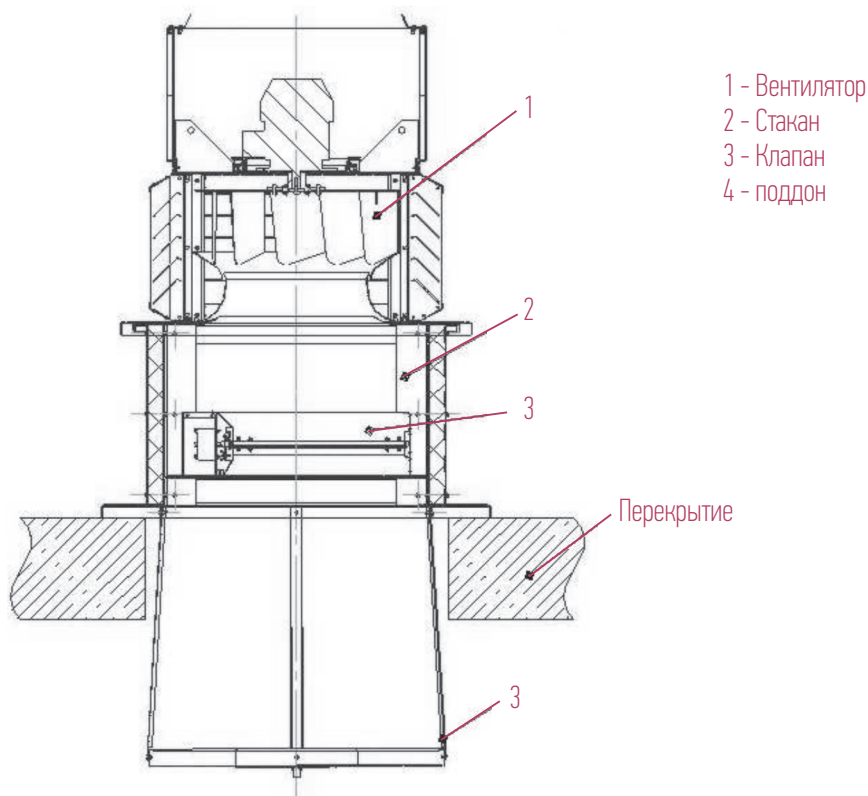


Ширина рабочего сечения клапана: $A-50$, мм.

Коэффициент живого сечения клапана – 0,7.

Минимальные размеры клапана $A \times B$ – 300x300 мм. Клапаны могут изготавливаться с длиной стороны B не превышающей 2000 мм и длиной стороны A не превышающей 2000 мм. Возможно кассетное исполнение с использованием 2-х клапанов объединенных общей монтажной рамой. В таком случае максимальные размер кассеты 2000*2000 мм

Вариант размещения клапана КВУ-ДУ внутри стакана СТУМ с необслуживаемым приводом



Вентилятор	Стакан монтажный	Клапан	Тип провода	Поддон
ВКР-3,12-ДУ	СТУМ-315-ДУ-БК-У	КВУ-ДУ-400x400	03	ПТ-400
ВКР-4-ДУ	СТУМ-500-ДУ-БК-У	КВУ-ДУ-600x600	03	ПТ-700
ВКР-4,5-ДУ				
ВКР-5-ДУ	СТУМ-630-ДУ-БК-У	КВУ-ДУ-700x700	03	ПТ-700
ВКР-5,6-ДУ				
ВКР-6,3-ДУ	СТУМ-800-ДУ-БК-У	КВУ-ДУ-900x900	03	ПТ-1000
ВКР-7,1-ДУ				
ВКР-8-ДУ	СТУМ-1000-ДУ-БК-У	КВУ-ДУ-1100x1100	03	ПТ-1300
ВКР-9-ДУ				
ВКР-10-ДУ	СТУМ-1250-ДУ-БК-У	КВУ-ДУ-1300x1300	03	ПТ-2000
ВКР-11,2-ДУ				
ВКР-12,5-ДУ				

Типоразмеры, количество приводов клапанов противопожарных КВУ-ДУ канального исполнения с электромагнитным приводом

B/A	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	
2000	Two electromagnetic actuators																								
1900	Two electromagnetic actuators																								
1800	Two electromagnetic actuators																								
1700	Two electromagnetic actuators																								
1600	Two electromagnetic actuators																								
1500	Two electromagnetic actuators																								
1400	Two electromagnetic actuators																								
1300	Two electromagnetic actuators																								
1200	Two electromagnetic actuators																								
1100	Two electromagnetic actuators																								
1000	Two electromagnetic actuators																								
950	One electromagnetic actuator																Two electromagnetic actuators								
900	One electromagnetic actuator															Two electromagnetic actuators									
850	One electromagnetic actuator														Two electromagnetic actuators										
800	One electromagnetic actuator													Two electromagnetic actuators											
750	One electromagnetic actuator												Two electromagnetic actuators												
700	One electromagnetic actuator											Two electromagnetic actuators													
650	One electromagnetic actuator										Two electromagnetic actuators														
600	One electromagnetic actuator									Two electromagnetic actuators															
550	One electromagnetic actuator								Two electromagnetic actuators																
500	One electromagnetic actuator							Two electromagnetic actuators																	
450	One electromagnetic actuator						Two electromagnetic actuators																		
400	One electromagnetic actuator					Two electromagnetic actuators																			
350	One electromagnetic actuator				Two electromagnetic actuators																				
300	One electromagnetic actuator			Two electromagnetic actuators																					
250	One electromagnetic actuator		Two electromagnetic actuators																						
200	One electromagnetic actuator	Two electromagnetic actuators																							

 Один электромагнитный привод

 Два электромагнитных привода

Типоразмеры, количество приводов и требуемый крутящий момент приводов клапанов противопожарных КВУ-ДУ канального исполнения с электромеханическим приводом

B/A	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700
2000	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
1900	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
1800	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
1700	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
1600	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
1500	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
1400	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
1300	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
1200	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
1100	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
1000	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
950	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
900	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
850	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
800	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
750	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
700	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
650	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
600	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
550	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
500	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
450	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
400	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
350	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
300	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
250	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							
200	Two electromagnetic drives with 15 Nm torque																							

 Один электромагнитный привод с усилием 8-10Нм

 Один электромагнитный привод с усилием 15Нм

 Два электромагнитных привода с усилием 15Нм

Типоразмеры, количество приводов клапанов противопожарных КВУ-ДУ стенового исполнения с электромагнитным приводом

B/A	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
2000	Two electromagnetic drives																								
1900	Two electromagnetic drives																								
1800	Two electromagnetic drives																								
1700	Two electromagnetic drives																								
1600	Two electromagnetic drives																								
1500	Two electromagnetic drives																								
1400	Two electromagnetic drives																								
1300	Two electromagnetic drives																								
1200	Two electromagnetic drives																								
1100	Two electromagnetic drives																								
1000	Two electromagnetic drives																								
950	One electromagnetic drive															Two electromagnetic drives									
900	One electromagnetic drive														Two electromagnetic drives										
850	One electromagnetic drive													Two electromagnetic drives											
800	One electromagnetic drive												Two electromagnetic drives												
750	One electromagnetic drive											Two electromagnetic drives													
700	One electromagnetic drive										Two electromagnetic drives														
650	One electromagnetic drive									Two electromagnetic drives															
600	One electromagnetic drive								Two electromagnetic drives																
550	One electromagnetic drive							Two electromagnetic drives																	
500	One electromagnetic drive						Two electromagnetic drives																		
450	One electromagnetic drive					Two electromagnetic drives																			
400	One electromagnetic drive				Two electromagnetic drives																				
350	One electromagnetic drive			Two electromagnetic drives																					
300	One electromagnetic drive		Two electromagnetic drives																						

 Один электромагнитный привод

 Два электромагнитных привода

Типоразмеры, количество приводов и требуемый крутящий момент для клапанов противопожарных КВУ-ДУ стенового исполнения с электромеханическим приводом

B/A	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
2000	Cross-hatched																								
1900	Cross-hatched																								
1800	Cross-hatched																								
1700	Cross-hatched																								
1600	Cross-hatched																								
1500	Cross-hatched																								
1400	Cross-hatched																								
1300	Cross-hatched																								
1200	Cross-hatched																								
1100	Cross-hatched																								
1000	Cross-hatched																								
950	Cross-hatched																								
900	Cross-hatched																								
850	Cross-hatched																								
800	Cross-hatched																								
750	Cross-hatched																								
700	Cross-hatched																								
650	Cross-hatched																								
600	Cross-hatched																								
550	Cross-hatched																								
500	Cross-hatched																								
450	Cross-hatched																								
400	Cross-hatched																								
350	Cross-hatched																								
300	Cross-hatched																								

 Один электромагнитный привод с усилием 8-10Нм

 Один электромагнитный привод с усилием 15Нм

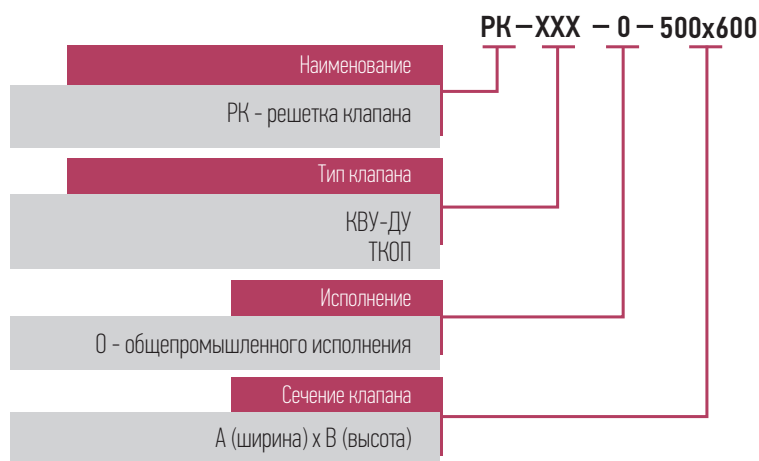
 Два электромагнитных привода с усилием 15Нм

Масса не более, кг клапанов противопожарных КВУ-ДУ

В/А	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
2000	34,9	36,9	45,4	47,3	49,2	51,1	53,0	54,8	56,7	58,6	60,5	62,3	64,1	66,0	67,9	69,7	71,5	86,5	91,6	96,5	101,5	106,3	111,3	116,3	121,3	126,3	131,3
1900	34,1	36,1	44,1	45,9	47,8	49,7	51,5	53,2	55,1	57,0	58,8	60,7	62,4	64,3	66,1	67,9	69,7	84,7	89,6	94,5	99,5	104,2	109,1	114,1	119,0	123,9	128,9
1800	32,7	34,5	42,1	43,9	45,7	47,4	49,2	50,8	52,6	54,4	56,2	57,9	59,6	61,4	63,1	64,8	66,5	80,6	85,3	90,0	94,7	99,2	103,9	108,6	113,2	117,9	122,6
1700	31,3	33,0	40,2	41,9	43,5	45,2	46,9	48,5	50,2	51,8	53,5	55,2	56,8	58,5	60,1	61,7	63,4	76,6	81,1	85,5	89,9	94,2	98,6	103,1	107,5	111,9	116,4
1600	29,8	31,5	38,2	39,8	41,4	43,0	44,6	46,1	47,7	49,3	50,9	52,5	53,9	55,6	57,1	58,6	60,2	72,6	76,8	81,0	85,5	89,2	93,4	97,6	101,7	105,9	110,1
1500	28,5	30,1	36,3	37,8	39,4	40,9	42,4	43,84	45,3	46,9	48,4	49,9	51,3	52,8	54,4	55,8	57,3	68,9	72,9	76,8	80,8	84,6	88,6	92,5	96,5	100,4	104,4
1400	27,0	28,5	34,3	35,7	37,2	38,6	40,1	41,4	42,8	44,2	45,7	47,1	48,4	49,9	51,3	52,7	54,1	64,9	68,6	72,3	76,0	79,6	83,3	87,1	90,8	94,5	98,2
1300	25,5	26,9	32,3	33,6	34,9	36,3	37,7	38,9	40,3	41,6	43,0	44,3	45,5	46,9	48,2	49,5	50,8	60,8	64,2	67,7	71,2	74,5	78,0	81,5	84,9	88,4	91,8
1200	23,9	25,3	30,1	31,4	32,6	33,9	35,2	36,3	37,6	38,8	40,1	41,3	42,5	43,8	45,0	46,2	47,4	56,6	59,8	63,0	66,2	69,3	72,5	75,8	79,0	82,2	85,4
1100	22,5	23,7	28,0	29,2	30,4	31,6	32,7	33,8	35,0	36,2	37,4	38,5	39,6	40,8	42,0	43,1	44,3	52,6	55,6	58,6	61,5	64,4	67,4	70,4	73,4	76,4	79,4
1000	20,4	21,62	25,8	26,9	28,0	29,1	30,2	31,2	32,3	33,4	34,5	35,6	36,6	37,7	38,8	39,8	40,9	48,3	51,1	53,8	56,6	59,2	62,0	64,7	67,4	70,2	72,6
950	20,0	1,1	25,1	26,2	27,3	28,4	29,4	30,4	31,5	32,6	33,7	34,7	35,7	36,8	37,9	38,9	40,0	47,4	50,1	52,8	55,5	58,1	60,8	63,4	66,2	68,9	71,6
900	18,8	19,9	23,8	24,8	25,8	26,8	27,8	28,7	29,82	30,8	31,8	32,7	33,7	34,7	35,7	36,6	37,6	44,2	46,7	49,2	51,7	54,1	56,6	59,1	61,6	64,1	66,6
850	18,3	19,4	22,3	24,1	25,0	26,1	27,0	27,9	8,9	29,9	30,9	31,9	32,8	33,8	34,8	35,7	36,7	43,3	45,7	48,2	50,6	53,0	55,5	57,9	60,4	62,8	65,3
800	18,0	19,0	21,1	23,3	24,3	25,3	26,2	27,1	28,1	29,1	30,0	31,0	31,9	32,9	33,8	34,7	35,7	42,3	44,7	47,1	49,5	51,9	54,3	56,8	59,2	61,6	64,1
750	16,6	17,6	21,1	22,0	22,8	23,8	24,7	25,5	26,4	27,3	28,2	29,1	29,9	30,8	31,7	32,6	33,5	39,2	41,4	43,7	45,9	48,0	50,2	52,5	54,7	56,9	59,1
700	16,1	17,0	20,3	21,2	22,1	22,9	23,8	24,6	25,5	26,4	27,3	28,1	29,0	29,9	30,7	31,6	32,4	38,1	40,3	42,5	44,7	46,8	49,0	51,2	53,3	55,5	57,7
650	15,0	15,9	19,0	19,8	20,6	21,4	22,2	23,0	23,8	24,6	25,4	26,2	27,0	27,8	28,6	29,4	30,2	35,1	37,1	39,0	41,0	42,9	44,9	46,8	48,8	50,8	52,7
600	14,4	15,2	18,2	19,0	19,7	20,5	21,3	22,1	22,9	23,6	24,4	25,2	26,0	26,8	27,5	28,3	29,1	33,9	35,9	37,8	39,7	41,6	43,5	45,5	47,4	49,3	51,3
550	13,3	14,1	16,9	17,6	18,3	19,1	19,8	20,5	21,2	22,0	22,7	23,4	24,1	24,9	25,6	26,3	27,0	31,1	32,9	34,6	36,3	38,0	39,8	41,5	43,2	45,0	46,7
500	12,81	13,5	16,1	16,8	17,5	18,2	18,9	19,6	20,3	21,0	21,7	22,4	23,0	23,8	24,4	25,1	25,8	29,8	31,5	33,2	34,9	36,5	38,2	39,9	41,5	43,2	44,9
450	1,7	12,4	14,8	15,5	16,1	16,7	17,4	18,0	18,6	19,3	19,9	20,5	21,3	21,8	22,4	23,1	23,7	27,0	28,5	29,9	31,4	32,9	34,4	35,9	37,4	38,8	40,3
400	11,1	11,81	14,12	14,8	15,4	16,0	16,6	17,2	17,9	18,5	19,1	19,7	20,3	21,0	21,6	22,2	22,8	26,1	27,5	29,0	30,4	31,8	33,3	34,7	36,2	37,6	39,1
350	10,0	10,6	12,6	13,2	13,7	14,3	14,8	15,3	15,9	16,5	17,0	17,5	18,1	18,6	19,2	19,7	20,3	22,7	23,9	25,2	26,4	27,6	28,9	30,1	31,3	32,6	33,8
300	9,5	10,1	12,0	12,5	13,0	13,6	14,1	14,6	15,2	15,7	16,3	16,8	17,3	17,8	18,4	18,9	19,4	218	23,0	24,2	25,4	26,6	27,8	29,0	30,2	31,4	32,6
250	8,6	9,1	9,6	10,1	10,6	11,1	11,6	12,1	12,6	13,1	13,7	14,2	14,7	15,2	16,71	17,6	18,6	19,6	20,5	21,5	22,5	23,0	24,0	25,1			
200	7,8	8,2	8,7	9,1	9,6	10,1	10,5	11,0	11,5	11,9	12,4	12,9	13,3	14,7	5,2	16,7	17,6	18,6	19,6	20,5	21,5	22,5					

Решетка декоративная для клапанов ТКОП, КВУ-ДУ стенового исполнения: РК

Условное обозначение



Пример обозначения при заказе

- ▶ **РК - КВУ-ДУ - 0 - 500x600** – Решетка декоративная общепромышленного исполнения для клапана КВУ-ДУ сечением 500x600мм

Назначение

- ▶ Декоративные решетки РК предназначены для установки на отверстия противодымных систем в местах установки клапанов КВУ-ДУ, ТКОП стенового исполнения

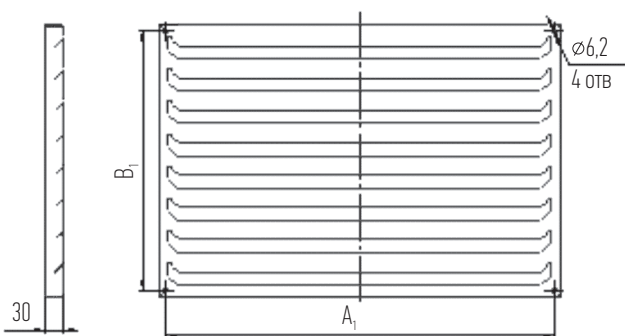
Варианты изготовления

- ▶ Общепромышленного исполнения из оцинкованной стали, **0**

Условия эксплуатации

- ▶ Решетки не подлежат установке в помещениях где окружающая среда может содержать агрессивные пары и газы в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

Габаритные и присоединительные размеры решетки декоративной РК

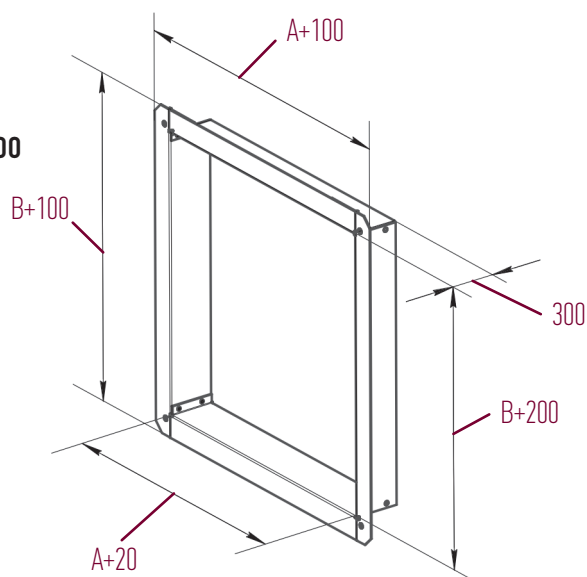


Решетки могут изготавливаться в любых сочетаниях высоты и ширины

Установочный корпус для КВУ-ДУ стенового исполнения

Условное обозначение

УК - XXX - 0 - 500x600	
Наименование	УК - установочный корпус
Тип клапана	КВУ-ДУ
Исполнение	0 - общепромышленного исполнения
Сечение клапана	A (ширина) x B (высота)



Пример обозначения при заказе

- ▶ **УК - КВУ-ДУ-0 - 500x600** – Установочный корпус общепромышленного исполнения для клапана КВУ-ДУ сечением 500x600 мм

Назначение

- ▶ Установочный корпус используется как закладное изделие и предназначен для установки в строительный проем для более удобного и быстрого монтажа клапана КВУ-ДУ

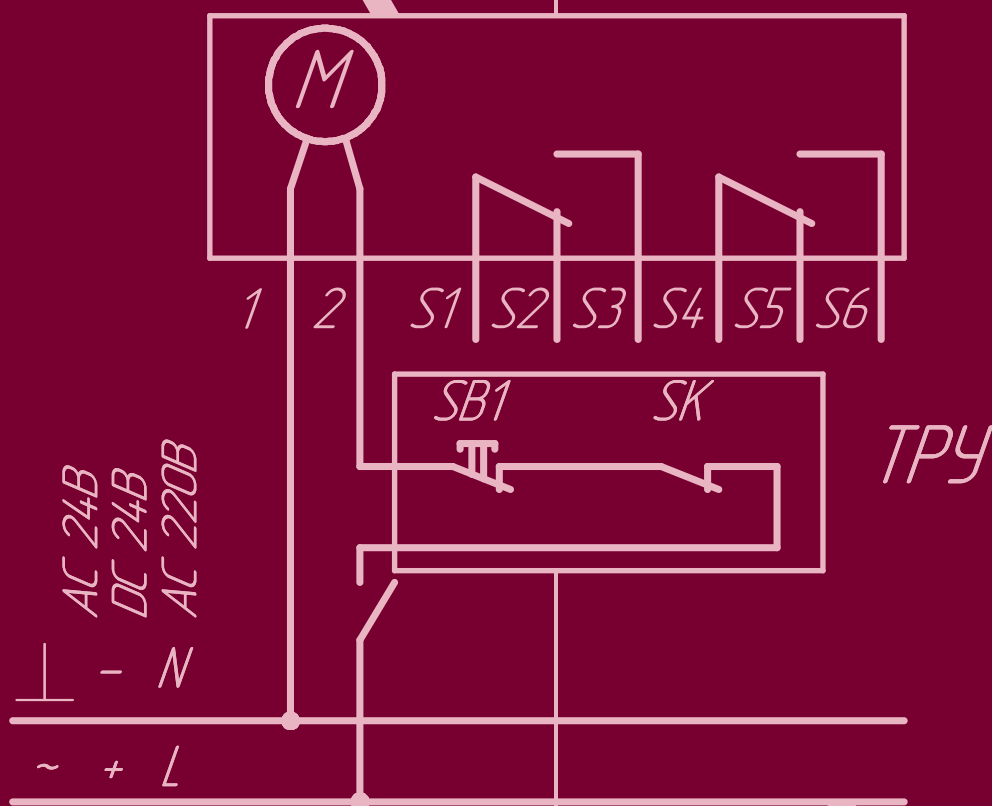
Варианты изготовления

- ▶ Общепромышленного исполнения из оцинкованной стали, **0**

Условия эксплуатации

- ▶ Установочные корпуса не подлежат установке в помещениях где окружающая среда может содержать агрессивные пары и газы в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ КЛАПАНОВ ПРОТИВОДУМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ



8

РАЗДЕЛ

Способы управления заслонкой клапанов ТКОП, ТКОК, ТКДМ, КВУ-ДУ

Тип привода			
Способы управления заслонкой	Электромеханический с возвратной пружиной*	Электромагнитный привод (ЭМ)	Реверсивный привод
Способ перевода заслонки			
Из исходного положения в рабочее	- автоматический, по сигналу пожарной сигнализации или при срабатывании ТРУ (для нормально открытых клапанов)	- автоматический, по сигналу пожарной сигнализации	- автоматический, по сигналу пожарной сигнализации
Из рабочего положения в исходное	- автоматический	- вручную	- электродвигатель
Механизм перевода заслонки			
В рабочее положение	- возвратная пружина	- возвратная пружина клапана или пружины	- электродвигатель
В исходное положение	- электродвигатель	- вручную	- электродвигатель
Принцип срабатывания привода	отключение питающего напряжения или срабатывание системы пожарной автоматики или ТРУ (для нормально открытых клапанов)	подача напряжения на электромагнит	подача напряжения на соответствующие клеммы питания привода

Электромеханический привод* с возвратной пружиной при подаче напряжения на электродвигатель переводит заслонку в исходное положение и удерживает её в этом положении, потребляя незначительную мощность. Управляющим сигналом на срабатывание клапана является снятие напряжения с привода, после чего возвратная пружина достаточно быстро переводит заслонку из исходного в рабочее (защитное) положение.

Электромагнитный привод представляет собой электромагнитную защелку с возвратной пружиной для клапанов. Привод срабатывает при подаче питающего напряжения на электромагнит. При этом рычаг электромагнита освобождает заслонку, и возвратная пружина привода переводит заслонку из исходного положения в рабочее. Перевод заслонки из рабочего положения в исходное осуществляется вручную.

Реверсивный привод перемещает заслонку из исходного положения и обратно при помощи электродвигателя, в зависимости от схемы подключения цепи питания к обмоткам привода.

* - электромеханический привод с возвратной пружиной применяется только для нормально открытых клапанов огнезадерживающих ТКОП, ТКОК.

Характеристики приводов для клапанов противодымной вентиляции. Привод пружинный с электромагнитом



Технические характеристики

Номинальное напряжение	220/230 В ~ 50/60 Гц	24 В
Диапазон номинального напряжения, В~	198...242	21,6...26,4
Потребляемый ток, А, не более	0,7	4,5
Потребляемая мощность, ВА, не более	140	120
Длина вывода электроприводов, мм	400	
Крутящий момент, Нм	Min 4	
Класс защиты	0ч1 по ГОСТ 12.2.007.0-75	
Степень защиты корпуса	IP 10	
Температура окружающей среды, °С	-30...+50	
Техобслуживание	Не требуется	
Вес, г, не более	1800	

Принцип действия

При подаче напряжения якорь электромагнита освобождает пружину, которая мгновенно возвращает заслонку в охранное положение. Введение заслонки в рабочее положение осуществляется вручную.

Привод электромеханический с возвратной пружиной

Технические характеристики

Привод предназначен для управления заслонкой огнезадерживающих нормально открытых клапанов в условиях повышенных температур окружающей среды.

Приводы для противопожарных клапанов также оборудованы: механизмом ручного управления, позволяющим перемещать заслонку в исходное положение при отключенном источнике питания.

Все приводы оборудованы двумя встроенными переключателями, сигнализирующими рабочее (защитное) положение заслонки (до 5°) и исходное положение заслонки (более 80°).

Нормально открытые клапаны могут комплектоваться терморазмыкающим устройством, срабатывающим при заданной температуре.



Принцип действия

При подаче напряжения на привод электродвигатель переводит заслонку в исходное положение и удерживает её в этом положении, потребляя незначительную мощность. Возведение вала привода в рабочее положение осуществляется автоматически, при подаче напряжения.

Привод электромеханический реверсивный

Технические характеристики

Привод предназначен для работы в условиях повышенных температур окружающей среды. Устанавливается в огнезадерживающих и дымовых клапанах. Приводы перемещают заслонку клапана из исходного положения (закрыта) в рабочее (открыта) и обратно при помощи электродвигателя в зависимости от схемы подключения цепи питания к обмоткам привода.

Управляющим сигналом на срабатывание клапана в данном случае является подача напряжения на соответствующие клеммы питания привода.

Преимуществом реверсивных приводов является невозможность перемещения заслонки дымовых клапанов из исходного положения в рабочее при любых вариантах отключения напряжения на объекте. При снятии напряжения с реверсивного привода заслонка клапана остается в положении, в котором она находилась в момент отключения напряжения.



Принцип действия

При подаче напряжения на привод электродвигатель переводит заслонку в исходное положение и удерживает её в этом положении, потребляя незначительную мощность. Возведение вала привода в рабочее положение осуществляется подачей напряжения на соответствующие обмотки двигателя.

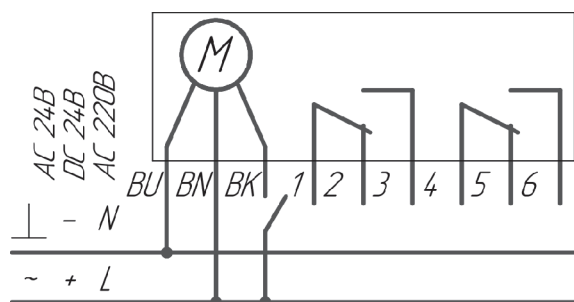
Схемы подключения и усилия приводов наиболее распространенных производителей

Тип привода

Электромеханический двухпозиционный привод, реверсивный с доп. контактами, шифр 01 и 03 (ТКДМ, ТКОП, ТКОК, КВУ-ДУ)

Электромеханический двухпозиционный привод, с возвратной пружиной и доп. контактами, шифр 31,33 (ТКОК, ТКОП)

Gruner



24 В(DC/AC)

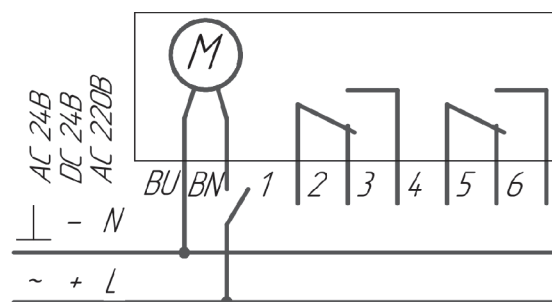
362-024-20-S2 (20Нм)

382-024-40-S2 (40Нм)

220 В(AC)

362-230-20-S2 (20Нм)

382-230-40-S2 (40Нм)



24 В(DC/AC)

340-24-03-S2 (3Нм)

340-24-05-S2 (5Нм)

360-24-12-S2 (12Нм)

380-24-20-S2 (20Нм)

220 В(AC)

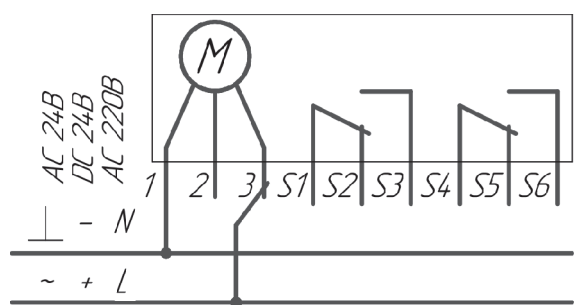
340-230-03-S2 (3Нм)

340-230-05-S2 (5Нм)

360-230-12-S2 (12Нм)

380-230-20-S2 (20Нм)

Belimo



24 В(DC/AC)

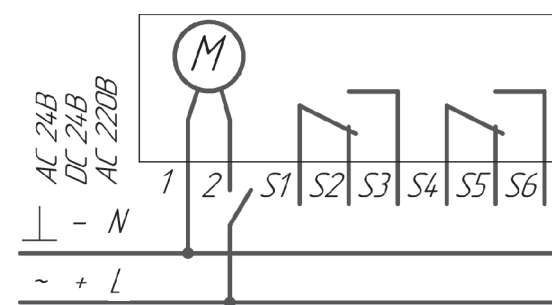
BE 24 (40Нм)

BLE 24 (14Нм)

220 В(DC/AC)

BE 230 (40Нм)

BLE 230 (14Нм)



24 В(DC/AC)

BFL24 (4Нм)

BLF24 (6Нм)

BFN24 (9Нм)

Bf24 (18Нм)

220 В(DC/AC)

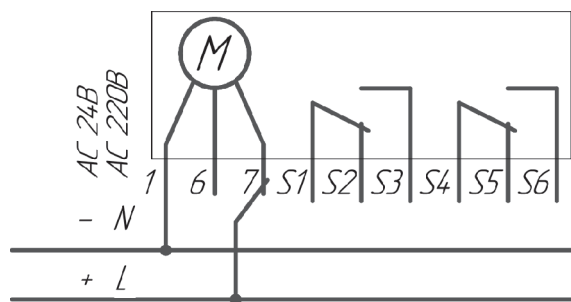
BFL230 (4Нм)

BLF230 (6Нм)

BFN230 (9Нм)

Bf230 (18Нм)

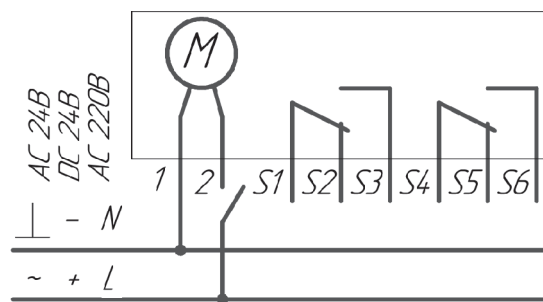
Siemens

**24 B(DC/AC)**

GEB 136.1E (15HM)
 GBB 136.1E (25HM)
 GIB 136.1E (35HM)

220 B(AC)

GEB 336.1E (15HM)
 GBB 336.1E (25HM)
 GIB 336.1E (35HM)

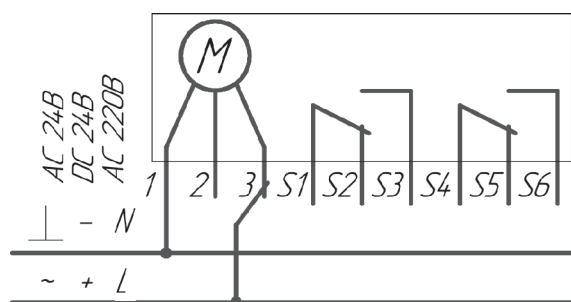
**24 B(DC/AC)**

GNA126.1E (7HM)
 GGA126.1E(18HM)

220 B(AC)

GNA326.1E (7HM)
 GGA326.1E(18HM)

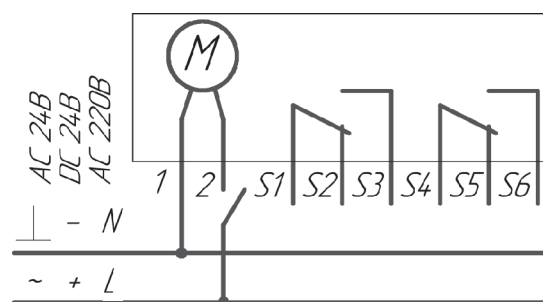
Luftberg

**24 B(DC/AC)**

FS 10N24S (10HM)
 FS 15N24S (15HM)
 FS 30N24S (30HM)

220 B(AC)

FS 10N220S (10HM)
 FS 15N220S (15HM)
 FS 30N220S (30HM)

**24 B(DC/AC)**

FS 5S24S (5HM)
 FS 10S24S (10HM)
 FS 15S24S (15HM)

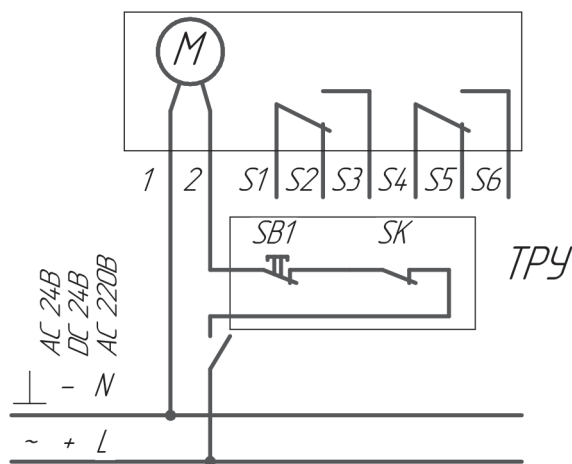
220 B(AC)

FS 5S220S (5HM)
 FS 10S220S (10HM)
 FS 15S220S (15HM)

Схемы подключения и усилия приводов наиболее распространенных производителей

Терморазмыкающие устройства

Схема подключения электромеханических двухпозиционных приводов с пружинным возвратом для нормально открытых клапанов с ТРУ для всех производителей кроме Gruner (провода 1 и 2 названы BU и BN соответственно) одинакова и представлена на рисунке ниже. В качестве терморазмыкающего устройства используется ТРУ производства ООО НЭМЗ «ТАЙРА».

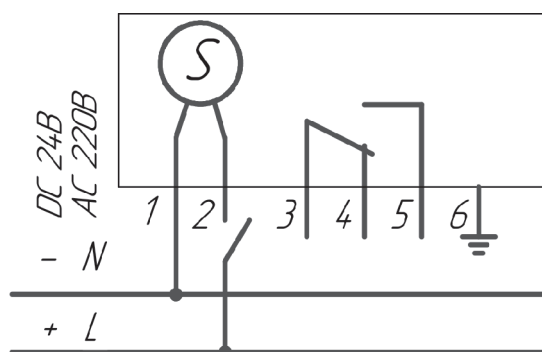


SB1 - Кнопка «Тест»

SK - чувствительный элемент (термостат)

Электромагнитная защелка

Электромагнитная защелка с пружинным возвратом, код 21, 23



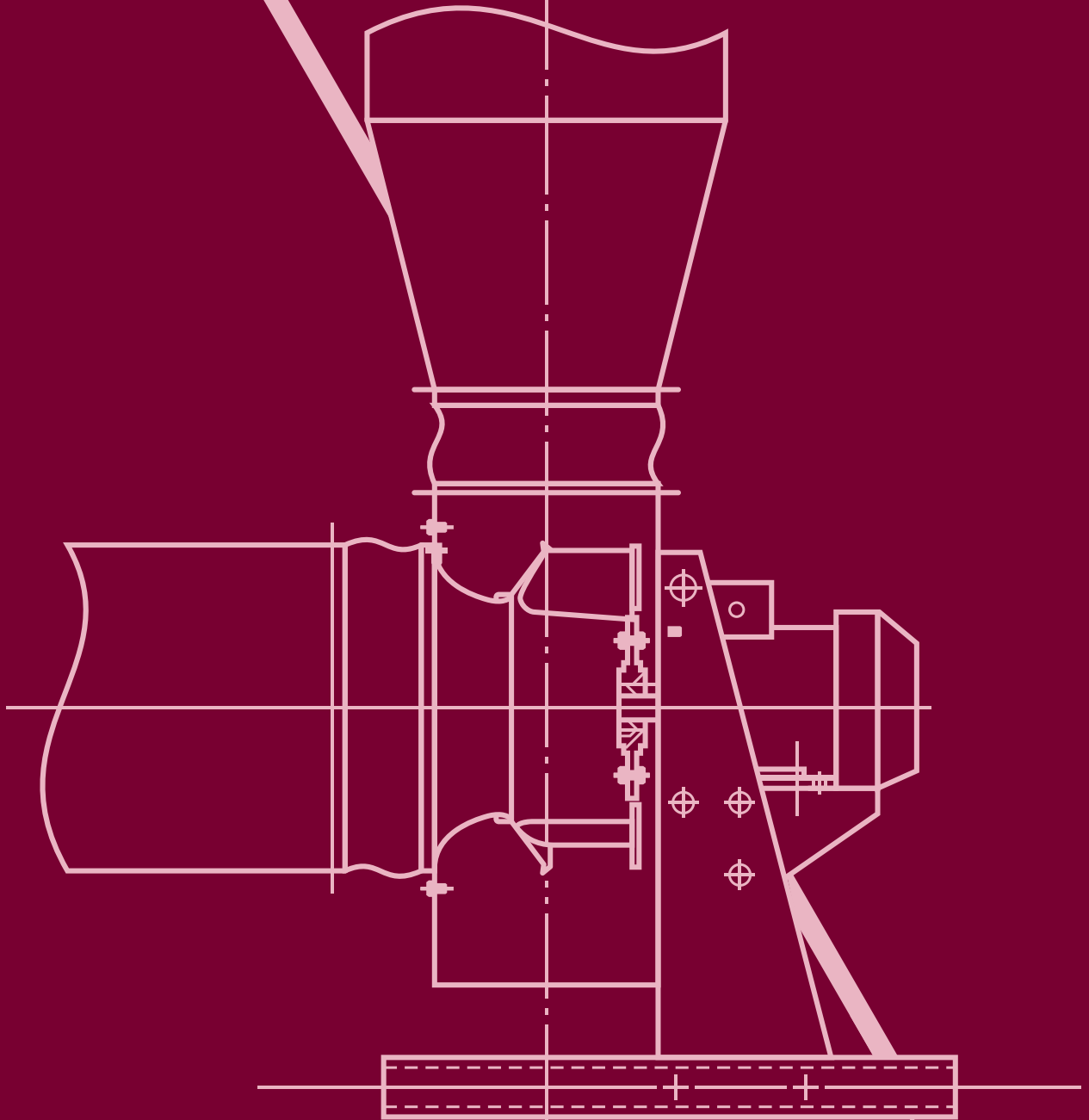
24 В(DC)

ПЭМ-038-24

220 В(AC)

ПЭМ-038-220

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



9

РАЗДЕЛ

Основные особенности оборудования противодымной вентиляции

В системах вентиляции и в системах противодымной вентиляции в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013, СП 113.13330.2012 и других нормативных документов для предотвращения распространения пожара устанавливаются огнезадерживающие клапаны: в системах вентиляции — огнезадерживающие нормально открытые; в системах противодымной вентиляции — дымовые клапаны — нормально закрытые.

Огнезадерживающие и дымовые клапаны характеризуются пределом огнестойкости, определяемым в соответствии с ГОСТ Р 53301-2009 «Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Методы испытаний на огнестойкость». Обозначение предела огнестойкости включает в себя буквы, соответствующие нормируемым предельным состояниям, и цифры, представляющие собой время (мин) достижения одного из нормируемых предельных состояний. У противопожарных клапанов учитываются два вида предельных состояний:

E - потеря плотности;

I - потеря теплоизолирующей способности.

Установочные мощности электродвигателей вентиляторов ДУ

Согласно ГОСТ Р 53300-2009 «Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний» приемосдаточные испытания систем противодымной защиты зданий и сооружений выполняют при вводе в эксплуатацию вновь сооруженной или реконструируемой системы противодымной защиты. Периодические испытания проводят не реже одного раза в 2 года.

При приемосдаточных и периодических испытаниях, при работающих вентиляторах системы ДУ, проводят замеры:

- 1) избыточного давления в шахтах лифтов, лестничных клетках, тамбур-шлюзах;
- 2) расход воздуха в двери при выходе с этажа/помещения на пути эвакуации;
- 3) расход удаляемого воздуха через дымовые клапаны из помещений, не защищенных или защищенных установками газового и порошкового пожаротушения;
- 4) расход воздуха из коридоров (холлов) на путях эвакуации.

Из вышеперечисленного следует, что испытание систем ДУ продолжительный по времени процесс, в течении которого системы противодымной защиты перемещают воздух нормальной температуры и плотности.

При испытаниях вентиляторы, установочная мощность электродвигателя которых достаточна для работы на горячем воздухе в режиме дымоудаления, но меньшая, чем необходимо для работы вентилятора при нормальной температуре перемещаемой среды (20°C) могут выйти из строя из-за перегрузки, что приведет к дополнительным материальным затратам по его замене. Исходя из этого, при проектировании систем ДУ необходимо применять вентиляторы дымоудаления, у которых установочная мощность электродвигателя достаточна для продолжительной работы при нормальной температуре перемещаемой среды (20°C).

Представленные в данном каталоге вентиляторы дымоудаления имеют достаточный запас по установочной мощности электродвигателя для работы в совмещенном режиме вентиляции при нормальной температуре (20°C) и дымоудаления (400°C и 600°C).

При подборе вентиляторов для дымоудаления, которые перемещают воздух с температурой отличной от нормальной $t=20^\circ\text{C}$, необходимо заданное давление привести к нормальным условиям

Полное давление приведенное к нормальным условиям

$$P_{\text{вн}} = \frac{\rho}{\rho_p} * P_v$$

$P_{\text{вн}}$ - полное давление, приведенное к нормальным условиям (Па);

P_v - полное давление расчетное (Па);

$\rho = 1,2$ кг/м³ (для температуры $t = 20$ °С);

ρ_p – расчетная плотность перемещаемого воздуха

Плотность приведенная к нормальным условиям

$$\rho_p = \rho \left(\frac{273}{273+t_p} * \frac{B_a}{760} \right)$$

$\rho = 1,2$ кг/м³ (для температуры $t = 20$ °С);

t_p – температура перемещаемого воздуха (°С);

B_a – атмосферное давление в месте установки вентилятора (мм рт. ст.).

Основные законы аэродинамики вентиляторов

Полное давление:

$$P_v = P_{\text{ст}} + P_{\text{дв}}, \text{ [Па]}$$

Динамическое давление:

$$P_{\text{дв}} = \frac{\rho * V_{\text{вых}}^2}{2}, \text{ [Па]}$$

Потребляемая мощность:

$$N = \frac{Q * P_v}{3600 * \eta}, \text{ [Вт]}$$

Плотность воздуха при температуре t , °С и атмосферном давлении B_a (мм.рт.ст.):

$$\rho = 1,2 \left(\frac{273}{273+t} * \frac{B_a}{760} \right), \text{ [кг/м}^3\text{]}$$

Средняя скорость воздуха в выходном сечении вентилятора:

$$V_{\text{вых}} = \frac{Q}{3600 * f_{\text{вых}}}, \text{ [м/с]}$$

Пересчет аэродинамических параметров вентилятора при изменении диаметра колеса D , частоты вращения n или плотности воздуха ρ (начальные параметры D' , n' , ρ')

Объемный расход:

$$Q = Q' * \frac{n}{n'} * \left(\frac{D}{D'} \right)^3$$

Полное давление:

$$P_v = P_v' * \left(\frac{n}{n'} \right)^2 * \left(\frac{D}{D'} \right)^2 * \frac{\rho}{\rho'}$$

Потребляемая мощность:

$$N = N' * \left(\frac{n}{n'} \right)^3 * \left(\frac{D}{D'} \right)^5 * \frac{\rho}{\rho'}$$

КПД:

$$\eta = \eta' = \frac{Q * P_v}{3600 * N}$$

Условные обозначения

- Q , м³/ч - объемный расход воздуха или производительность вентилятора;
 P_p , Па - полное давление вентилятора;
 $P_{ст}$, Па - статическое давление вентилятора;
 $P_{дв}$, Па - динамическое давление вентилятора;
 N , кВт - потребляемая мощность вентилятора;
 N_p , кВт - установочная мощность электродвигателя;
 η , % - полный КПД вентилятора;
 $V_{вых}$, м/с - средняя скорость воздуха в выходном сечении вентилятора
 $f_{вых}$, м² - площадь выходного сечения вентилятора
 n , об/мин - частота вращения рабочего колеса;
 t , °С - температура перемещаемой среды;
 ρ , кг/м³ - плотность перемещаемого воздуха;
 L_{wa} , дБА - скорректированный уровень звуковой мощности;
 L_{wi} , дБ - уровень звуковой мощности в октавной полосе частот;
 f_1 , Гц - частота звука в октавной полосе частот;
 f_c , Гц - частота тока питания электродвигателя;
 f_n , А - номинальный ток электродвигателя.

Соответствие обозначений вентиляторов по ГОСТ 5976-73 и ГОСТ 5976-90

Вентилятор (ГОСТ 5976-73)	Вентилятор (ГОСТ 5976-90)
ВЦ 4* – 75**	ВР 85 – 77*; ВР 80 – 75**
ВЦ 14 – 46	ВР 280 – 46; ВР 300 – 45

5976-73

* – пятикратная величина коэффициента полного давления на режиме p_{max} , округленной до целых чисел.

** – быстроходность на режиме p_{max} , округленной до целых чисел.

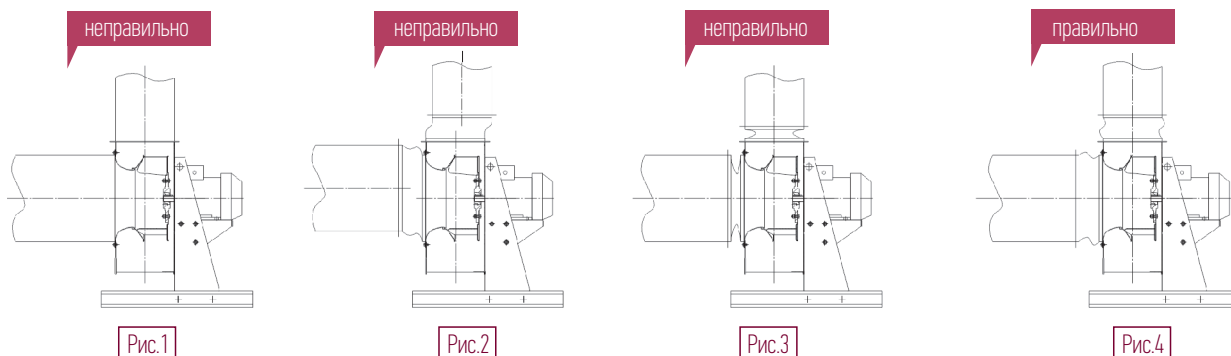
5976-90

* – стократная величина коэффициента полного давления на режиме p_{max} , округленной до целых чисел.

** – быстроходность на режиме p_{max} , округленной до целых чисел.

Примеры монтажа вентиляторов

Гибкие вставки

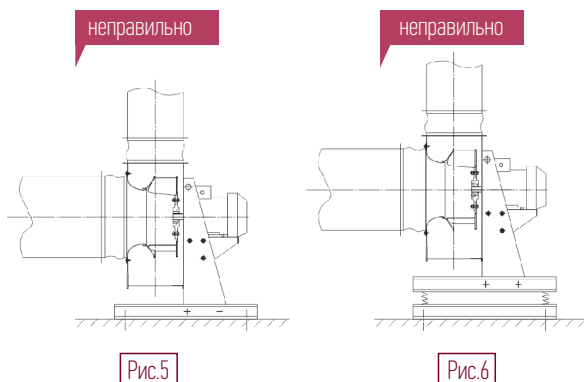


Жесткое крепление воздуховодов к вентилятору (рис. 1) может привести к повышению его вибрации и шуму. Для исключения передачи шума и вибрации от вентилятора к воздуховодам следует применять гибкие вставки (рис. 4). Вес элементов сети не должен передаваться на корпус вентилятора.

Несоосное расположение воздуховодов и вентилятора (рис. 2) приводит к снижению его производительности из-за ухудшения условий равномерного входа потока в колесо вентилятора и выхода из него.

Сжатые внутрь гибкие вставки (рис. 3) уменьшают проходное сечение, что приводит к снижению производительности вентилятора. При монтаже гибкая вставка должна быть установлена без натяжения.

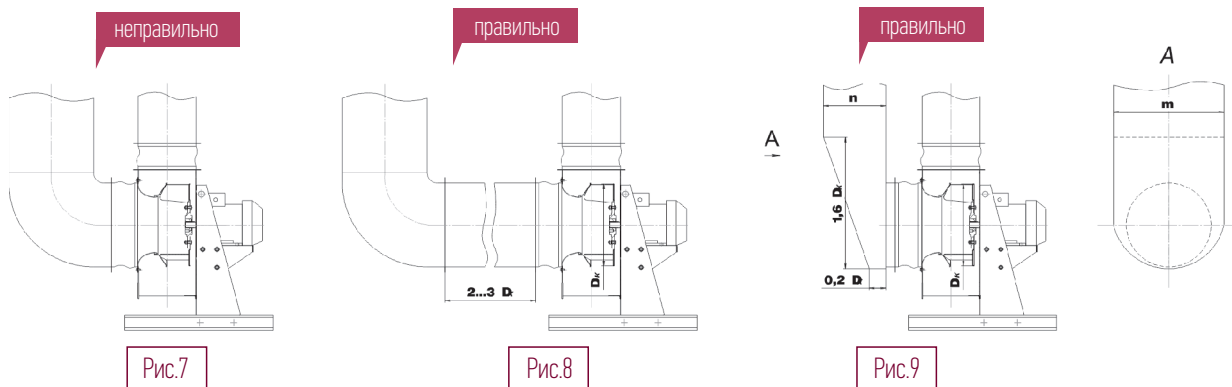
Виброизоляторы



Жесткое крепление вентилятора к основанию (рис. 5) может привести к увеличению его вибрации.

Для изолирования конструкций от вибрации вентилятора, при монтаже следует применять виброизоляторы (рис. 6). Аналогично, если необходимо изолировать вентилятор от внешнего источника вибрации.

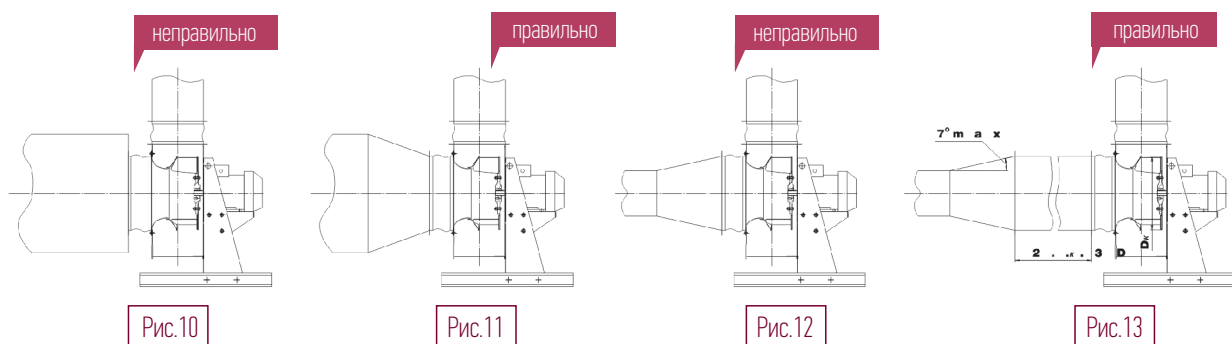
Элементы сети со стороны входа вентилятора



Поворот потока непосредственно перед входом в вентилятор (рис.7) создает неравномерное поле скоростей перед колесом вентилятора, что приведет к снижению развиваемого им давления, повышению вибрации.

Для выравнивания потока перед рабочим колесом, необходимо оставлять прямой участок длиной не менее 2...3 диаметров колеса (рис.8).

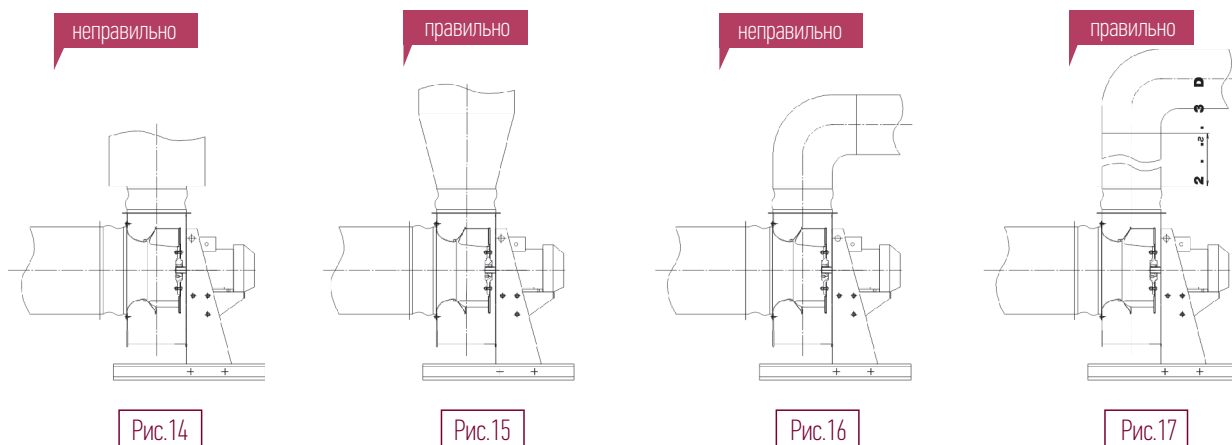
При отсутствии достаточного места для создания прямого участка перед входом в вентилятор, можно использовать входную коробку (рис.9). Оптимальные значения отношения $m/n = 2...3$.



Присоединение вентилятора непосредственно к воздуховоду большего сечения, чем диаметр колеса (рис.10), приводит к потерям давления при переходе от большего сечения к меньшему. В данном случае рекомендуется произвести сопряжение вентилятора с сетью через конфузор (рис.11).

Переход от меньшего сечения воздуховода к большему осуществляется через диффузор. Установка диффузора непосредственно перед входом в вентилятор (рис.12) приведет к снижению его производительности и повышению вибрации. После диффузора поток выходит сильно неравномерным по сечению, поэтому перед входом в вентилятор необходимо установить прямой участок (рис.13), для того, чтобы входящий в колесо поток воздуха успел выровняться.

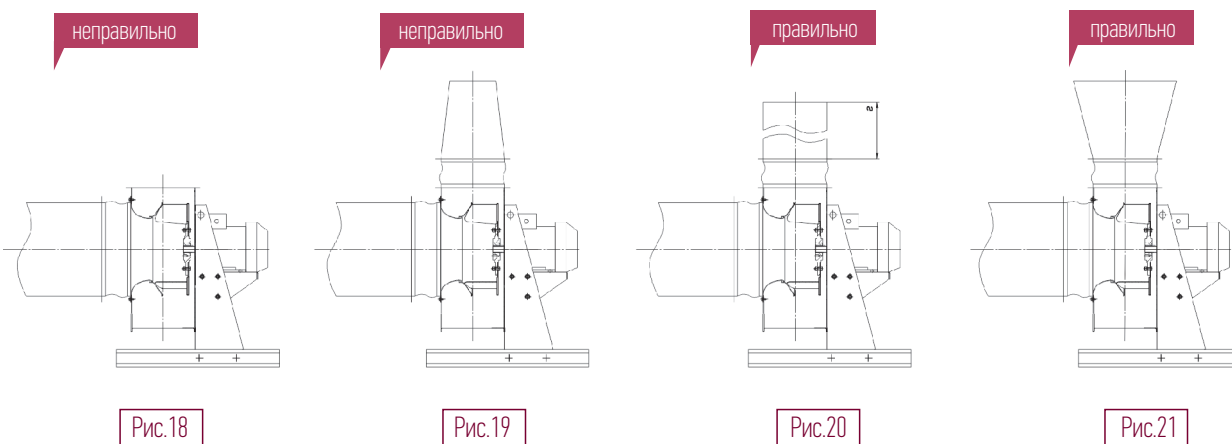
Элементы сети со стороны выхода вентилятора



Присоединение воздуховода с большим сечением, чем выхлопное отверстие вентилятора (рис. 14), приводит к потере динамического давления вентилятора. В данном случае, для исключения потерь динамического давления, вентилятор сопрягают с воздуховодом через диффузор (рис. 15).

Установка поворотного колена непосредственно на выходе из вентилятора (рис. 16) приводит к увеличению потерь давления и обратному отрицательному влиянию на течение в улитке вентилятора. Рекомендуется на выходе из вентилятора оставлять прямолинейный участок (рис. 17) длиной 2...3 гидравлических диаметра выходного отверстия.

Работа вентилятора без сети на выходе



Свободный выхлоп воздуха из вентилятора (рис. 18) приводит к снижению развиваемого статического давления.

Установка конфузора на выходе вентилятора (рис. 19) увеличивает потери динамического давления.

При работе вентилятора без сети на выходе, рекомендуется установить небольшой участок длиной 2...3 гидравлических диаметра (рис. 20).

Для снижения динамического давления и повышения статического давления, на выходе вентилятора следует устанавливать диффузор (рис. 21).

Пример подбора вентилятора с сетью на стороне нагнетания

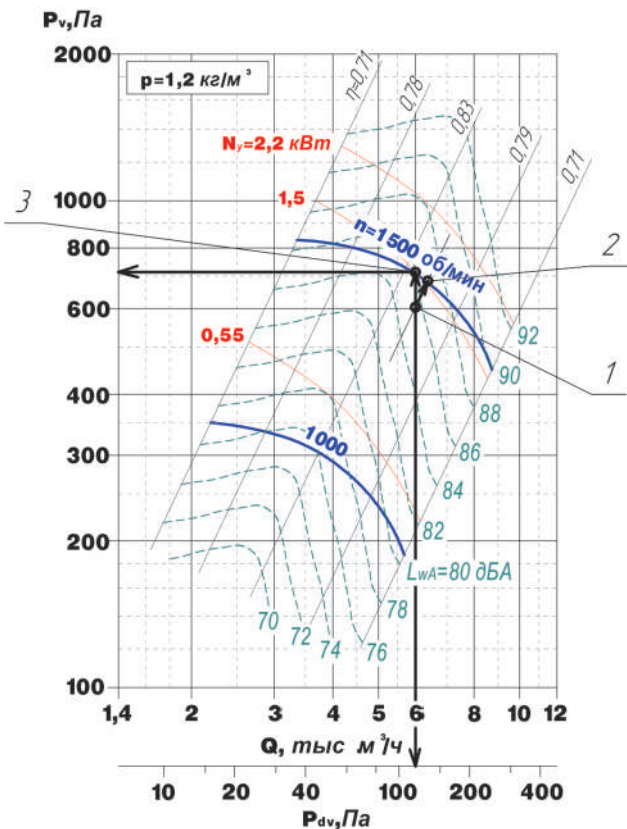


Рис. 22 Аэродинамическая характеристика вентилятора BP 85-77-5

Задача: Требуется подобрать вентилятор, под следующие параметры:

- 1) требуемая производительность $Q_{тр} = 6000 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- 2) потери давления в сети (при плотности воздуха $\rho = 1,07 \text{ кг}/\text{м}^3$)

$$\Delta P = 535 \text{ Па};$$

- 3) температура перемещаемого воздуха $t = 55^\circ\text{C}$.

Решение:

Так как со стороны нагнетания вентилятора есть сеть, то подбор осуществляется по полному давлению $P_v = \Delta P$.

- 1) для выбора вентилятора по графикам в каталоге необходимо потери полного давления ΔP пересчитать с плотности перемещаемого воздуха на плотность воздуха при нормальных условиях:

$$P_v = \Delta P \frac{1,2}{\rho} = 535 \frac{1,2}{1,07} = 600 \text{ (Па)}$$

- 2) по графику сводных характеристик радиальных вентиляторов находим точку соответствующую $Q_{тр} = 6000 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P_v = 600 \text{ Па}$. Аэродинамическая характеристика вентилятора должна пройти через данную точку (в идеальном случае) или над ней. Определяем, что ближайшая характеристика соответствует вентилятору с синхронной частотой вращения колеса $n = 1500 \text{ об}/\text{мин}$; на графике индивидуальных характеристик вентилятора (рис.22) укажем точку 1 соответствующую $Q_{тр} = 6000 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P_v = 600 \text{ Па}$. Проведем через точку 1 прямую параллельную линиям КПД до пересечения с кривой аэродинамической характеристики вентилятора. Данная прямая соответствует характеристике сети вида $\Delta P = kQ^2$. Точка пересечения двух линий 2 указывает производительность вентилятора в данной сети $Q = 6200 \text{ м}^3/\text{ч}$, при отсутствии элементов регулирования: заслонка, шибер и т.п. Для того, чтобы вентилятор обеспечил требуемую производительность необходимо, чтобы характеристика сети пересекала характеристику вентилятора в точке 3 (рабочая точка). Для этого необходимо в сети создать дополнительное сопротивление (дросселировать сеть)

$$\Delta P_{др} = 710 - 600 = 110 \text{ Па};$$

- 3) определяем среднюю скорость воздуха в выходном сечении вентилятора

$$V_{вых} = \frac{6000}{3600 \cdot 0,119025} = 14 \text{ м}/\text{с}$$

- 4) определяем установочную мощность электродвигателя. Комплектация возможная, если кривая равной мощности проходит через точку 3 или над ней. Установочная мощность электродвигателя $N_v = 1,5 \text{ кВт}$;
- 5) скорректированный уровень звуковой мощности со стороны всасывающего отверстия $L_{WA} = 86 \text{ дБА}$;
- 6) так как температура перемещаемого воздуха не превышает 80°C , то вентилятор — общепромышленный из углеродистой стали по ГОСТ 5976-90;
- 7) выбираются направление вращения колеса, угол разворота улитки и дополнительные опции к вентилятору.

Результаты подбора:

- 1) вентилятор общепромышленный из углеродистой стали ВР 85-77-5, исполнение 1, электродвигатель 1,5/1500, номинальный ток $I_n = 3,78$ А;
 - 2) полное давление вентилятора в рабочей точке $P_v = 710$ Па;
 - 3) динамическое давление вентилятора $P_{dv} = 120$ Па;
 - 4) потери давления вентилятора на дросселирование $\Delta P_{др} = 110$ Па;
 - 5) скорость воздуха в выходном сечении $V_{вых} = 14$ м/с;
 - 6) полный КПД вентилятора $\eta = 82$ %;
- корректированный уровень звуковой мощности со стороны всасывающего отверстия $L_{wA} = 86$ дБА.

Пример подбора вентилятора без сети на стороне нагнетания

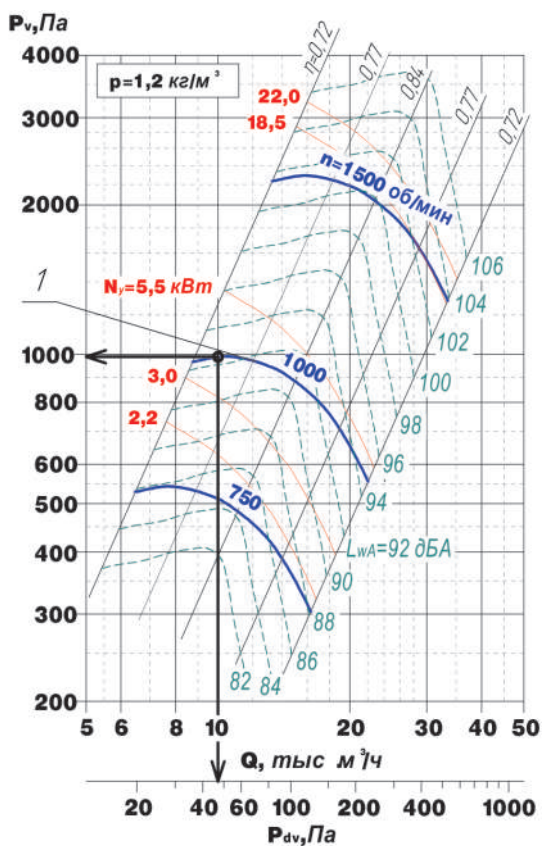


Рис. 23 Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 85-77-8

Задача: требуется подобрать вентилятор, под следующие параметры:

- 1) производительность $Q_{\text{тр}} = 10\,000 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- 2) потери давления в сети (при плотности $\rho = 1,2 \text{ кг}/\text{м}^3$) $\Delta P = 800 \text{ Па}$;
- 3) температура перемещаемого воздуха $t = 20 \text{ }^\circ\text{C}$.

Решение:

В связи с тем, что сеть на стороне нагнетания отсутствует, динамическое давление вентилятора P_{dv} теряется, поэтому подбор необходимо проводить по статическому давлению $P_{\text{sv}} = \Delta P$. Статическое давление вентилятора – это разность между его полным давлением и динамическим, при данном расходе Q : $P_{\text{sv}} = P_v - P_{\text{dv}}$. Статическое давление всегда меньше полного.

- 1) по графику сводных аэродинамических характеристик радиальных вентиляторов определим ближайшие вентиляторы у которых полное давление P_v , при требуемой производительности $Q_{\text{тр}} = 10\,000 \text{ м}^3/\text{ч}$ больше $P_{\text{sv}} = 800 \text{ Па}$:
 - а) ВР 85-77-8 ($n = 1000 \text{ об}/\text{мин}$);
 - б) ВР 85-77-6,3 ($n = 1500 \text{ об}/\text{мин}$);
 - в) ВР 280-46-5 ($n = 1000 \text{ об}/\text{мин}$);
 - г) ВР 280-46-6,3 ($n = 750 \text{ об}/\text{мин}$);

3) определим установочную мощность электродвигателя. Несмотря на то, что динамическое давление не используется, вентилятор все равно тратит мощность на его создание, поэтому кривая равной мощности должна проходить над точкой 1, лежащей на кривой полного давления вентилятора при $Q_{\text{тр}}$. Выбираем ближайшую кривую $N_v = 5,5 \text{ кВт}$;

4) определяем среднюю скорость воздуха в выходном сечении вентилятора

$$V_{\text{вых}} = \frac{1000}{3600 \cdot 0,306916} = 9 \text{ м}/\text{с}$$

5) скорректированный уровень звуковой мощности со стороны всасывающего отверстия $L_{\text{wA}} = 92 \text{ дБА}$;

6) выбираются направление вращения рабочего колеса, угол разворота улитки и дополнительные опции к вентилятору.

Результаты подбора:

- 1) вентилятор общепромышленный ВР 85-77-8, исполнение 1, электродвигатель 5,5/1000, номинальный ток $I_n = 12,4 \text{ А}$;
- 2) статическое давление вентилятора в рабочей точке $P_{\text{sv}} = 943 \text{ Па}$;
- 3) потери давления вентилятора на дросселирование $\Delta P_{\text{др}} = 143 \text{ Па}$, потери динамического давления $P_{\text{dv}} = 47 \text{ Па}$, суммарные потери $\Delta P_{\Sigma} = 190 \text{ Па}$;
- 4) скорость воздуха в выходном сечении $V_{\text{вых}} = 9 \text{ м}/\text{с}$;
- 5) уровень звуковой мощности со стороны всасывающего отверстия $L_{\text{wA}} = 92 \text{ дБА}$.

Если провести аналогичные процедуры с остальными вентиляторами, выяснится, что статические давления вентиляторов ВР 280-46 №5 и №6,3 при производительности $Q_{\text{тр}}$ меньше потерь давления в сети ΔP , поэтому данные вентиляторы не обеспечат требуемый расход воздуха. Выбор варианта с вентилятором ВР 85-77-6,3 для данной сети считается менее предпочтительным из-за больших суммарных потерь давления – 450 Па. Покажем пример расчета эффективности работы вентиляторов ВР 85-77 №6,3 и №8 в данной сети.

Гидравлическая мощность сети - это мощность необходимая для преодоления сопротивления сети:

$$N_r = \frac{Q * \Delta P}{3600} = \frac{10000 * 800}{3600} = 2222 \text{ (Вт)}$$

Потребляемая вентилятором № 8 мощность:

$$N_{н8} = \frac{Q * P_v}{17 * 3600} = \frac{10000 * 990}{0,74 * 3600} = 3716 \text{ (Вт)}$$

Потребляемая вентилятором № 6,3 мощность:

$$N_{н6,3} = \frac{Q * P_v}{17 * 3600} = \frac{10000 * 1270}{0,79 * 3600} = 4465 \text{ (Вт)}$$

Эффективность вентиляционной сети при комплектации вентилятором № 8:

$$N_{с8} = \frac{N_r}{N_{н8}} = \frac{2222}{3716} \approx 0,6$$

Эффективность вентиляционной сети при комплектации вентилятором № 6,3:

$$N_{с6,3} = \frac{N_r}{N_{н6,3}} = \frac{2222}{4465} \approx 0,5$$

Как видно, при комплектации сети вентилятором ВР 85-77-6,3 только 50 % затрачиваемой энергии используется для подачи необходимого количества воздуха, остальные 50 % - теряются.

Типы категорий помещений

В области оценки взрывоопасности, нормы НПБ 105-03 и СП 12.13130.2009 выделяют только категории взрывопожароопасных помещений и зданий, более детальная классификация, которых по взрывоопасности и необходимые защитные мероприятия должны регламентироваться самостоятельными нормативными документами (прим. ПУЭ глава 7.3 “Электроустановки во взрывоопасных зонах”).

По взрывопожарной и пожарной опасности помещения подразделяются на категории А, Б, В1—В4, Г и Д, а здания — на категории А, Б, В, Г и Д.

Категории помещений и зданий определяются, исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также, исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности принимаются в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 — Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А повышенная взрывопожаро-опасность	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28°С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б взрывопожаро-опасность	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В1—В4 пожароопасность	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б
Г умеренная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д пониженная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

Примечание

Отнесение помещения к категории В1, В2, В3 или В4 осуществляется в зависимости от количества и способа размещения пожарной нагрузки в указанном помещении и его объемно-планировочных характеристик, а также от пожароопасных свойств веществ и материалов, составляющих пожарную нагрузку. Разделение помещений на категории В1—В4 регламентируется положениями СП 12.13130.2009, Приложение Б.

Исполнение оборудования по взрывоопасности и возможность его размещения в помещениях с категориями А,Б,В1-В4,Г и Д, следует выбирать в соответствии с СП 60.13330.2012 п.7.8 “Оборудование”, п.7.9 “Размещение оборудования” и п.7.10 “Помещения для оборудования”.

Климатическое исполнение

Виды климатического исполнения машин, приборов и других технических изделий на территории Российской Федерации определены в ГОСТ 15150-69 «Климатическое исполнение приборов и машин».

Климатическое исполнение, как правило, указывается в последней группе знаков обозначений технических устройств.

Буквенная часть обозначает климатическую зону:

для изделий, предназначенных для эксплуатации на суше, реках, озерах

У - умеренный климат;

УХЛ* - умеренный и холодный климат;

Т - тропический климат;

О - общеклиматическое исполнение (кроме районов с очень холодным климатом);

для изделий предназначенных для эксплуатации в районах с морским климатом

М - умеренно-холодный морской климат;

ТМ - тропический морской климат

ОМ - умеренно-холодный и тропический морской климат (общеклиматический морской);

В - все климатическое исполнение (кроме района с очень холодным климатом).

* если основным назначением изделий является эксплуатация в районе с холодным климатом и экономически нецелесообразно их использование вне пределов этого района, вместо обозначения УХЛ рекомендуется использование ХЛ.

Следующая за буквенной цифровой часть означает категорию размещения:

1 - на открытом воздухе;

2 - под навесом или в помещении, где условия такие же, как на открытом воздухе и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха, за исключением солнечной радиации, атмосферных осадков;

3 - в закрытом помещении с естественной вентиляцией без искусственного регулирования климатических условий;

4 - в закрытом помещении с искусственным регулированием климатических условий (вентиляция, отопление);

5 - в помещениях с повышенной влажностью, без искусственного регулирования климатических условий.

Не изготавливают изделия видов климатического исполнения, указанных в первой строке табл. 1, так как эти изделия удовлетворяют требованиям к изделиям видов климатического исполнения, приведенных соответственно во второй строке табл. 1

Номер строки	Номер строки					
1	У4, ХЛ4, ТУ4	ТУ5	Т4	ТВ5	О3	ОМ5
2	УХЛ4	У5	О4	Т5	В3	В5

Допустимые значения рабочих температур для основных климатических исполнений представлены в табл. 2

Таблица 2

Исполнение изделий	Категория размещения	Значение температуры воздуха при эксплуатации, °С			
		Рабочее		Предельное рабочее	
		верхнее	нижнее	верхнее	нижнее
У, ТУ	1, 2, 3	+40	-45	+45	-50
	5	+35	-5	+35	-5
ХЛ	1, 2, 3	+40	-60	+45	-70
	5	+35	-10	+35	-10
УХЛ	1, 2, 3	+40	-60	+45	-70
	4	+35	+1	+40	+1
	5	+35	-10	+35	-10
Т, ТС	1, 2, 3	+50	-10	+60	-10
	5	+35	+1	+35	+1

Таблица 3

Исполнение изделий	Категория размещения	Относительная влажность		Абсолютная влажность, среднегодовое значение, г*м ³
		Среднегодовое значение	Верхнее значение	
У, УХЛ, ХЛ, ТУ	1, 2	75% при 15 °С	100% при 25 °С	11
	3	75% при 15 °С	98% при 25 °С	11
	5	90% при 15 °С	100% при 25 °С	13
УХЛ	4	60% при 20 °С	80% при 25 °С	10
Т, ТВ, ТМ, О, В, ОМ	1, 2, 5	80% при 27 °С	100% при 35 °С	20
Т, ТВ, ТМ, В, ОМ	3	75% при 27 °С	98% при 35 °С	17
ТВ, ТМ, О, В, ОМ	4	75% при 27 °С	98% при 35 °С	17

Рабочие значения климатических факторов – естественно изменяющиеся или неизменные значения климатических факторов, в пределах которых обеспечивается сохранение требуемых номинальных параметров и экономически целесообразных сроков изделий.

Предельные рабочие значения климатических факторов внешней среды при эксплуатации – значения климатических факторов, в пределах которых изделия могут (чрезвычайно редко и в течение не более 6 ч, а для нижнего значения температуры – 12ч) оказаться при эксплуатации и должны при этом:

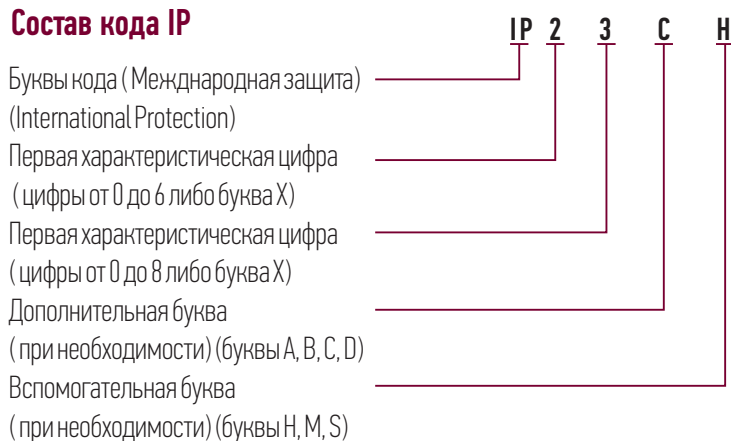
- сохранять работоспособность, но могут не сохранять требуемой точности и номинальных параметров (при этом в стандарте или технических условиях на изделия должны указываться допустимые отклонения по точности и номинальным параметрам, если эти отклонения имеют место);
- после прекращения действия этих предельных рабочих значений восстанавливать требуемую точность и номинальные параметры.

Степени защиты IP, обеспечиваемые оболочкой

Классификацию степеней защиты, обеспечиваемой оболочками, от проникновения твердых предметов (включая защиту людей от доступа к опасным частям изделий и защиту электрооборудования внутри оболочки от попадания посторонних твердых предметов) и от проникновения воды (защиту электрооборудования внутри оболочки от вредных воздействий в результате проникновения воды) обуславливает и вводит ГОСТ 14254-96. Всем электротехническим устройствам присваивается определенная степень защиты IP, в зависимости от оборудования установленного на (в) изделии. Корпус электротехнического изделия может содержать разные элементы с разной степенью защиты IP. В итоге степень защиты IP электротехнического изделия определяется по установленному оборудованию, имеющему наименьшую степень защиты IP.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, указывается кодом IP следующим образом

Состав кода IP



Первая цифра кода указывает степень защиты оболочки от проникновения твердых предметов.

Вторая цифра кода указывает на защиту узлов оборудования от негативного воздействия влаги.

Увеличение одного из показателей защиты, соответственно ведет к повышению другого (например, изделие, которое может быть временно погружено в воду, достаточно защищено, чтобы полностью не пропускать пыль). Поэтому возможно существование только приведенных выше комбинаций степеней защиты IP. Существование степени защиты, например, IP28 невозможно.

Дополнительная буква

Дополнительная буква обозначает степень защиты людей от доступа к опасным частям и указывается в том случае, если:

- действительная степень защиты от доступа к опасным частям выше степени защиты, указанной первой характеристической цифрой;

- обозначена только защита от вредного воздействия воды, а первая характеристическая цифра заменена символом «X».

«А» указывает на то, что оболочка обеспечивает защиту от доступа к опасным частям тыльной стороной руки,

«В» — пальцем,

«С» — инструментом,

«D» — проволокой.

Вспомогательная буква

«Н» предназначается для обозначения высоковольтного электрооборудования.

«М» указывает на то, что оборудование во время испытаний на соответствие степени защиты от вредных воздействий, связанных с проникновением воды устройство движется

«S» указывает на то, что оборудование во время испытаний на соответствие степени защиты от вредных воздействий, связанных с проникновением воды устройство неподвижно.

Степень защиты оболочки может быть обозначена дополнительной буквой только в том случае, если она удовлетворяет всем более низким по уровню степеням защиты, например: IP1XB, IP1XC, IP1XD, IP2XC, IP2XD, IP3XD.

Степень защиты IP		IP 0x	IP 1x	IP 2x	IP 3x	IP 4x	IP 5x	IP 6x
		Защита отсутствует	Защита от частиц > 50,0 мм	Защита от частиц > 12,5 мм	Защита от частиц > 2,5 мм	Защита от частиц > 1,0 мм	Защита от пыли частично	Защита от пыли полностью
IP x0	Защита отсутствует	IP00	IP10	IP20	IP30	IP40	IP50	IP60
IP x1	Защита от вертикально падающих капель воды		IP11	IP21	IP31	IP41		
IP x2	Защита от падающих под углом 15° от вертикали капель воды		IP12	IP22	IP32	IP42		
IP x3	Защита от дождя			IP23	IP33	IP43		
IP x4	Защита от водных брызг				IP34	IP44	IP54	
IP x5	Защита от водяных брызг под давлением						IP55	IP65
IP x6	Защита от мощных водяных струй							IP66
IP x7	Защита от попадания воды при погружении на определённую глубину и время							IP67
IP x8	Защита от затопления (глубина указывается дополнительно, в м.)							IP68
IP x9	Вода при чистке под паром / под высоким давлением							IP69K

IP69K

Немецкий стандарт DIN 40050-9 расширил МЭК 60529 до степени защиты IP69K. Такая степень защиты применяется для мойки при высокой температуре жидкости и под высоким давлением.

Конструкцией корпусов предусмотрена не только сильная защита от пыли (IP6X), но и способность выдерживать длительное воздействие водяных струй под высоким давлением.

Степень защиты IP69K первоначально была разработана для транспортных средств и дорожной техники, особенно тех, которые нуждаются в регулярной интенсивной очистке (самосвалов, бетономешалок и др.), но на сегодняшний день находит применение и в других областях (химическая промышленность и пищевая промышленность).

Структура обозначения электродвигателей

АИР	С	80	В	2	Е	У3	IP54	2,2 кВт	3000 об/мин	IM 1081
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1. Серия (тип) электродвигателя:

общепромышленные электродвигатели:

АИ - обозначение серии общепромышленных электродвигателей

Р, С (АИР и АИС) - вариант привязки мощности к установочным размерам

АИР (А, 5А, 4А, АД) - электродвигатели, изготавливаемые по ГОСТ

АИС (6А, IMM, RA) - электродвигатели, изготавливаемые по евростандарту DIN (CENELEC)

взрывозащищенные электродвигатели: ВА, АВ, АИМ, АИМР, 2В, 3В и др.

2. Электрические модификации электродвигателя:

М - модернизированный электродвигатель: АИРМ, 5АМ

Н - электродвигатель защищенного исполнения с самовентиляцией: 5АН

Ф - электродвигатель защищенного исполнения с принудительным охлаждением: 5АФ

К - электродвигатель с фазным ротором: 5АНК

С - электродвигатель с повышенным скольжением: АИРС, АС, 4АС, 5АС, АДМС и др.

Е - однофазный электродвигатель 220V: АИРЕ, АДМЕ, 5АЕУ

В - встраиваемый электродвигатель: АИРВ 100S2

П - электродвигатель для привода осевых вентиляторов в птицеводческих хозяйствах и т. д.: АИРП

3. Габарит электродвигателя (высота оси вращения вала над установочной поверхностью):

габарит электродвигателя равен расстоянию от низа лап до центра вала в миллиметрах

в соответствии с ГОСТ13267, ряд высот оси вращения

50, 56, 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400, 450

4. Длина сердечника и/или установочный размер станины:

установочные размеры по длине станины - по возрастанию S, L, M (от английских слов: Short, Medium, Long)

Также возможно отсутствие обозначения при единственном установочном размере по длине станины в одной высоте оси вращения.

длина сердечника (первая длина, вторая длина, третья длина) - по возрастанию А, В, С

ХК, Х, УК, У - длина сердечника статора высоковольтных двигателей

5. Количество полюсов электродвигателя:

2, 4, 6, 8, 10, 12

4/2, 6/4, 8/4, 8/6, 12/4, 12/6, 6/4/2, 8/4/2, 8/6/4, 12/8/6/4 — многоскоростные электродвигатели

6. Конструктивные модификации электродвигателя:

Е - электродвигатель с встроенным электромагнитным тормозом: АИР 100L6 Е У3

Е2 - с встроенным электромагнитным тормозом и ручкой расторможения: АИР 100L6 Е2 У3

Б - со встроенным датчиком температурной защиты: АИР 180М4 БУ3

Ж - электродвигатель со специальным выходным концом вала для моноблочных насосов: АИР 80В2 ЖУ2

П - электродвигатель повышенной точности по установочным размерам: АИР 180М4 ПУ3

Р3 - электродвигатель для мотор-редукторов: АИР 100L6 Р3

С - электродвигатель для станков-качалок: АИР 180М8 СНБУ1

Н - электродвигатель маломощного исполнения: 5АФ 200 МА4/24 НЛБ УХЛ4

Л - электродвигатель для привода лифтов: 5АФ 200 МА4/24 НЛБ УХЛ4

7. Климатическое исполнение электродвигателя (ГОСТ 15150-69):

У - умеренный климат	1 - на открытом воздухе
Т - тропический климат	2 - на улице под навесом
УХЛ - умеренно холодный климат	3 - в помещении с естественной вентиляцией
ХЛ - холодный климат	4 - в помещении с искусственно регулируемыми климатическими условиями
	5 - в помещении с повышенной влажностью

8. Степень защиты электродвигателя**9. Мощность электродвигателя****10. Обороты электродвигателя****11. Монтажное исполнение электродвигателя**

Основные нормативные документы

1. СП 60.13330.2012 - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003
2. СП 7.13130.2013 – Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности
3. СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»
4. СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»
5. СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты
6. СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
7. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
8. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
9. ГОСТ 12.3.018-79 – Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний
10. ГОСТ 5976-90 – Вентиляторы радиальные общего назначения
11. ГОСТ 10921-90 - Вентиляторы радиальные и осевые
12. ГОСТ 14254-96 – Степени защиты, обеспечиваемые оболочками
13. ГОСТ 15150-69 – Машины, приборы и другие технические изделия
14. ГОСТ Р 53325-2012 - Технические средства пожарной автоматики
15. ГОСТ 31351-2007 – Вибрация. Вентиляторы промышленные Измерения вибрации
16. ГОСТ 12.1.003-83 – Шум. Общие требования безопасности
17. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
18. ГОСТ 15150-69* Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
19. ГОСТ Р ЕН 13779-2007 Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования

Перечень сертификатов соответствия

Вентиляторы радиальные для дымоудаления	C-RU.ПБ25.В.03078
Вентиляторы крышные радиальные для дымоудаления	C-RU.ПБ25.В.01871
Клапаны противопожарные КВУ-ДУ	C-RU.ПБ21.В.00658
Клапаны противопожарные ТКОП, ТКОК	C-RU.ПБ21.В.00612
Клапаны огнезадерживающие взрывозащитные ТКОПв, ТКОКв	C-RU.ПБ21.В.00389



ООО НЭМЗ «ТАЙРА»

630056, г. Новосибирск, ул. Софийская 2а

Тел.: (383) 345 17 34, 334 71 63

e-mail: info@tayra.ru, ta@tayra.ru

www.tayra.ru