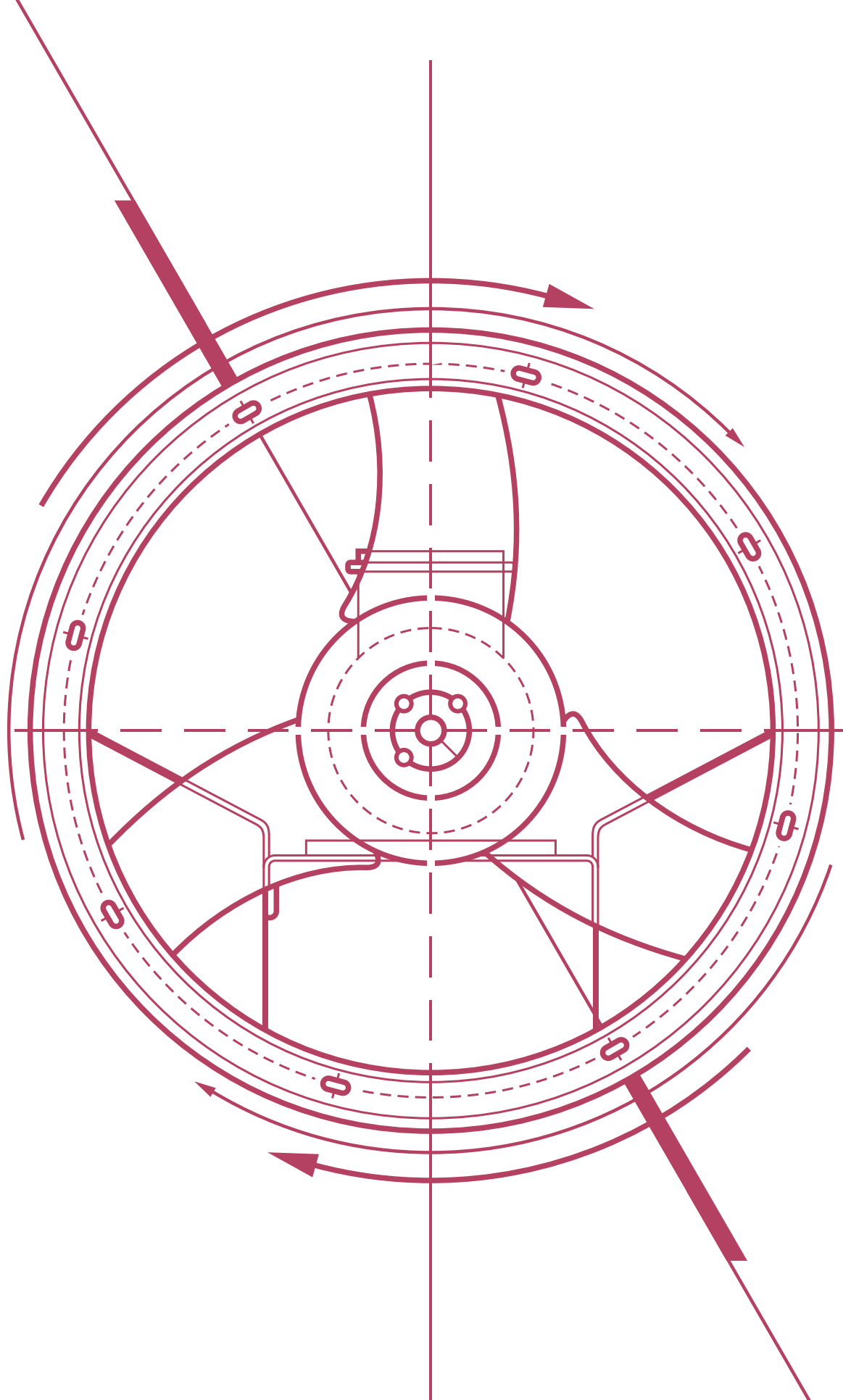


# ВЕНТИЛЯТОРЫ ОБЩЕГО И СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ





	ВВОДНАЯ ЧАСТЬ	5
	ОБЗОР ИЗМЕНЕНИЙ В КАТАЛОГЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЕДЫДУЩЕЙ РЕДАКЦИИ	6
РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	Исполнение вентиляторов по назначению и материалам	10
	Конструктивное исполнение вентиляторов	12
	Дополнительные принадлежности к вентиляторам	13
	Балансировка и вибрация вентилятора	13
	Быстросъемная ступица	13
	Аэродинамические характеристики	14
	График аэродинамических характеристики	14
РАЗДЕЛ 2 БЫСТРЫЙ ПОДБОР ВЕНТИЛЯТОРОВ	Акустические характеристики	16
	Пояснения к графикам сводных аэродинамических характеристик	18
	Сводный график аэродинамических характеристик радиальных вентиляторов в диапазоне низких давлений	19
	Сводный график аэродинамических характеристик осевых вентиляторов	20
	Сводный график аэродинамических характеристик радиальных вентиляторов в диапазоне высоких давлений	21
	Сводный график аэродинамических характеристик крышных радиальных вентиляторов	22
	РАЗДЕЛ 3 ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ	<b>BP 85-77</b> исп.1: 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
<b>BP 85-77</b> исп.5: 8; 10; 12,5		58
<b>BP 80-76 (ВЦ 4-76)</b> исп.5:16; 20		62
<b>BP 280-46</b> исп.1:2; 2,5; 3,15; 4; 5; 6,3; 8		67
<b>BP 100-35 (ВЦ 5-35), BP 100-45(ВЦ 5-45), BP 100-50(ВЦ 5-50)</b> исп.1		77
<b>BP 100-35 (ВЦ 5-35)</b> исп.1:3,55; 4; 5; 5,6; 6,3; 8		78
<b>BP 100-45 (ВЦ 5-45)</b> исп.1:4,25; 8		84
<b>BP 100-50 (ВЦ 5-50)</b> исп.1: 8; 9		86
<b>BP 180-55 (ВЦ 9-55)</b> исп.5:10; 12		88
<b>BP 240-26</b> исп.1: 2,5; 3,15; 4		91
<b>BP 120-28</b> исп.1: 5; 6,3; 8; 10		95
<b>BP 120-28</b> исп.5: 8; 10		100
<b>BP 160-18 (АВДм)</b> исп.5:3,5		103
РАЗДЕЛ 4 ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ ПЫЛЕВЫЕ	<b>BP 120-45 (BP 6-45)</b> исп.5: 5; 6,3; 8	107
	<b>ВКР-М:</b> 3,15	117
РАЗДЕЛ 5 ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ	<b>ВКР-С:</b> 3,15; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5	118
	<b>ВКР-Ф:</b> 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5	132
РАЗДЕЛ 6 ВЕНТИЛЯТОРЫ ОСЕВЫЕ	<b>ВО 6-300:</b> 4; 5; 6,3; 8; 10; 12,5	143
	<b>ВО 16-280:</b> 6,3	150
	<b>ВО-Ф:</b> 5,6; 7,1	152
	<b>ВО-2,3-130:</b> 4; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5	155
РАЗДЕЛ 7 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К ВЕНТИЛЯТОРАМ	Виброизоляторы <b>ДО, ВП, ВР</b>	178
	Рама монтажная <b>РМТ</b>	180
	Вставка гибкая типа <b>ГВК</b> к радиальным и осевым вентиляторам	183
	Вставка гибкая типа <b>ГВП</b> к радиальным вентиляторам	186
	Патрубок входной <b>ПВТ</b>	189
	Станок монтажный <b>СТУМ</b>	191
	Поддон <b>ПТ</b>	195
	Пластина переходная <b>ПП</b>	197
Сетка защитная типа <b>СТ</b> к радиальным и осевым вентиляторам	198	

**РАЗДЕЛ 8**  
АВТОМАТИКА  
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЕНТИЛЯТОРАМИ

Щиты для управления электродвигателями вентиляторов	202
Щит управления двумя и более вентиляторами	204
Схемы подключения <b>ЩАУ-В</b>	206
Пост дистанционного управления	208
Основные законы аэродинамики вентиляторов	210
Соответствие обозначений вентиляторов по ГОСТ 5976-73 и ГОСТ 5976-90	211
Примеры монтажа вентиляторов	212
Пример подбора вентилятора с сетью на стороне нагнетания	214
Пример подбора вентилятора без сети на стороне нагнетания	215
Применение преобразователя частоты	217
Пример подбора вентилятора с преобразователем частоты для работы в нескольких режимах	218
Пример подбора вентилятора с преобразователем частоты и минимальной потребляемой мощностью	219
Типы категорий помещений	220
Климатическое исполнение	221
Степень защиты IP	223
Классификация воздушных фильтров	225
Структура обозначения электродвигателей	227
Основные нормативные документы	228
Перечень сертификатов соответствия	229

**РАЗДЕЛ 9**  
СПРАВОЧНАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ

В настоящем каталоге приведены основные технические характеристики радиальных и осевых вентиляторов низкого, среднего и высокого давления производимых ООО НЭМЗ «ТАЙРА». Вентиляторы предназначены для вентиляционных систем общего назначения, технологических установок, систем аспирации, крышной и другой вентиляции.

### **Наши услуги**

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

### **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 собраны в один подраздел «Справочная информация» и размещены в конце каталога.

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

## Объем данных по продуктам

**Добавлен Сводный график аэродинамических характеристик крышных вентиляторов** для быстрого подбора.

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.

**Диапазоны работы вентиляторов** в цифровом выражении для быстрого подбора убраны из данных по вентилятору. Это продиктовано злоупотреблением пользователями таким приближенным методом подбора (по диапазону, а не по рабочей точке), который можно характеризовать только как «оценочным».

**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 **расписаны на странице данного вентилятора.**

В конце каталога в разделе «Опции» приведены сводные данные по всем опциям.

**Монтажные стаканы СТУМ.** 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.

Добавлены новые монтажные рамы для вентиляторов ВР 100-35-8, ВР 100-45-8, ВР 120-28-8 исп.5, ВР 120-45-5 исп.5.

**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, воздуховоды), 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.

**Щиты управления.** Выделен отдельный раздел «**Щиты управления вентиляторами и Схемы подключения**».

**Пост ПДУ.** Более подробно расписана информация по Постах Дистанционного Управления.

## Изменения в продуктовой линейке

Добавлен вентилятор **BP 160-18 (ABДм) №3,5 исп.5**. Ранее он изготавливался и продавался под наименованием АВДМ №3,5. Это высоконапорный вентилятор на малые расходы: 0,5 – 2 тыс. куб.метров, 9000 Па. Сертификат TRRUC—RU.AЯ79.B.00949.

Добавлены вентиляторы **ВО 2,3-130 в коррозионостойком исполнении**, для перемещения воздуха с примесью паров и газов, не агрессивных к нержавеющей стали, но вызывающих ускоренную коррозию обычной углеродистой стали, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м<sup>3</sup>, не содержащих липких веществ и волокнистых материалов.

Добавлены вентиляторы **BP 100-35 №5, BP 100-35 №5,6, BP 100-35 №6,3**.

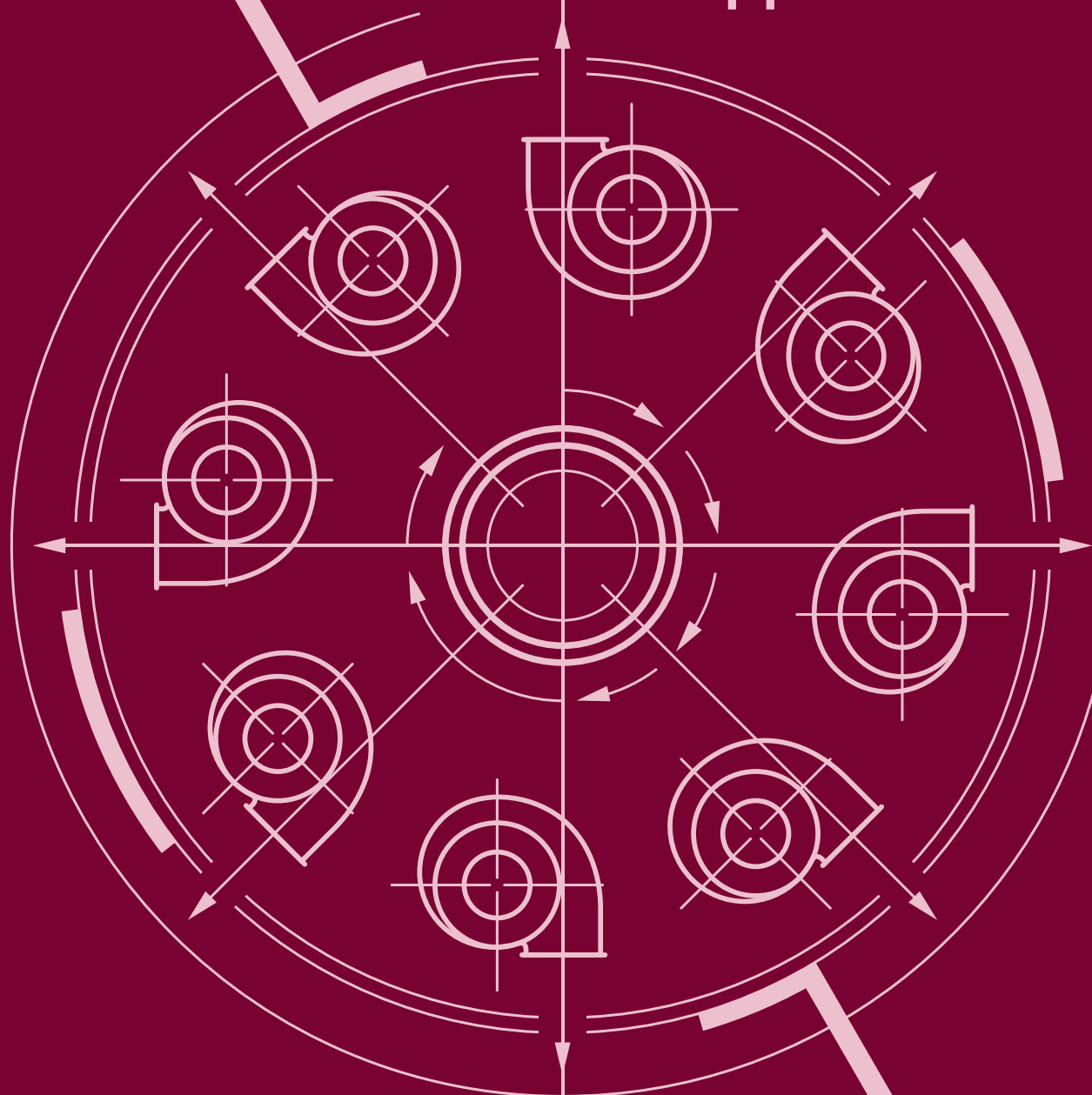
Добавлены пылевые вентиляторы **BP 120-45 исп.5 во взрывозащищенном исполнении**.

**Виброизоляторы для низких температур.** Добавлена информация по виброизоляторам к вентиляторам исполнения УХЛ.

**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**

## Исполнения вентиляторов по назначению и материалам

Исполнение	Материалы	Условное обозначение	Максимальная температура перемещаемой среды, °С	Группы взрывоопасной смеси*	Классы взрыво-опасных зон помещения**	Назначение
Общего назначения	Углеродистая сталь Оцинкованная сталь	О	80***			Для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газопаровоздушных сред, не вызывающих ускоренной коррозии углеродистой стали (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год), с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м <sup>3</sup> для радиальных вентиляторов и не более 0,01 г/м <sup>3</sup> для осевых вентиляторов, не содержащих липких веществ и волокнистых материалов. В исполнении Ж между вентилятором и электродвигателем устанавливается крыльчатка для охлаждения электродвигателя.
Теплостойкие	Углеродистая сталь	Ж	200			
Коррозионно-стойкие	Нержавеющая сталь (12Х18Н10Т)	К	80			Для перемещения воздуха с примесью паров и газов, не агрессивных к нержавеющей стали, но вызывающих ускоренную коррозию обычной углеродистой стали, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м <sup>3</sup> , не содержащих липких веществ и волокнистых материалов. В исполнении КЖ между вентилятором и электродвигателем устанавливается крыльчатка для охлаждения электродвигателя.
Коррозионно-стойкие Теплостойкие	Нержавеющая сталь (12Х18Н10Т)	КЖ	200			
Коррозионно-стойкие из титановых сплавов	Титановые сплавы	КТ	80			Для перемещения воздуха с примесью паров и газов, не агрессивных к титановым сплавам, но вызывающих ускоренную коррозию обычной углеродистой и нержавеющей стали, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м <sup>3</sup> , не содержащих липких веществ и волокнистых материалов.
Взрывозащищенные	Углеродистая сталь Латунь	В	80***	T1 – T3****	В-Ia В-Iб В-IIa****	



Исполнение	Материалы	Условное обозначение	Максимальная температура перемещаемой среды, °С	Группы взрывоопасной смеси*	Классы взрывоопасных зон помещения**	Назначение
Взрывозащищенные коррозионно-стойкие	Нержавеющая сталь (12Х18Н10Т) с латунью	ВК	80	T1 – T3	В-Ia В-Iб В-IIa	Для перемещения газопаро-воздушных смесей IIA, IIB категорий, не содержащих взрывчатых веществ, не вызывающих ускоренной коррозии углеродистой стали и латуни (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год), с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м <sup>3</sup> для радиальных вентиляторов и не более 0,01 г/м <sup>3</sup> для осевых вентиляторов, не содержащих липких веществ и волокнистых материалов. Не применимы для перемещения газопаровоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением.
Взрывозащищенные из алюминиевых сплавов	Алюминиевые сплавы	ВА	80	T1 – T3	В-Ia В-Iб В-IIa	Для перемещения газопаро-воздушных смесей IIA, IIB категорий, не содержащих взрывчатых веществ и загрязненных примесями агрессивных газов и паров, в которых скорость коррозии нержавеющей стали и латуни не превышает 0,1 мм в год, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м <sup>3</sup> . Не применимы для перемещения газопаровоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением. Для перемещения газопаро-воздушных смесей IIA, IIB категорий (за исключением взрывоопасных смесей с воздухом коксового газа – IIBT1, окиси пропилена – IIBT2, окиси этилена – IIBT2, формальдегида – IIBT2, этилтри-хлор-этилена – IIBT2, этилена – IIBT2, винил-трихлор-селена – IIBT3, этилди-хлорселена – IIBT3) и других смесей по заключению проектных организаций, не содержащих взрывчатых веществ, не вызывающих ускоренной коррозии алюминиевых сплавов (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год) с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м <sup>3</sup> , не содержащих липких веществ и волокнистых материалов. Вентиляторы из алюминиевых сплавов НЕ ПРИМЕНИМЫ для перемещения газопаровоздушных смесей, содержащих окислы железа.

\* Группы и категории взрывоопасных смесей по ГОСТ Р 51330.5-99 ГОСТ Р 51330.11-99.

\*\* Классы взрывоопасных зон помещений по ПУЭ.

\*\*\* Максимальная температура перемещаемой среды для осевых вентиляторов +50°С.

\*\*\*\* Только для радиальных вентиляторов

## Конструктивное исполнение вентиляторов

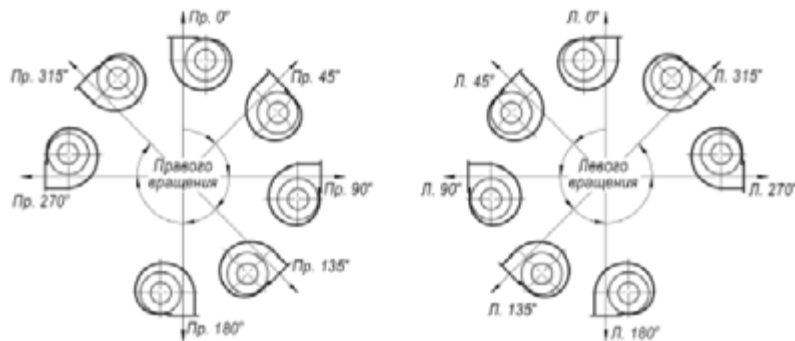


Рис. 1

- 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).
- По типу соединения приводного электродвигателя с рабочим колесом вентиляторы различают по исполнениям (рис. 2):
  - ▶ исполнение 1 — с непосредственной посадкой рабочего колеса на вал двигателя;
  - ▶ исполнение 3 — с осевым приводом через подшипниковый корпус посредством муфты (изготавливается по индивидуальному заказу);
  - ▶ исполнение 5 — с приводом через шкивы посредством клиноременной передачи.

**Если угол поворота корпуса равен 180°, то по индивидуальному заказу изготавливается нестандартная рама под вентилятор**

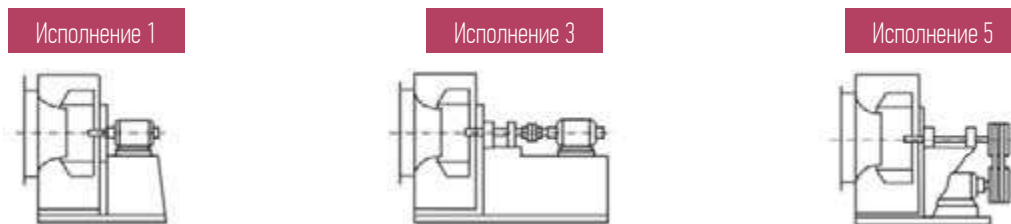


Рис. 2

Конструктивные исполнения радиальных вентиляторов даны по ГОСТ 5976-90

Конструктивные исполнения осевых вентиляторов — по ГОСТ 11442-90

Конструктивные исполнения крышных вентиляторов — по ГОСТ 24814-81

Категории размещения вентиляторов — 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;
- ▶ кожух защитный предназначен для защиты электродвигателя вентиляторов от непосредственного воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков при 1 категории размещения по ГОСТ 15150.

## Балансировка и вибрация вентилятора

Рабочие колеса вентиляторов, шкивы 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.

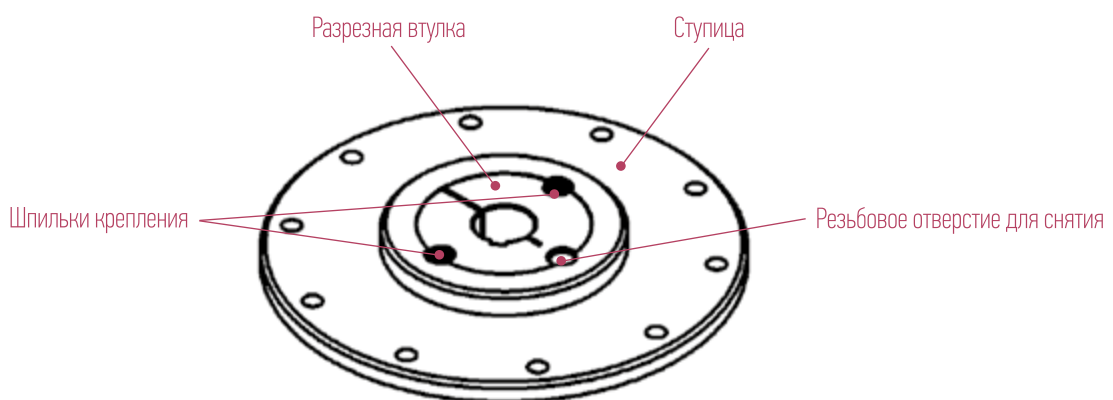


Рис. 3 Быстросъемная ступица

## Аэродинамические характеристики

На предприятии создана собственная испытательная лаборатория, аккредитованная на техническую компетентность с 2003 г., аттестат аккредитации РОСС RU.0001.22MP34.

В каталоге аэродинамические характеристики вентиляторов приводятся в виде зависимости полного давления  $P_v$  от производительности  $Q$  при постоянной асинхронной частоте вращения электродвигателя  $n$ . Все характеристики приведены к нормальным атмосферным условиям:

$\rho = 1,2 \text{ кг/м}^3$  – плотность воздуха;  
 $t = 20^\circ\text{C}$  – температура воздуха на входе в вентилятор;  
 $P = 760 \text{ мм.рт.ст.} = 101,3 \text{ кПа}$  – атмосферное давление;  
 $\phi = 50\%$  – относительная влажность воздуха.

Аэродинамические характеристики получены при испытаниях вентиляторов на испытательном стенде в соответствии с ГОСТ 10921-90 при типе установки А. Условия измерений – свободный вход и выход воздуха из вентилятора. Схема испытательного стенда приведена на рис. 4.

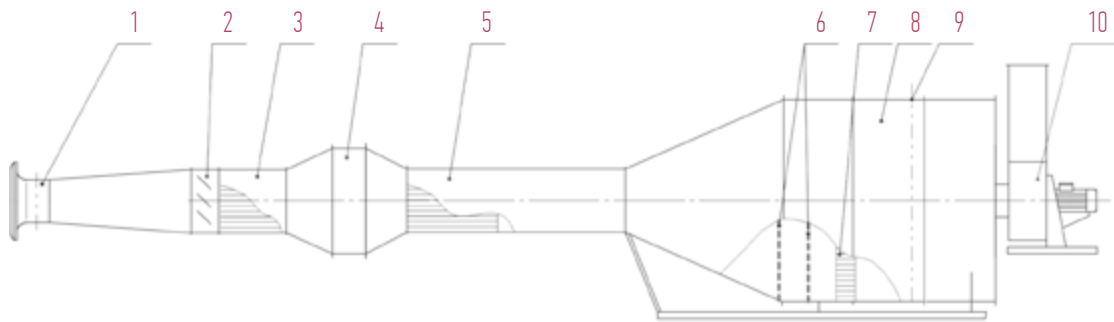


Рис. 4 Схема стенда для аэродинамических испытаний

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1 – Расходомер с измерительным сечением; | 6 – Камера;                       |
| 2 – Дросселирующее устройство;           | 7 – Сетки;                        |
| 3, 5, 8 – Спрямляющие решетки;           | 9 – Измерительное сечение камеры; |
| 4 – Вспомогательный вентилятор;          | 10 – Испытуемый вентилятор        |

## График аэродинамических характеристик

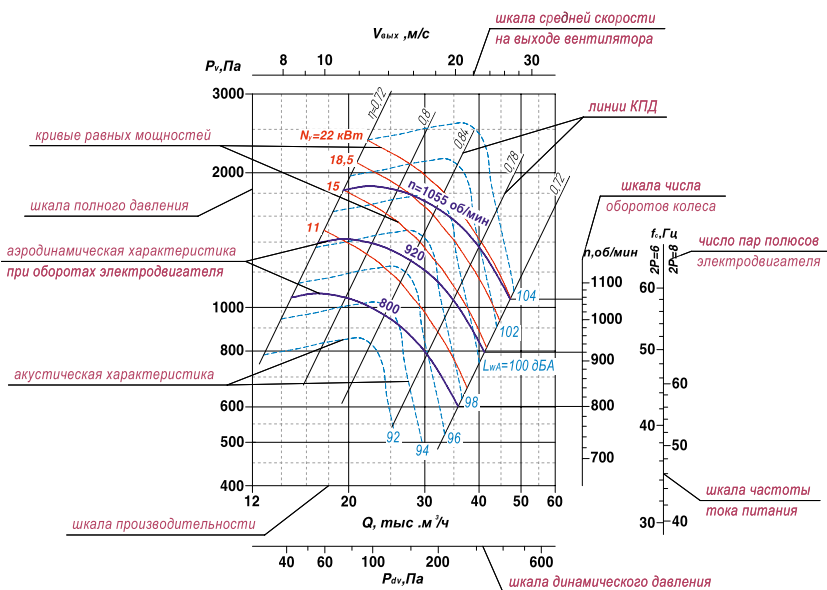


Рис.5 Аэродинамические характеристики вентилятора ВР 85-77-10

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  $\geq 0,9\eta_{max}$ ). Графики для крышных вентиляторов (ВКР (ДУ)), канальных (ВККп, ВКПт, ВКт), осевых (ВО-Ф) представлены в линейном масштабе. Для улучшения восприятия информации графики вентиляторов ВР 85-77 представлены в цветном виде (рис. 5).

На графиках приведена следующая информация:

**шкала средней скорости на выходе вентилятора** показывает значения средней скорости воздуха в выходном сечении вентилятора при производительности  $Q$ .

**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  $Q$ .

**шкала частоты тока питания** применяется при пуско-наладочных работах для выставления величины частоты тока на преобразователе частоты с целью получения необходимой производительности.

**число пар полюсов электродвигателя** — значение, показывающее к какому электродвигателю относится шкала частоты тока питания:  $2p = 2$  — 3000 об/мин,  $2p = 4$  — 1500 об/мин,  $2p = 6$  — 1000 об/мин,  $2p = 8$  — 750 об/мин.

**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, ВКР-Ф и ВКР-М 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.

## Акустические характеристики

Акустические характеристики приведены уровнями звуковой мощности вентиляторов, которую они излучают в нагнетательный (всасывающий) воздуховод и представлены как:

- ▶  $L_{wA}$ , дБА - суммарный скорректированный уровень звуковой мощности;
- ▶  $L_{wi}$ , дБ - уровень звуковой мощности в октавной полосе частот от 63 Гц до 8000 Гц.

Характеристики даны для номинального режима работы вентилятора при постоянной частоте вращения двигателя.

Акустические характеристики получены при испытаниях вентиляторов на испытательном стенде в соответствии с ГОСТ 31352-2007 (ИСО 5136:2003) методом измерительного воздуховода. Схема испытательного стенда приведена на рис. 6.

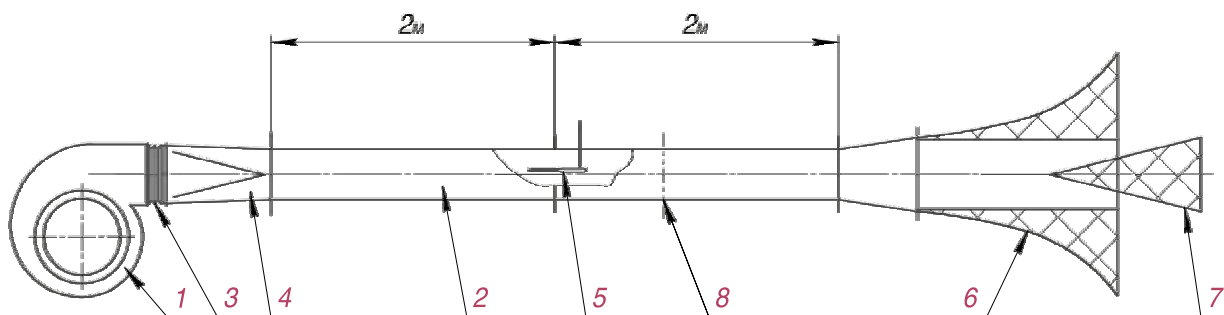


Рис. 6 Схема стенда для акустических испытаний

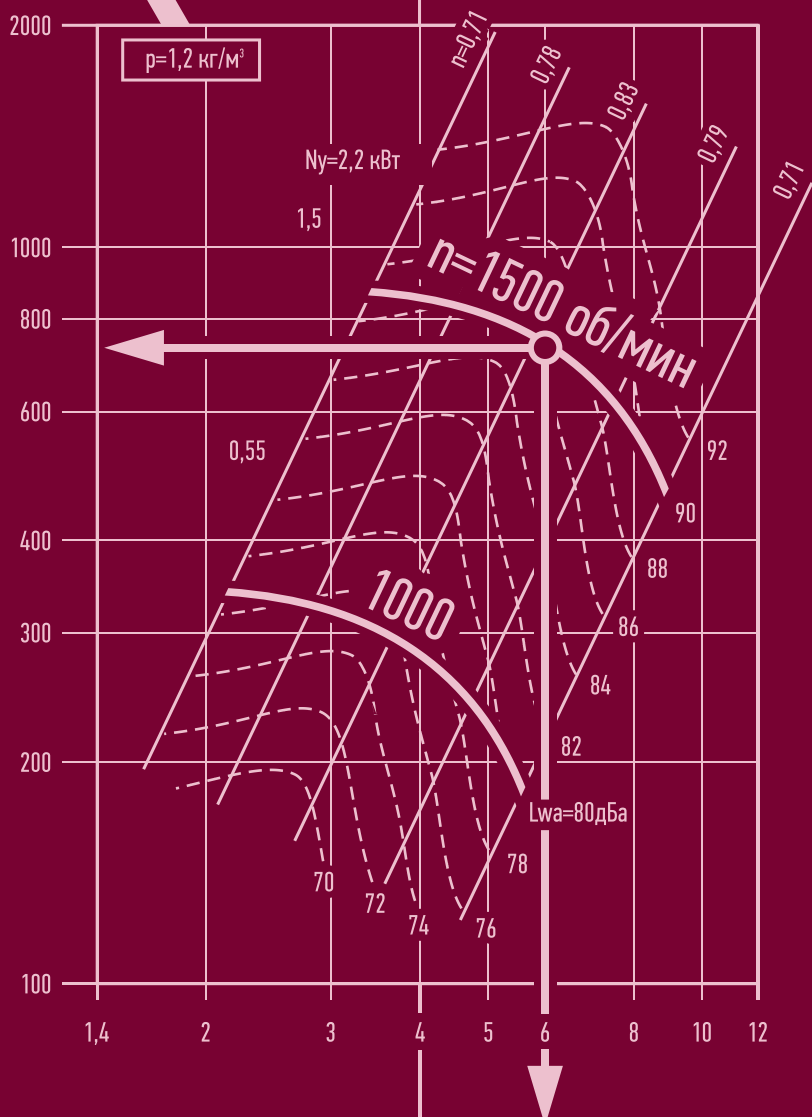
- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1 – Испытываемый вентилятор;  | 5 – Микрофон с ветрозащитной насадкой;               |
| 2 – Измерительный воздуховод; | 6 – Концевое поглощающее устройство;                 |
| 3 – Гибкая вставка;           | 7 – Дросселирующее устройство;                       |
| 4 – Переходник;               | 8 – Измерительное сечение производительности воздуха |

Следует иметь в виду, что звуковая мощность определяется как количество акустической энергии, передаваемой в единицу времени через заданную площадь, она не зависит от месторасположения источника шума и от акустических характеристик помещения и поэтому удобна для сравнения разных вентиляторов между собой.

Звуковая мощность рассчитывается на основе измерений уровня звукового давления (уровня звука, шума) с учетом акустических условий проведения этих измерений. Таким образом, значения уровня звуковой мощности и уровня звукового давления различны по своей величине. Для оценки уровня шума, излучаемого вентилятором в окружающее пространство, исходя из значения его звуковой мощности, требуется перерасчет.

В то же время, точные данные по уровню шума можно получить только после испытаний вентилятора с учетом акустических условий помещения, где он установлен.

# БЫСТРЫЙ ПОДБОР ВЕНТИЛЯТОРОВ



# 2

РАЗДЕЛ

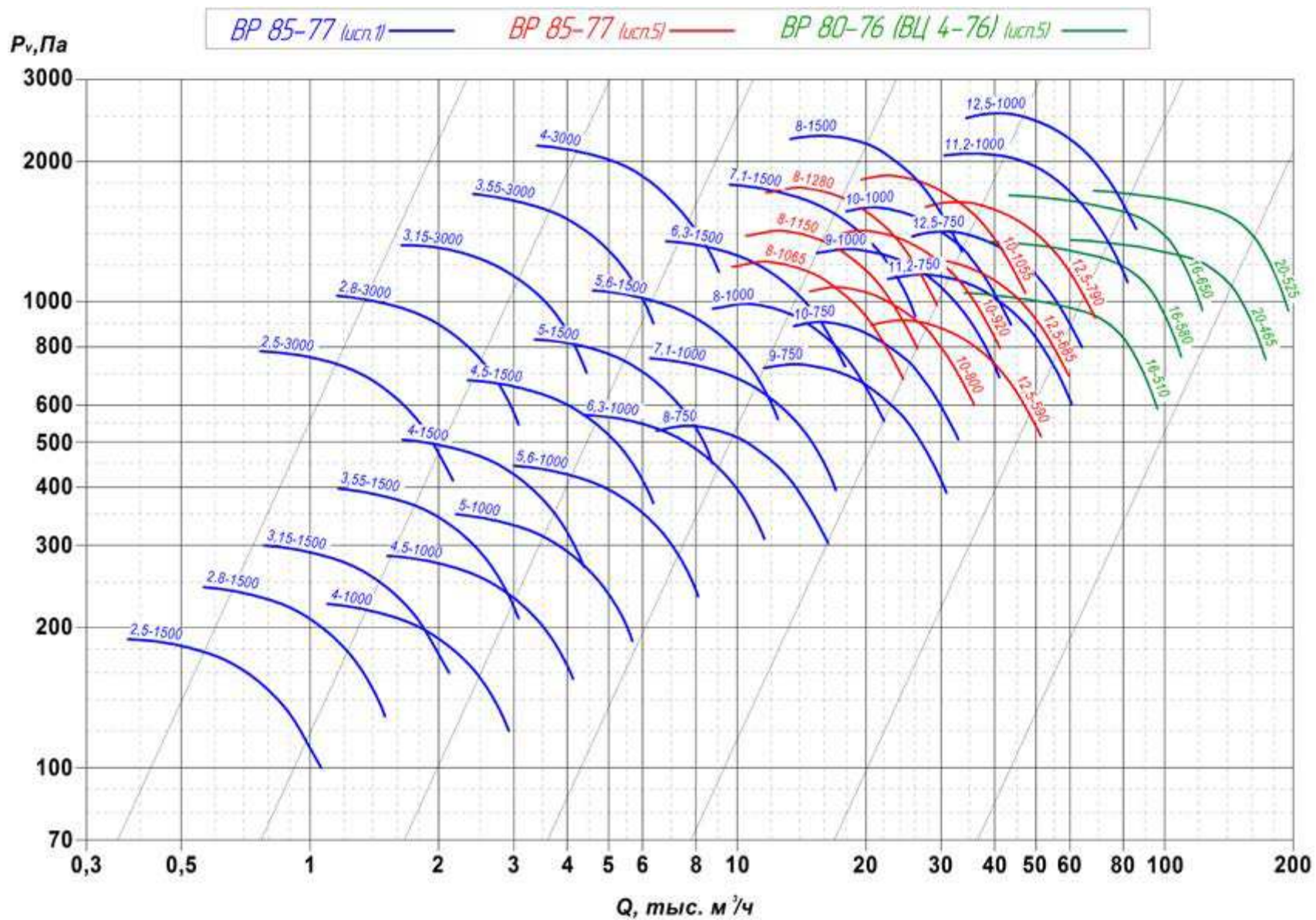
### Пояснения к графикам сводных аэродинамических характеристик

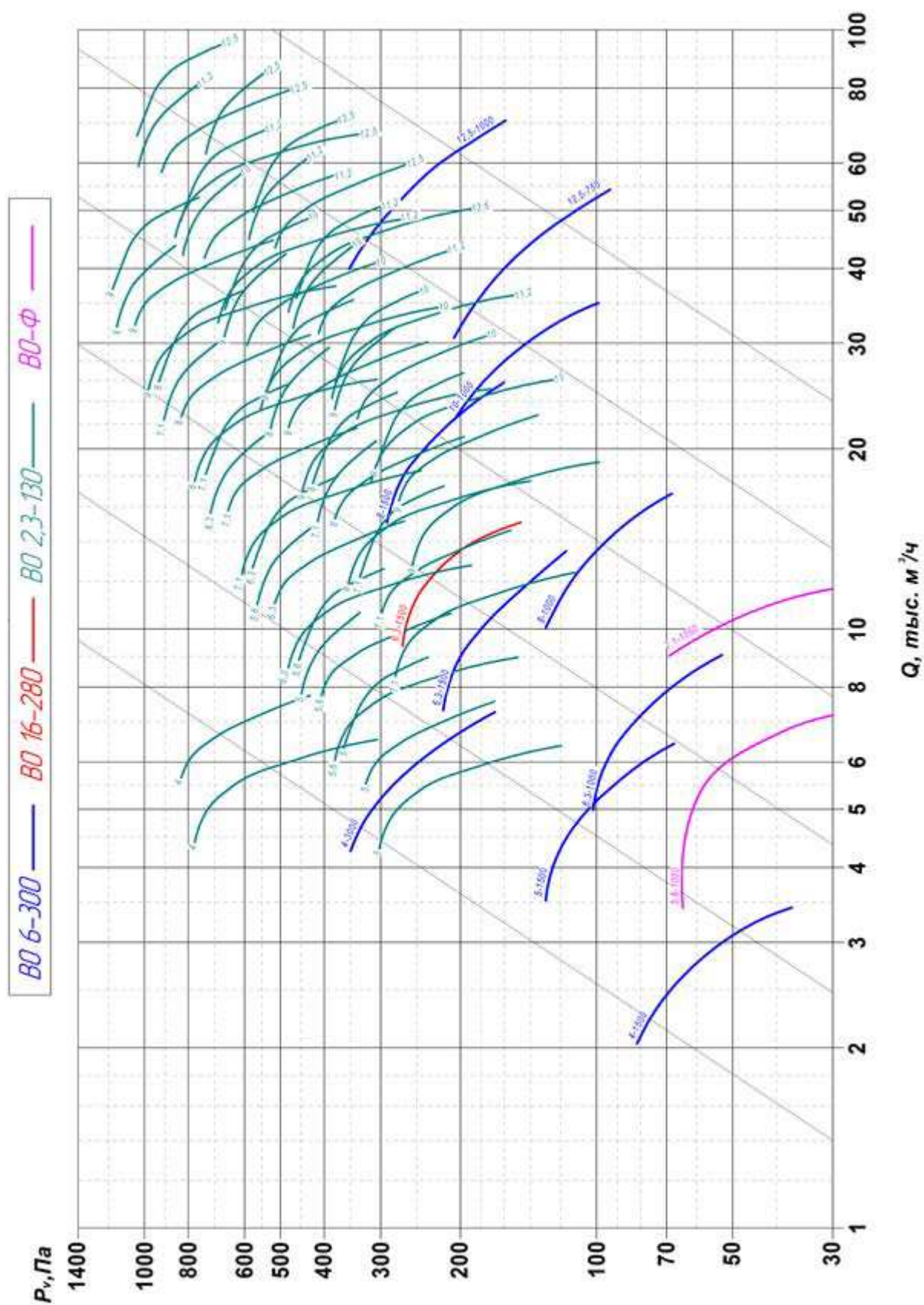
В каталоге, на отдельных страницах, приведены сводные графики аэродинамических характеристик вентиляторов. По этим графикам можно быстро определить тип, номер, число оборотов колеса вентилятора обеспечивающего требуемую производительность и давление. Более подробную информацию о выбранном вентиляторе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



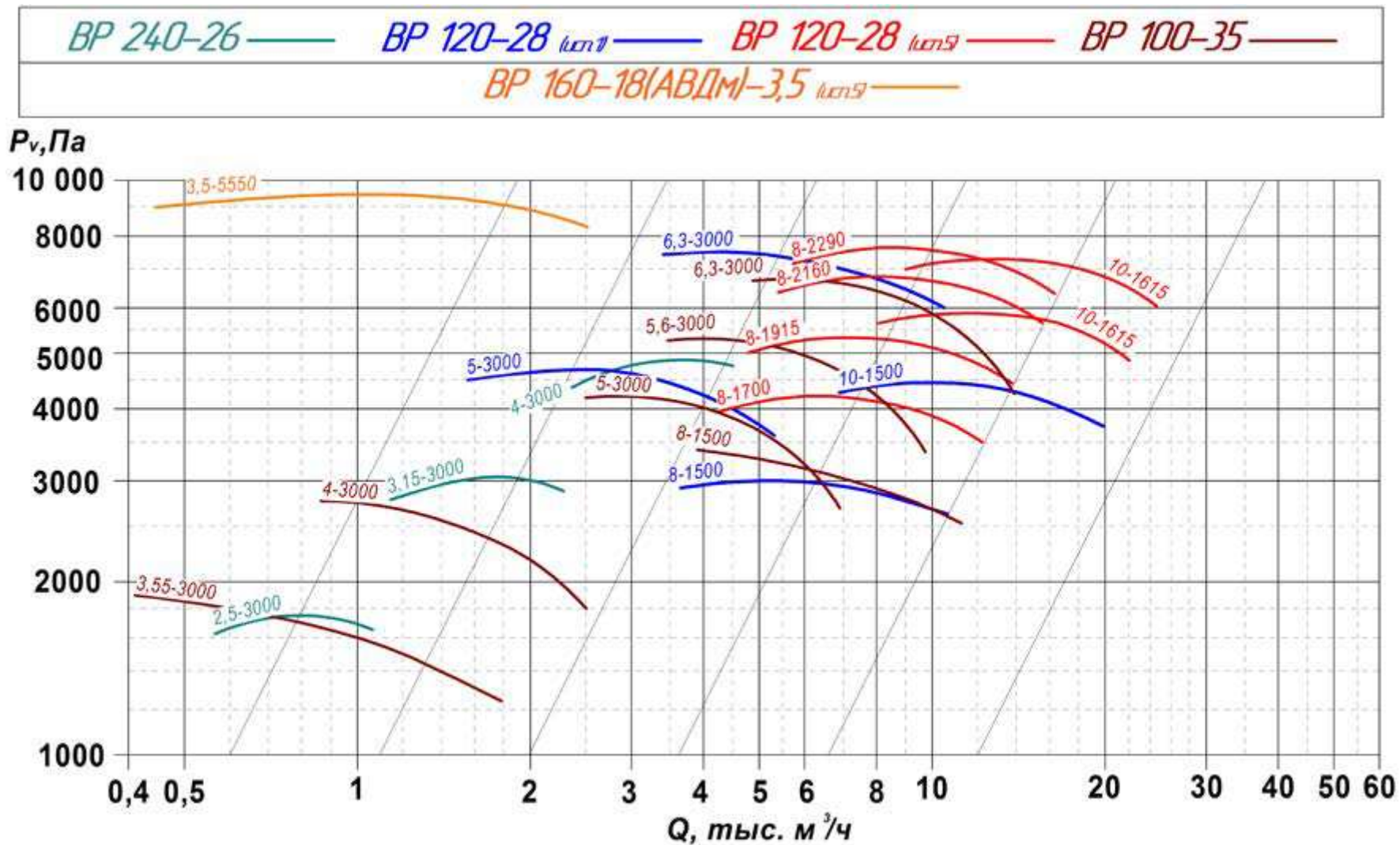
## СВОДНЫЙ ГРАФИК АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИАЛЬНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ В ДИАПАЗОНЕ НИЗКИХ ДАВЛЕНИЙ



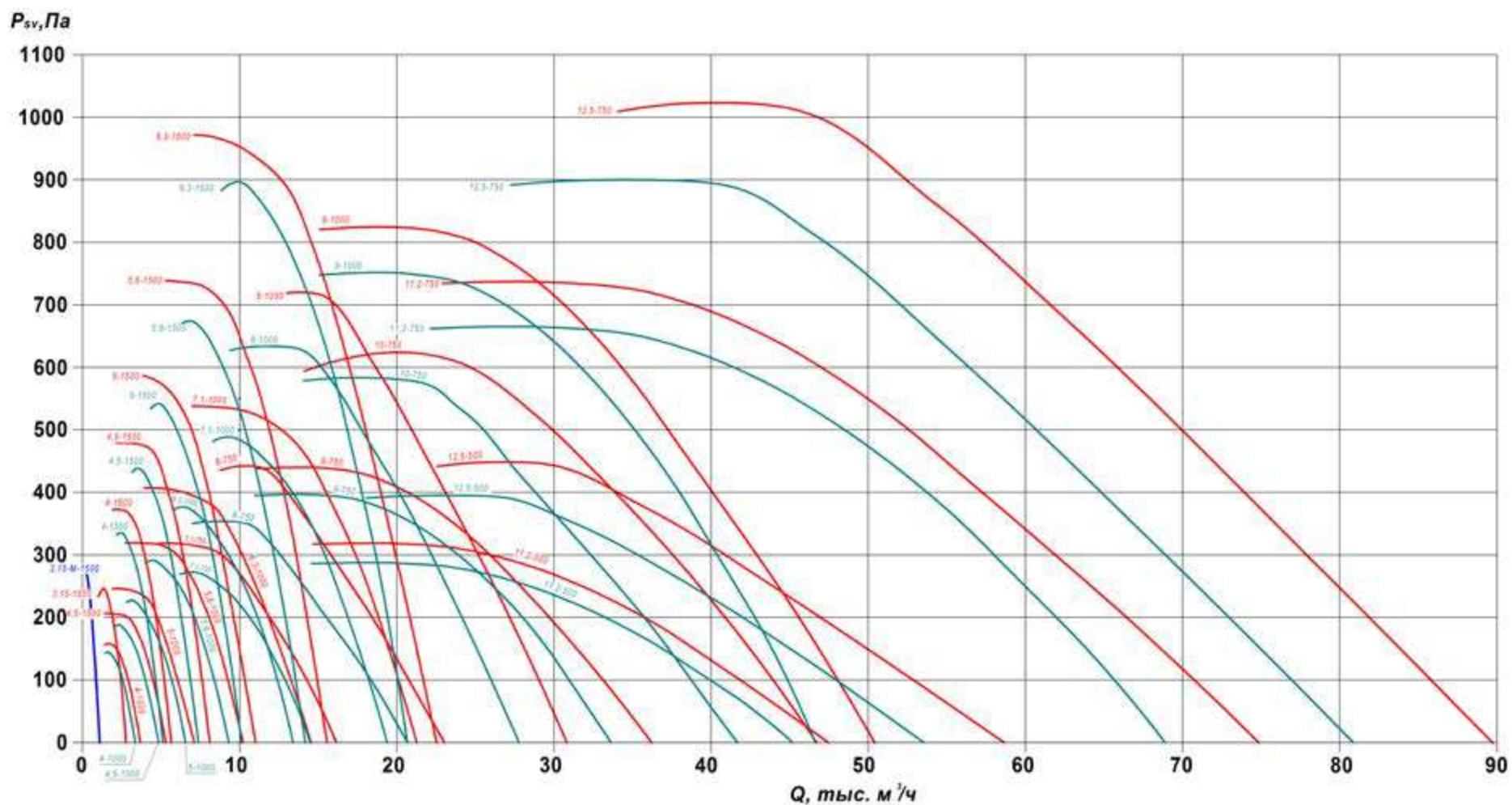




**СВОДНЫЙ ГРАФИК АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ  
СВОДНЫЙ ГРАФИК АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИАЛЬНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ В ДИАПАЗОНЕ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ**

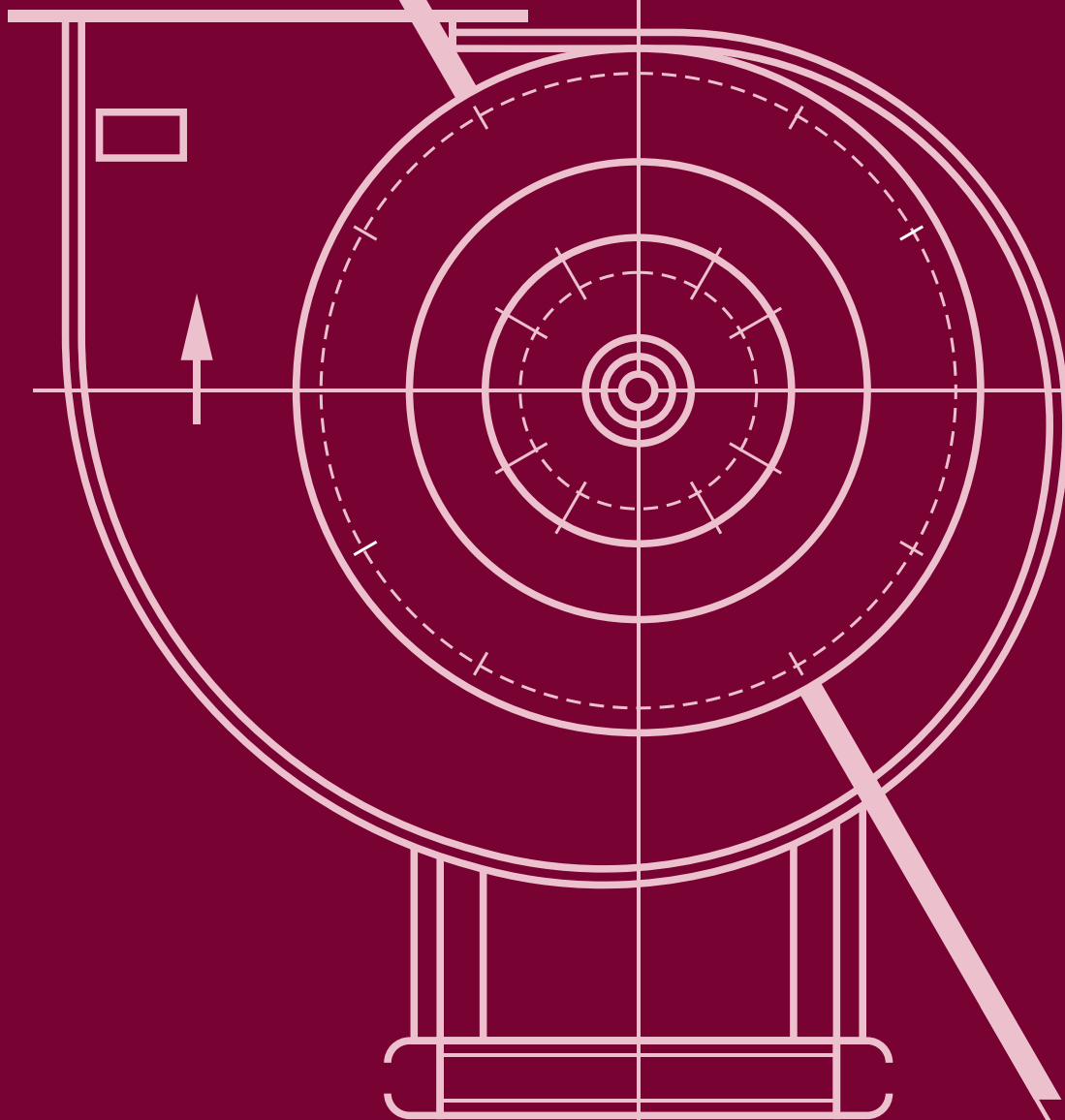


## СВОДНЫЙ ГРАФИК АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КРЫШНЫХ РАДИАЛЬНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ



- ВКР-Ф
- ВКР-С
- ВКР-М

# ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ

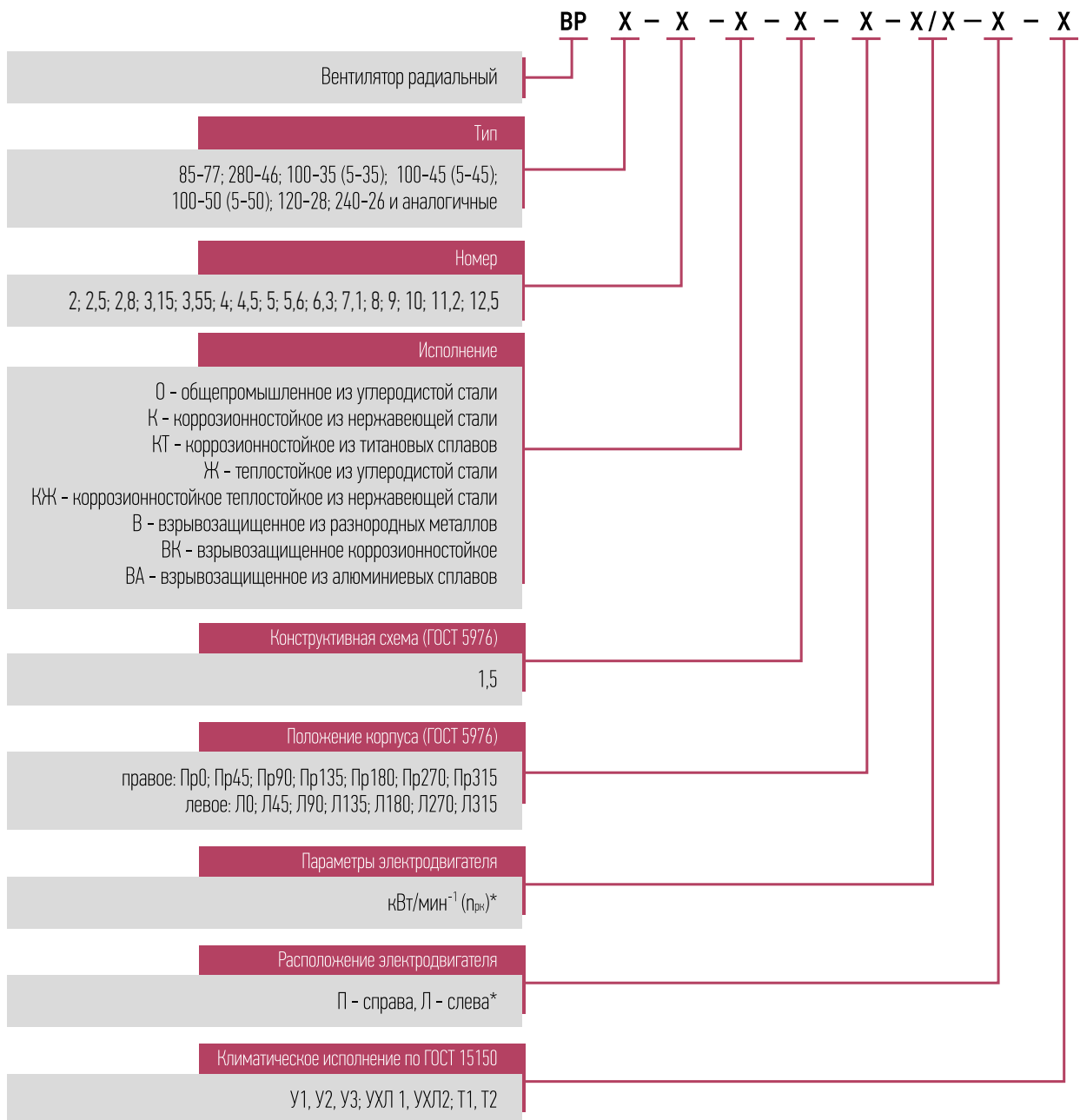


3

РАЗДЕЛ



## Условное обозначение



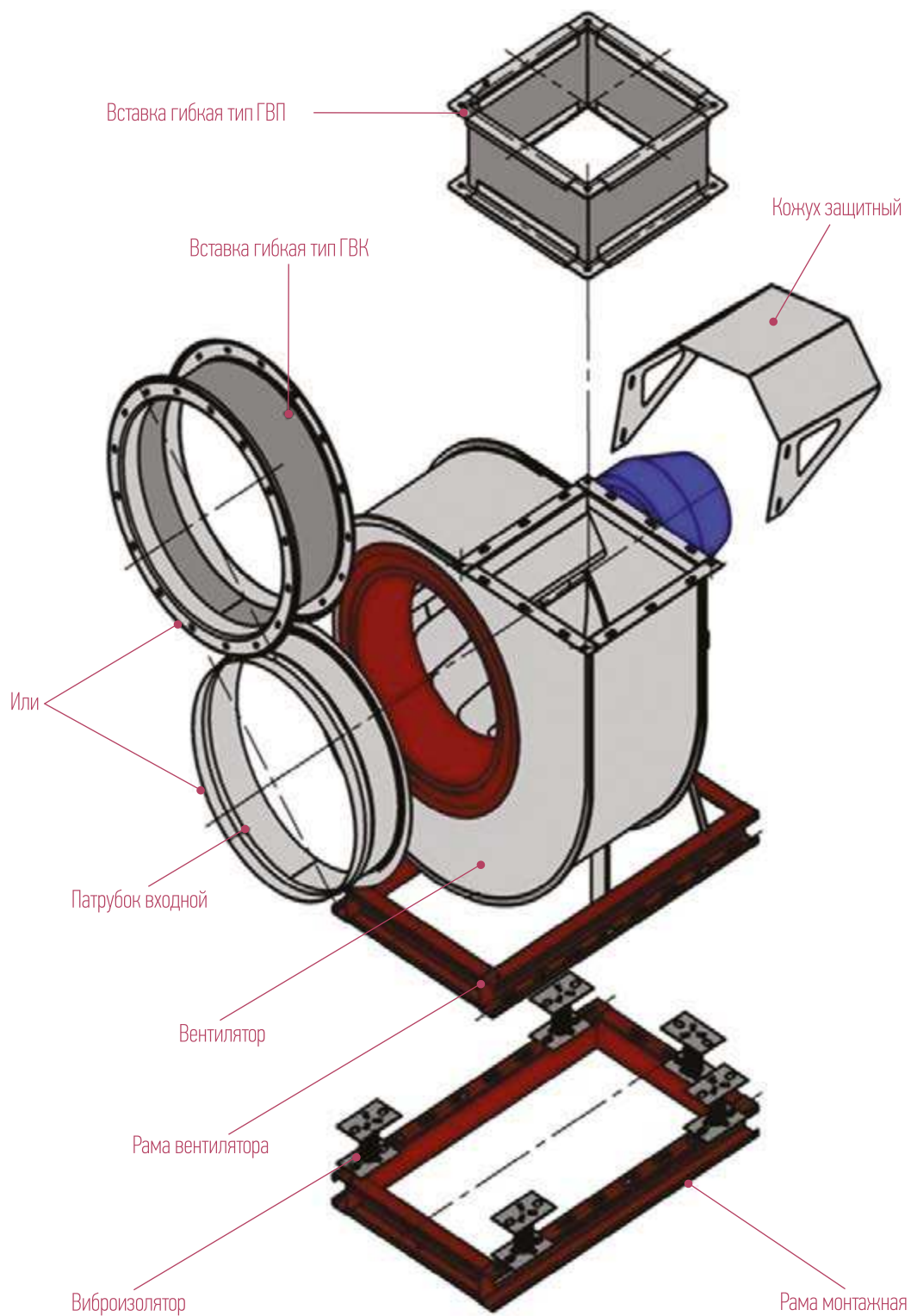
\* - параметр  $n_{рн}$  и расположение электродвигателя указываются для вентиляторов конструктивной схемы 5.

## Примеры обозначения вентиляторов при заказе

**ВР85-77-5-К-1-Пр0-1,5/1500-У2** – Вентилятор радиальный низкого давления 85-77 №5, коррозионностойкий из нержавеющей стали, конструктивная схема 1 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, параметры двигателя N=1,5 кВт, n=1500 об/мин, климатическое исполнение У2.

**ВР80-76-16-К-5-Пр90-30/1000(510) – П-У2** – Вентилятор радиальный низкого давления 80-76 №16, коррозионностойкий из нержавеющей стали, конструктивная схема 5 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 90°, параметры двигателя N=30 кВт, n=1000 об/мин, частота вращения рабочего колеса 510 об/мин, двигатель расположен справа, климатическое исполнение У2.

## Комплектация вентиляторов дополнительными принадлежностями

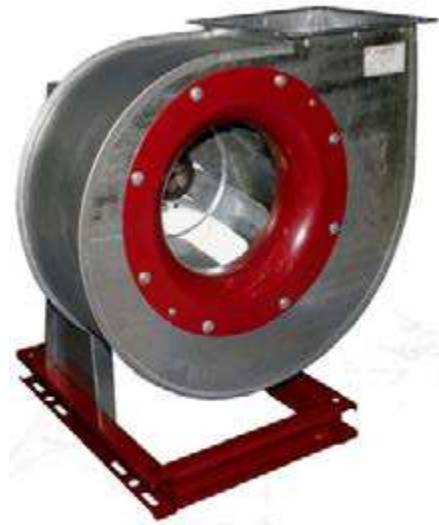




## ВР 85 – 77 исп.1

### Общие сведения

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



### Назначение

- ▶ Системы кондиционирования воздуха
- ▶ Системы вентиляции производственных, общественных и жилых зданий
- ▶ Другие производственные и санитарно-технические цели

### Варианты изготовления

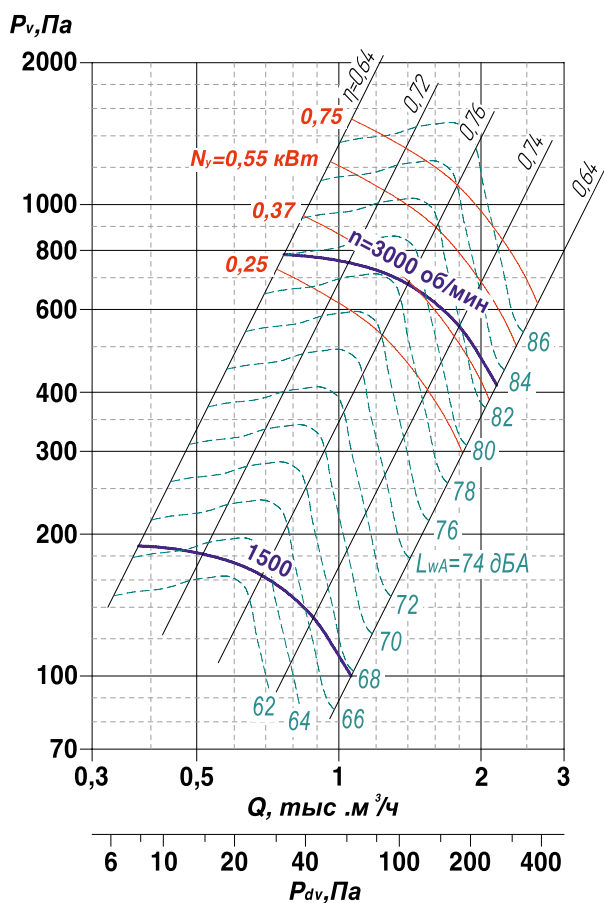
- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **О**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Коррозионностойкие из нержавеющей стали, **К** и титановых сплавов, **КТ**, ТУ 4861-091-11865045-2012
- ▶ Взрывозащищенные из разнородных металлов, **В**, взрывозащищенные коррозионностойкие, **ВК**, ТУ 4861-088-11865045-2012
- ▶ Взрывозащищенные из алюминиевых сплавов, **ВА**, ТУ 4861-088-11865045-2012
- ▶ Теплостойкие из углеродистой стали, **Ж**, ТУ 4861-091-11865045-2012
- ▶ Коррозионностойкие теплостойкие, **КЖ**, ТУ 4861-091-11865045-2012
- ▶ 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, 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

## ВР 85 – 77 – 2,5 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



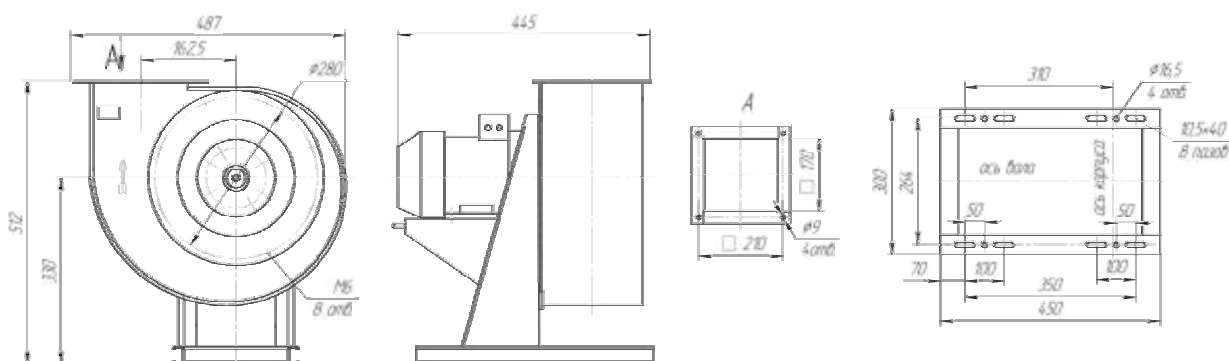
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>ц</sub> , В	
ВР85-77-2,5-О,ККТ	0,25/1500	1,3	380	22,8
	0,37/3000	1,1	380	22,7
	0,55/3000	1,6	380	23,4
ВР 85-77-2,5-Ж,КЖ	0,55/1500	1,8	380	25,8
	0,75/3000	1,92	380	26,0
ВР 85-77-2,5-В,ВК	0,25/1500	1,3	380	27,7
	0,37/3000	1,1	380	27,7
	0,55/3000	1,6	380	27,7
ВР 85-77-2,5-ВА	0,25/1500	1,3	380	24,5
	0,37/3000	1,1	380	24,5
	0,55/3000	1,6	380	24,5

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-10 – 4шт.	1	1,752
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-450x300	1	3,0
Патрубок входной ПВТ-250	1	0,86
Вставка гибкая ГВК-250	1	1,7
Вставка гибкая ГВП-193x193	1	1,53

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

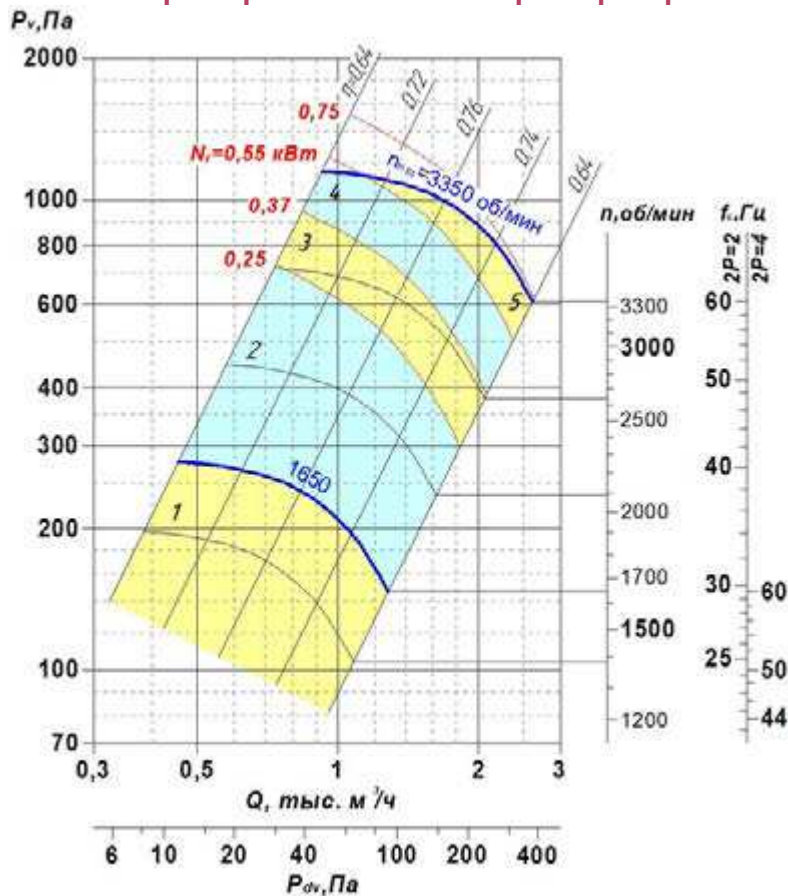
Вентилятор	Частота вращения колес, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-2,5	1500	65	57	56	64	59	54	50	45	64
	3000	79	71	70	79	73	69	65	59	79

## ВР 85 – 77 – 2,5 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И.А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,25/1500	1,3	ЩАУ-В-1.1-1,6-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,2-380
0,37/3000	1,1	ЩАУ-В-1.1-1,6-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,2-380
0,55/1500	1,8	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,55/3000	1,6	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,75/3000	2,5	-	-	ЩАУ-В-1.3-2,2-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты



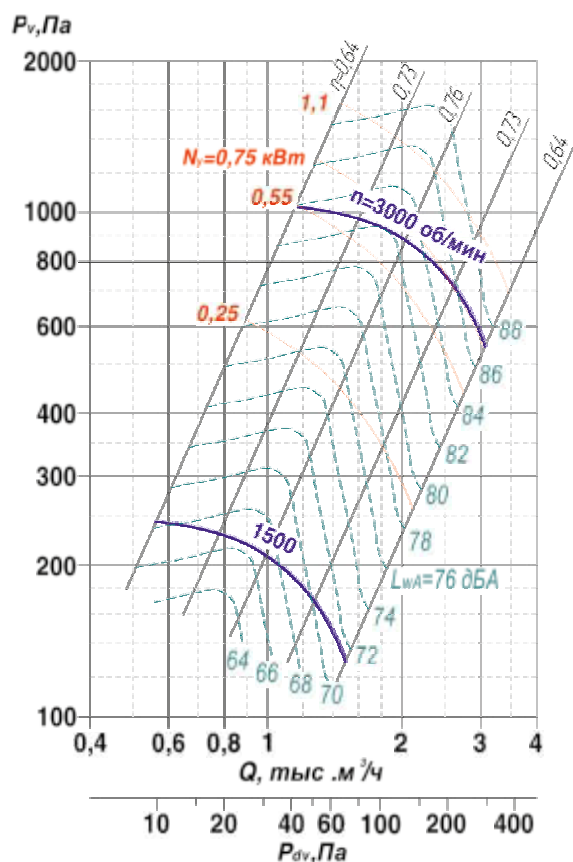
### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более
ВР 85-77-2,5	1	0,25/1500	0,25
	2	0,37/3000	0,25
	3		0,37
	4	0,55/3000	0,55
	5	0,75/3000	0,75

\*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.

## ВР 85 – 77 – 2,8 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



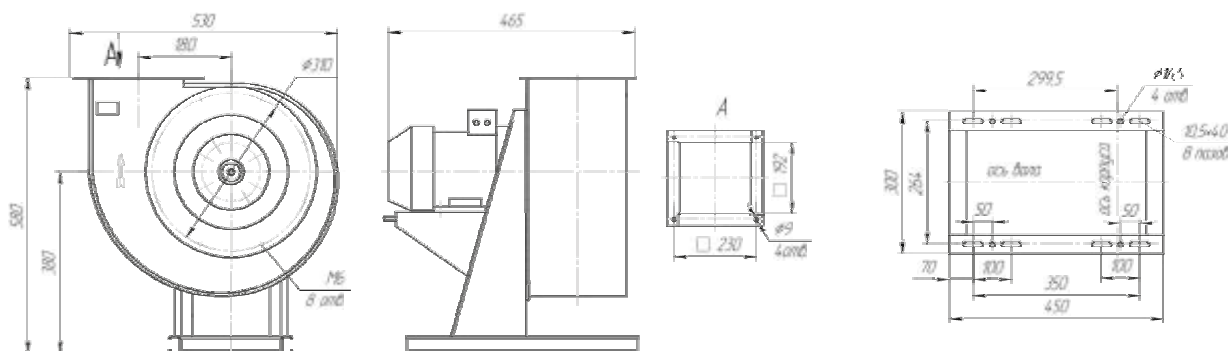
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	I <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-2,8-О,К,КТ	0,25/1500	1,3	380	25,5
	0,75/3000	1,9	380	29,4
	1,1/3000	2,8	380	29,9
ВР 85-77-2,8-Ж,КЖ	0,55/1500	1,8	380	28,5
	0,75/3000	1,9	380	29,4
	1,1/3000	2,8	380	29,9
ВР 85-77-2,8-В,ВК	0,25/1500	1,3	380	27,7
	0,75/3000	1,9	380	27,7
	1,1/3000	2,8	380	27,7
ВР 85-77-2,8-ВА	0,25/1500	1,3	380	22,8
	0,75/3000	1,9	380	27,3
	1,1/3000	2,8	380	26,8

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-10 – 4шт.	1	1,752
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-450x300	1	3,0
Патрубок входной ПВТ-280	1	0,96
Вставка гибкая ГВК-280	1	1,9
Вставка гибкая ГВП-213x213	1	1,65

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

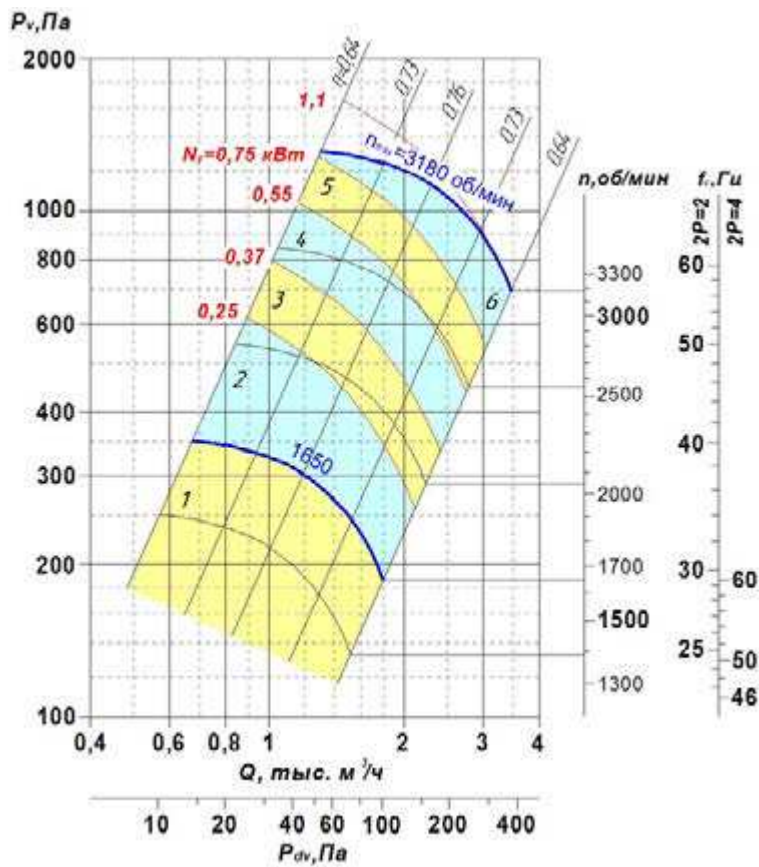
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{w_i}$ , дБ в октавных полосах $f_i$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-2,8	1500	68	60	59	68	62	58	54	48	67
	3000	83	75	74	83	77	73	69	63	82

## ВР 85 – 77 – 2,8 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	In,А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,25/1500	1,3	ЩАУ-В-1.1-1,6-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,2-380
0,55/1500	1,8	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,75/3000	1,9	ЩАУ-В-1.1-2,5-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
1,1/3000	2,8	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты

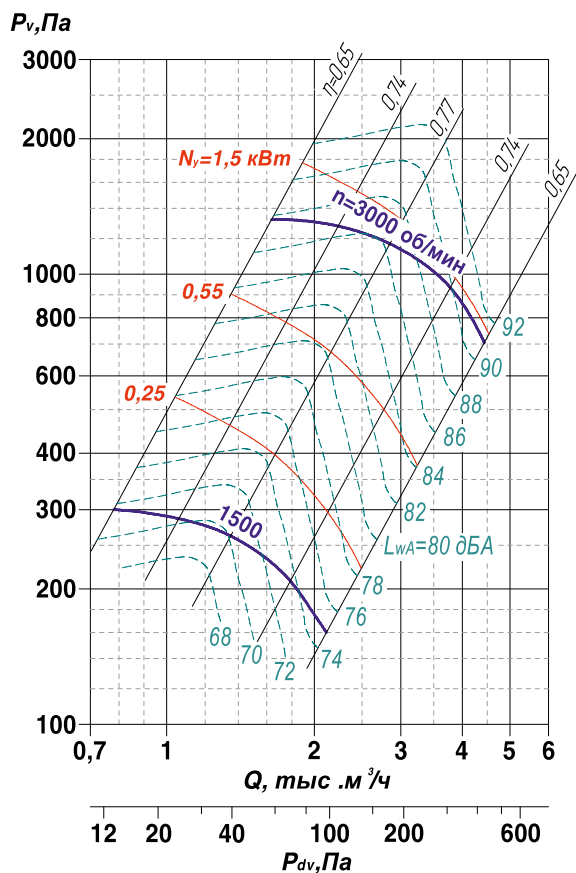


### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт не более	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
ВР 85-77-2,8	1	0,25/1500	0,25	
	2		0,25	
	3		0,37	
	4	0,75/3000	0,55	
	5		0,75	
	6		1,1/3000	1,1

## ВР 85 – 77 – 3,15 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



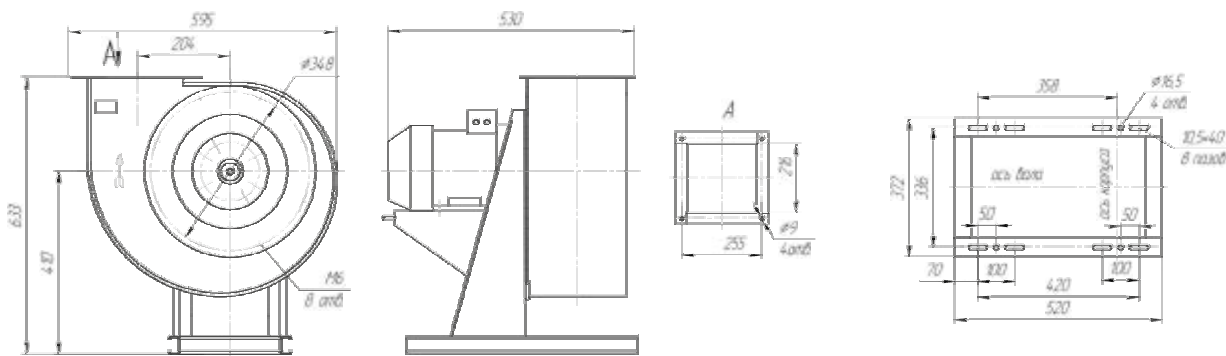
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	$I_n, A$	$U_n, B$	
ВР 85-77-3,15-О,К,КТ	0,25/1500	1,3	380	28,7
	1,5/3000	3,5	380	36,4
ВР 85-77-3,15-Ж,КЖ	0,55/1500	1,8	380	31,7
	1,5/3000	3,5	380	36,4
ВР 85-77-3,15-В,ВК	0,25/1500	1,3	380	33,6
	1,5/3000	3,5	380	44,9
ВР 85-77-3,15-ВА	0,25/1500	1,3	380	27,0
	1,5/3000	3,5	380	37,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-10 – 4шт.	1	1,752
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-520х372	1	3,6
Патрубок входной ПВТ-315	1	1,1
Вставка гибкая ГВК-315	1	2,3
Вставка гибкая ГВП-238х238	1	1,8

### 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	
ВР 85-77-3,15	1500	72	64	63	71	66	61	57	52	70
	3000	87	79	78	87	81	77	73	67	87

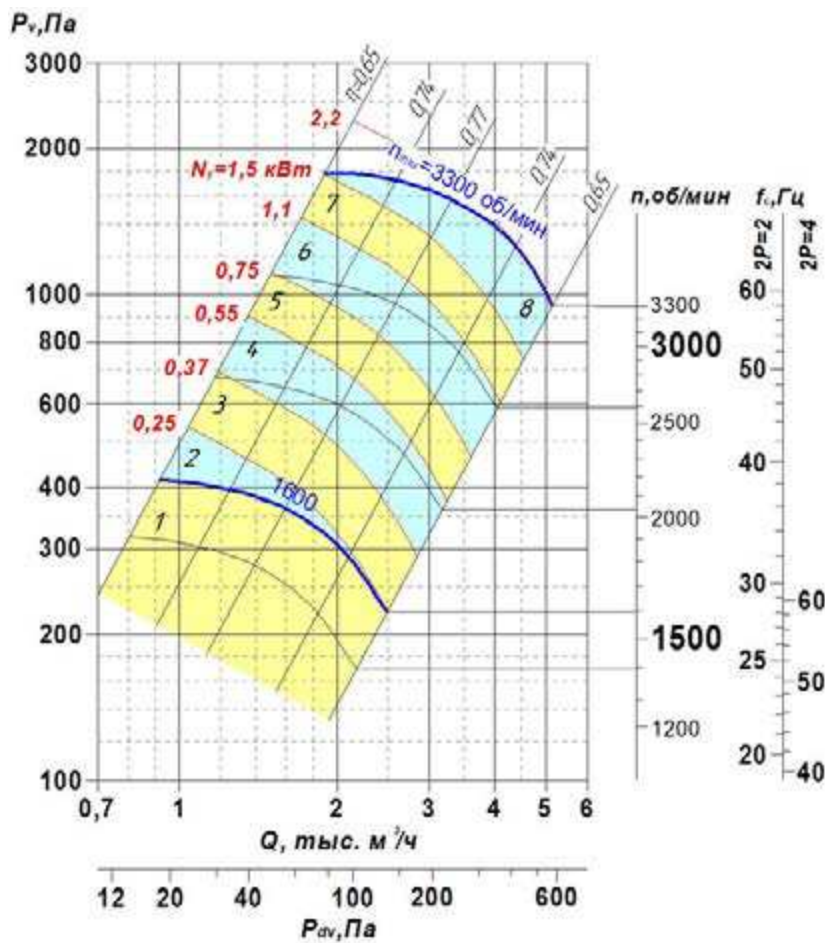


## ВР 85 – 77 – 3,15 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,25/1500	1,3	ЩАУ-В-1.1-1,6-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,2-380
0,55/1500	1,8	ЩАУ-В-1.1-2,5-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
1,5/3000	3,5	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380
2,2/3000	4,9	-	-	ЩАУ-В-1.3-5,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты

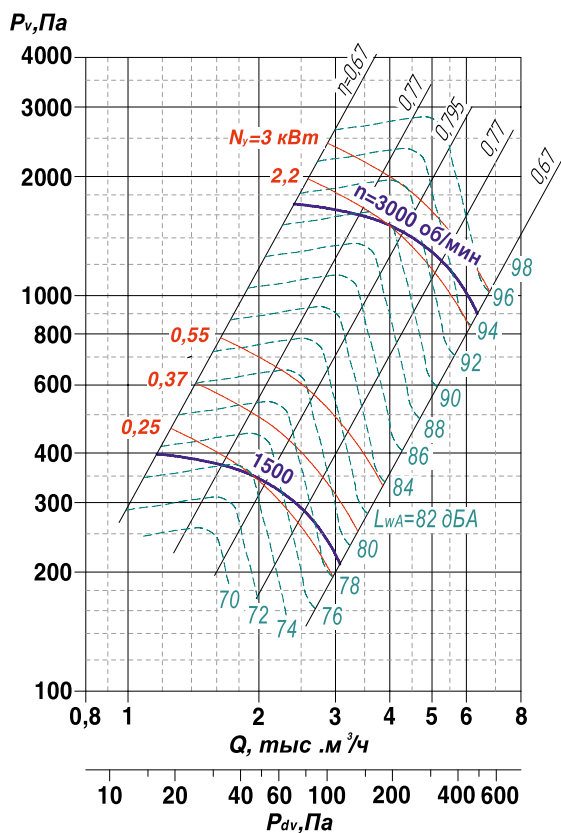


### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более	
ВР 85-77-3,15	1	0,25/1500	0,25	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
	2		0,25	
	3		0,37	
	4		0,55	
	5	1,5/3000	0,75	
	6		1,1	
	7		1,5	
	8		2,2/3000	

## ВР 85 – 77 – 3,55 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



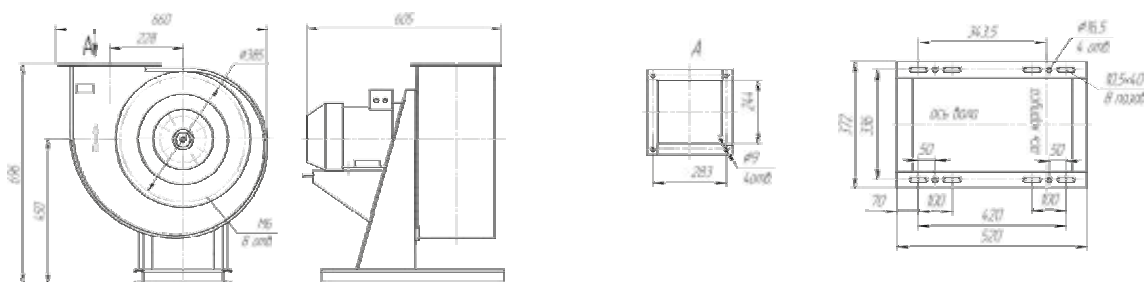
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	I <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-3,55-О,К,КТ	0,25/1500	1,3	380	32,3
	0,37/1500	1,4	380	33,0
	2,2/3000	4,9	380	42,5
ВР 85-77-3,55-Ж,КЖ	3/3000	7,1	380	48,6
	0,55/1500	1,8	380	35,3
	2,2/3000	4,9	380	42,5
ВР 85-77-3,55-В,ВК	3/3000	7,1	380	48,6
	0,25/1500	1,3	380	41,3
	0,37/1500	1,4	380	37,2
ВР 85-77-3,55-ВА	2,2/3000	4,9	380	50,3
	3/3000	7,1	380	54,0
	0,25/1500	1,3	380	27,9
ВР 85-77-3,55-ВА	0,37/1500	1,4	380	27,9
	2,2/3000	4,9	380	40,5
	3/3000	7,1	380	40,5

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-10 – 4шт. при массе вентилятора до 35кг	1	1,752
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт. при массе вентилятора от 35кг	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-520x372	1	3,6
Патрубок входной ПВТ-355	1	1,2
Вставка гибкая ГВК-355	1	2,5
Вставка гибкая ГВП-266x266	1	1,9

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах f, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-3,55	1500	75	67	67	75	69	65	61	55	75
	3000	91	83	83	91	85	81	77	71	91

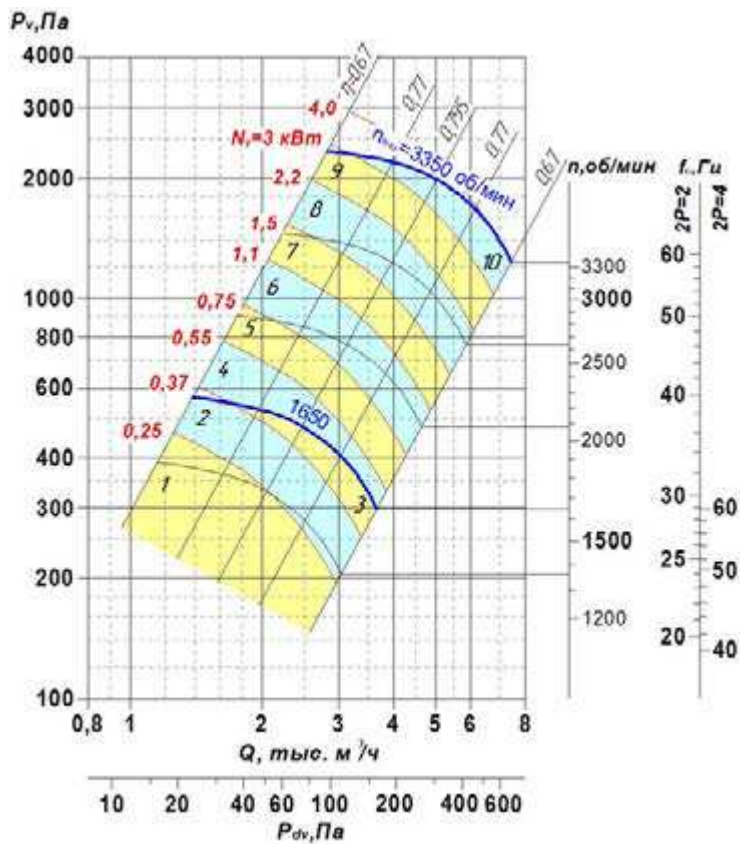


## ВР 85 – 77 – 3,55 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,25/1500	1,3	ЩАУ-В-1.1-1,6-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,2-380
0,37/1500	1,4	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,55/1500	1,8	ЩАУ-В-1.1-2,5-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
2,2/3000	4,9	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
3/3000	7,1	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
4/3000	9	-	-	ЩАУ-В-1.3-9,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты

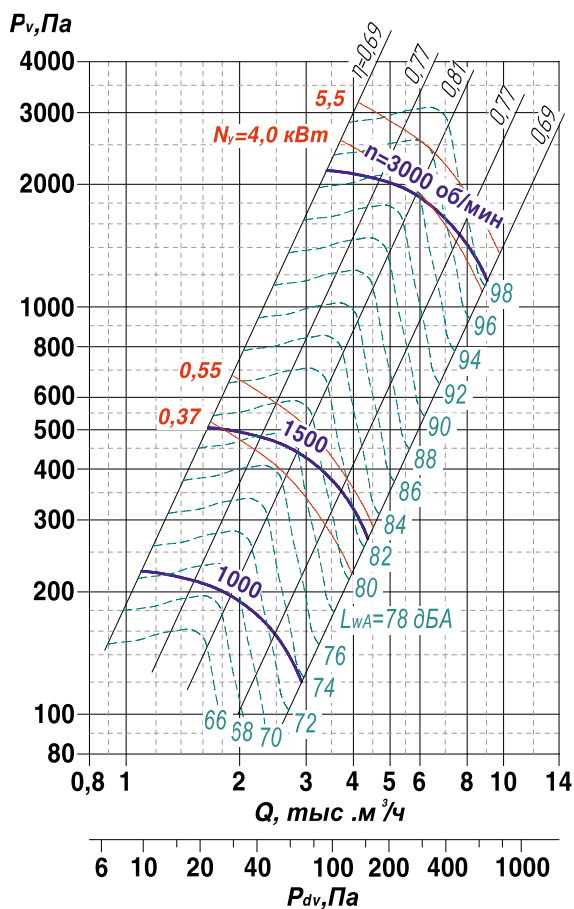


### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более	
ВР 85-77-3,55	1	0,25/1500	0,25	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
	2	0,37/1500	0,37	
	3	0,55/1500	0,55	
	4	2,2/3000	0,55	
	5		0,75	
	6		1,1	
	7		1,5	
	8	2,2		
	9	3,0/3000	3	
	10	4,0/3000	4	

## ВР 85 – 77 – 4 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



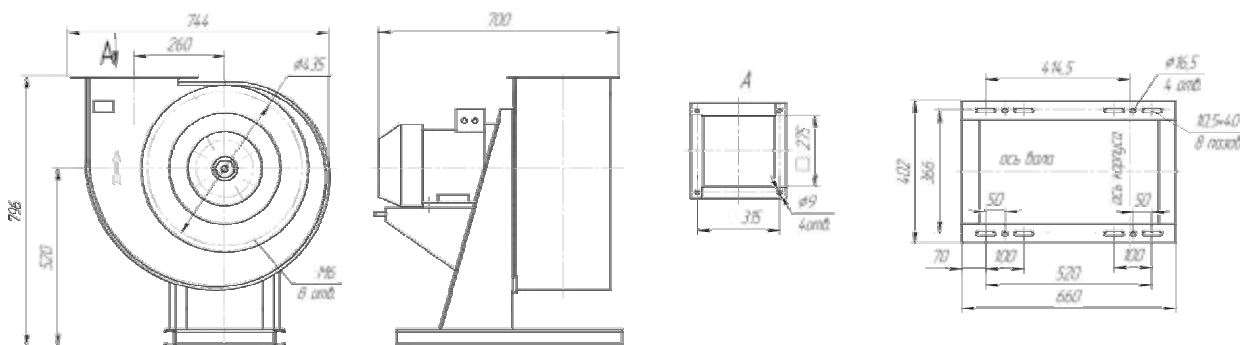
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И,А	U,В	
ВР 85-77-4-0,К,К-Т,Ж,КЖ	0,37/1000	1,6	380	44,7
	0,55/1500	1,8	380	42,9
	4,0/3000	9,0	380	64,2
ВР 85-77-4-В,ВК	0,37/1000	1,6	380	50,2
	0,55/1500	1,8	380	50,2
	4,0/3000	9,0	380	101,1
ВР 85-77-4-ВА	0,37/1000	1,6	380	39,2
	0,55/1500	1,8	380	39,2
	4,0/3000	9,0	380	87,2
	5,5/3000	11,1	380	87,2

### 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-660x402	1	4,5
Патрубок входной ПВТ-400	1	1,4
Вставка гибкая ГВК-400	1	3,6
Вставка гибкая ГВП-298x298	1	2,17

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

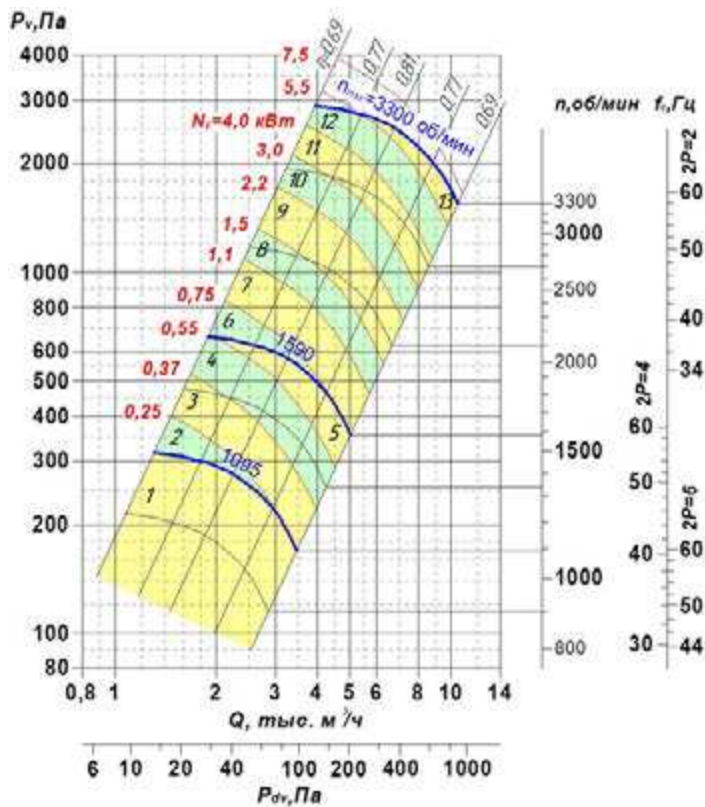
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-4	1000	70	62	61	69	64	59	55	50	69
	1500	79	71	70	78	73	69	64	59	78
	3000	94	86	86	94	89	84	79	74	94

## ВР 85 – 77 – 4 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,37/1000	1,6	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,55/1500	1,8	ЩАУ-В-1.1-2,5-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,75/1500	2,3	-	-	ЩАУ-В-1.3-2,2-380
4/3000	9	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
5,5/3000	11,1	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
7,5/3000	15	-	-	ЩАУ-В-1.3-16,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты



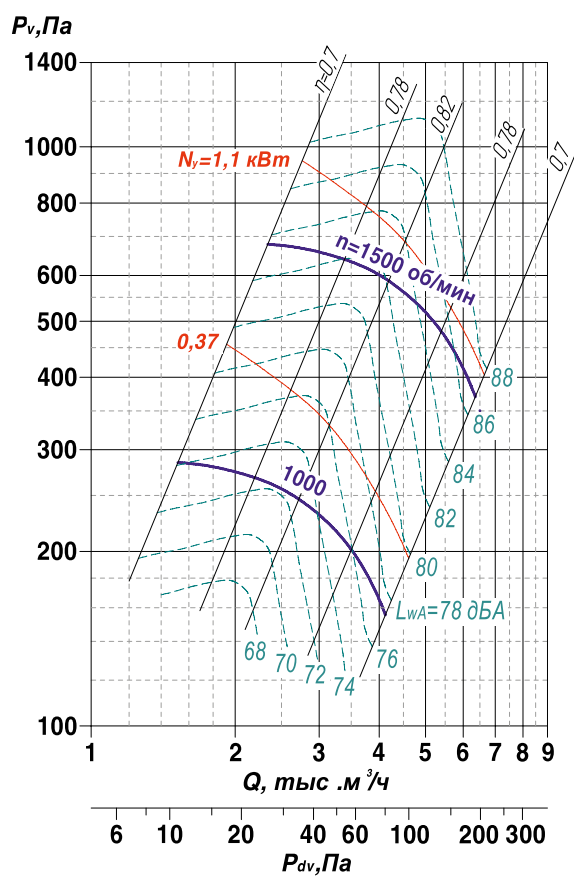
### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель	Мощность потр. N <sub>н</sub> , кВт, не более кВт/(об/мин)
ВР 85-77-4	1	0,37/1000	0,37
	2		0,25
	3	0,55/1500	0,37
	4		0,55
	5	0,75/1500	0,75
	6		0,75
	7	4,0/3000	1,1
	8		1,5
	9		2,2
	10		3,0
	11		4,0
	12	5,5/3000	5,5
	13	7,5/3000	7,5

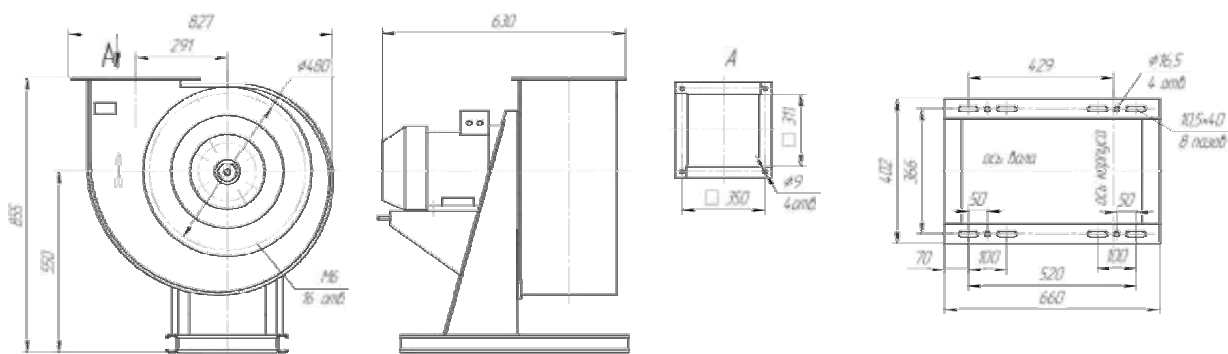
\*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.

## ВР 85 – 77 – 4,5 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, 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

### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	
ВР 85-77-4,5 -О,К,КТ,Ж,КЖ	0,37/1000	1,6	380	51,6
	1,1/1500	3,1	380	53,5
ВР 85-77-4,5-В,ВК	0,37/1000	1,6	380	60,0
	1,1/1500	3,1	380	70,4
ВР 85-77-4,5-ВА	0,37/1000	1,6	380	45,0
	1,1/1500	3,1	380	64,5

### Опции

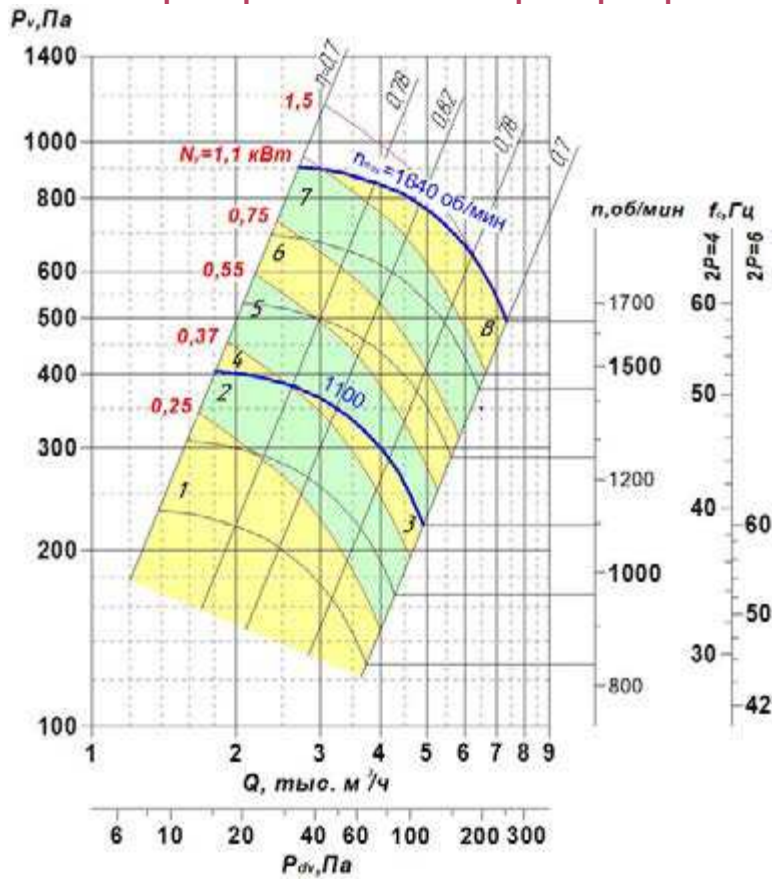
Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-660х402	1	4,5
Патрубок входной ПВТ-450	1	1,5
Вставка гибкая ГВК-450	1	4,2
Вставка гибкая ГВП-333х333	1	2,3

## ВР 85 – 77 – 4,5 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,37/1000	1,6	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,55/1000	2	-	-	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
1,1/1500	3,4	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,0-380
1,5/1500	3,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты

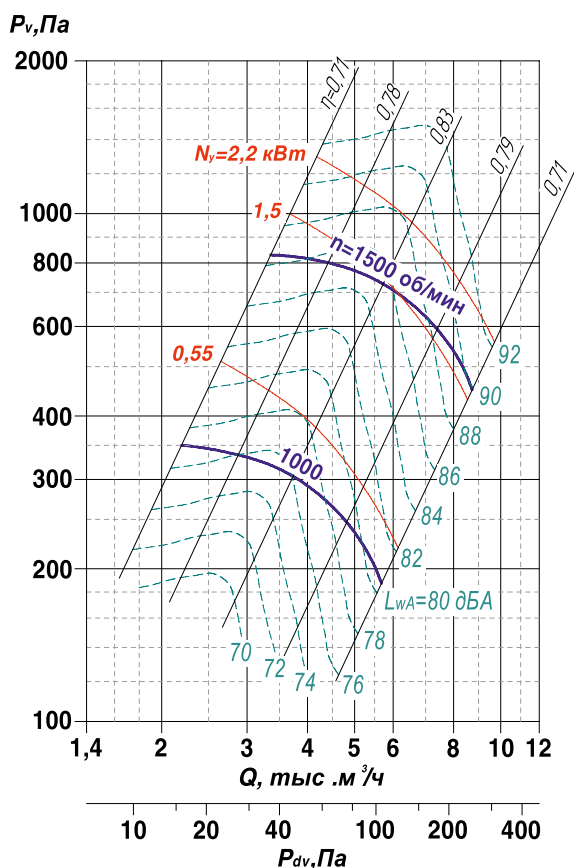


### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
ВР 85-77-4,5	1	0,37/1000	0,25	
	2		0,37	
	3		0,55	
	4	1,1/1500	0,37	
	5		0,55	
	6		0,75	
	7		1,1	
	8	1,5/1500	1,5	

## ВР 85 – 77 – 5 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



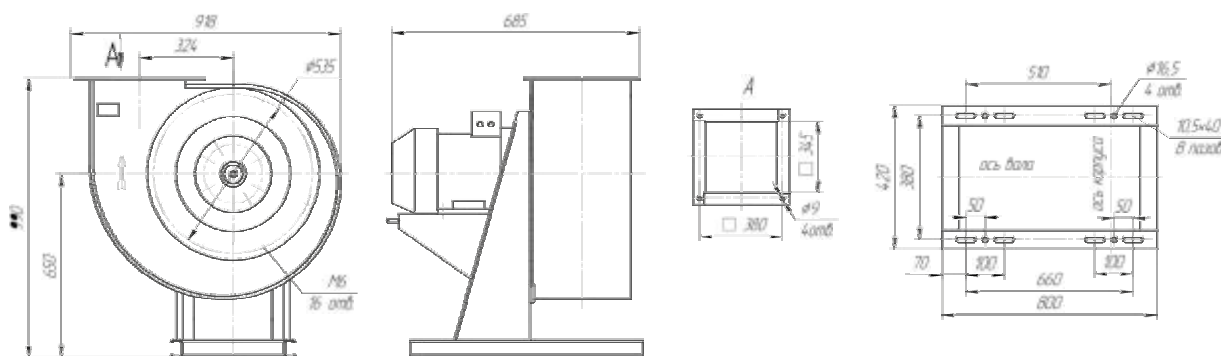
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-5- О,К,КЖ,ЖКЖ	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-В,ВК	0,55/1000	2,0	380	86,0
	1,5/1500	3,8	380	87,9
	2,2/1500	5,8	380	92,9
ВР 85-77-5-ВА	0,55/1000	2,0	380	65,0
	1,5/1500	3,8	380	70,0
	2,2/1500	5,8	380	72,0

### 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-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 ф, 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

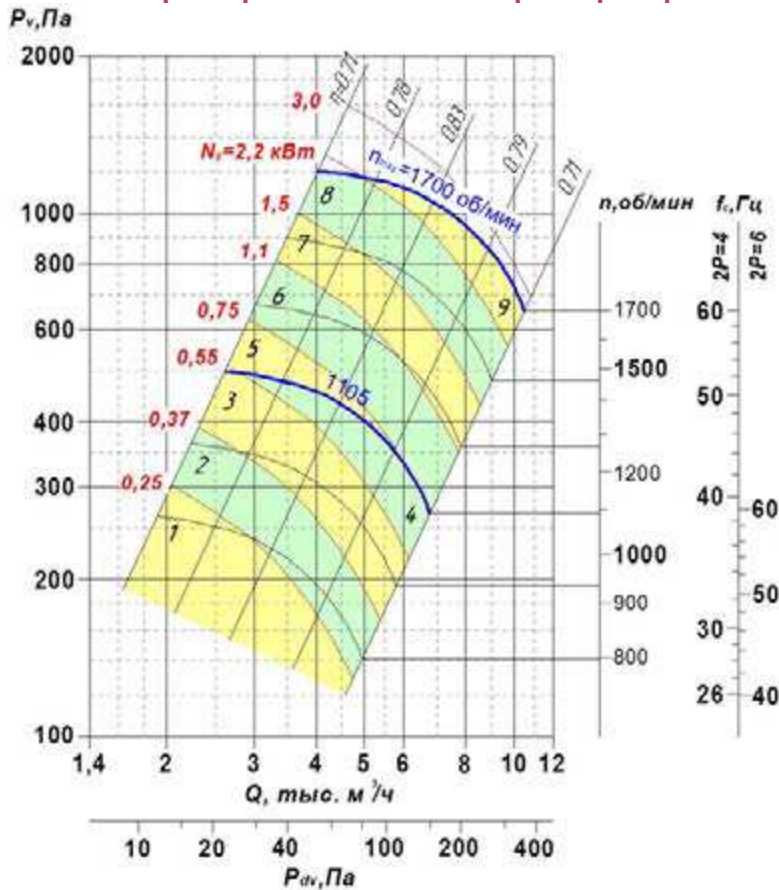


## ВР 85 – 77 – 5 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,55/1000	2	ЩАУ-В-1.1-2,5-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,75/1000	2,7	-	-	ЩАУ-В-1.3-3,0-380
1,5/1500	3,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380
2,2/1500	5,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
3,0/1500	7,3	-	-	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты



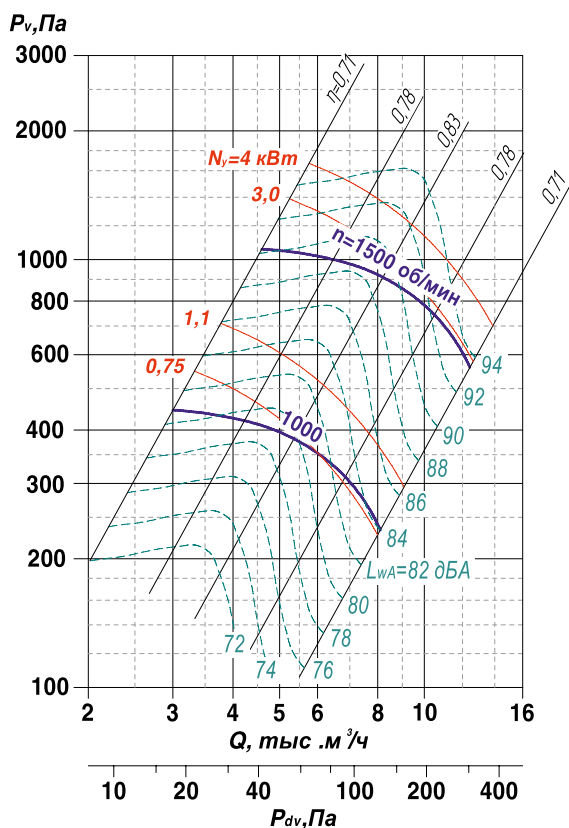
### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N <sub>н</sub> , кВт, не более	
ВР 85-77-5	1	0,55/1000	0,25	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
	2		0,37	
	3		0,55	
	4	0,75/1000	0,75	
	5		0,75	
	6		1,1	
	7	1,5/1500	1,5	
	8		2,2	
	9	3,0/1500	3	



## ВР 85 – 77 – 5,6 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



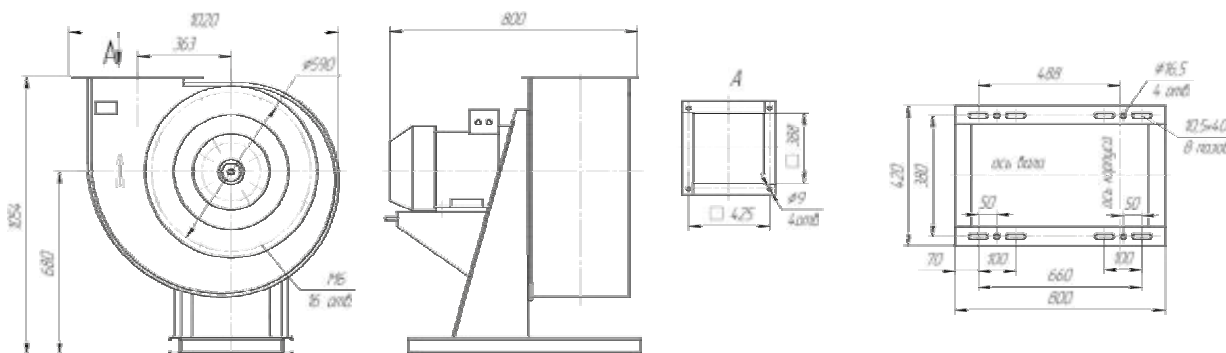
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	I <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-5,6 -О,К,КТ,Ж,КЖ	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-В,ВК	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
ВР 85-77-5,6-ВА	0,75/1000	2,7	380	81,0
	1,1/1000	3,4	380	81,0
	3,0/1500	7,2	380	109,5
	4,0/1500	8,8	380	109,5

### 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-800x420	1	11,6
Патрубок входной ПВТ-560	1	2,1
Вставка гибкая ГВК-560	1	5,3
Вставка гибкая ГВП-405x405	1	2,84

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

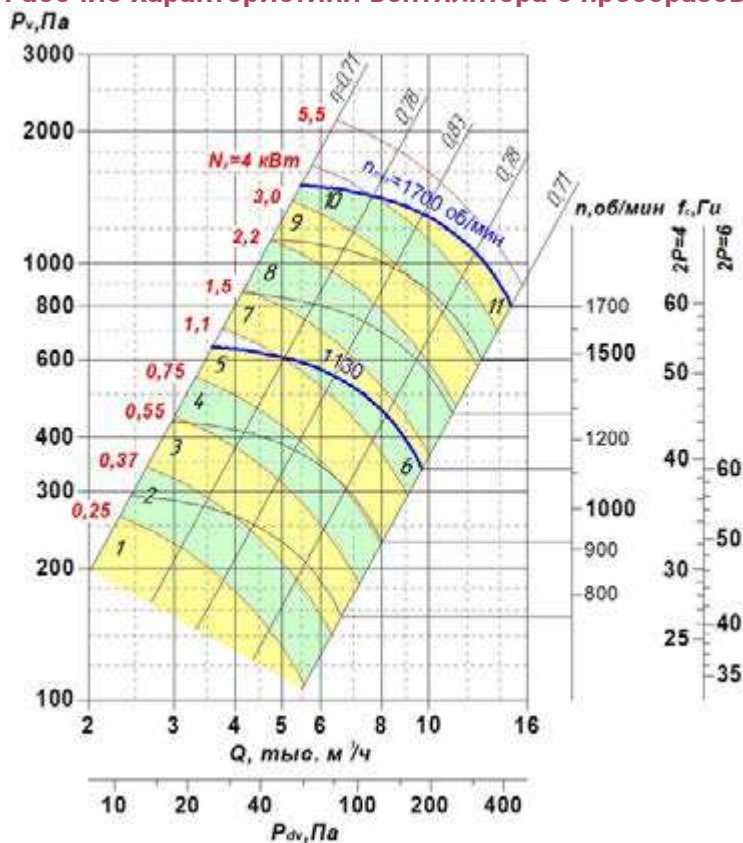
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-5,6	1000	80	72	72	80	74	70	66	60	80
	1500	89	81	80	89	83	79	75	69	89

## ВР 85 – 77 – 5,6 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> ,А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,75/1000	2,7	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,0-380
1,1/1000	3,4	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380
1,5/1000	4,8	-	-	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
3,0/1500	7,2	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
4,0/1500	8,8	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
5,5/1500	12	-	-	ЩАУ-В-1.3-12,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты

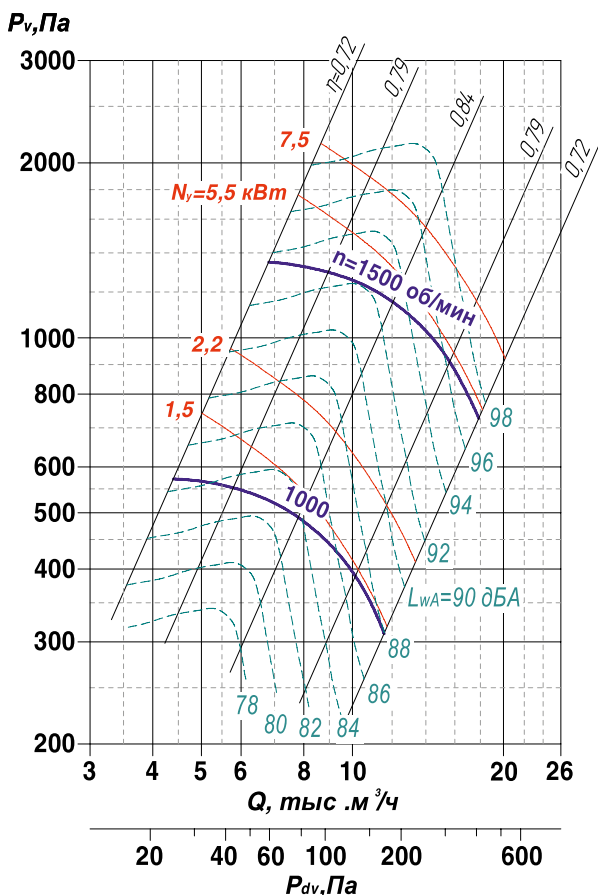


### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более	
ВР 85-77-5,6	1	0,75/1000	0,25	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
	2		0,37	
	3		0,55	
	4		0,75	
	5	1,1/1000	1,1	
	6	1,5/1000	1,5	
	7	3,0/1500	1,5	
	8		2,2	
	9		3,0	
	10		4,0	
	11	5,5/1500	5,5	

## ВР 85 – 77 – 6,3 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



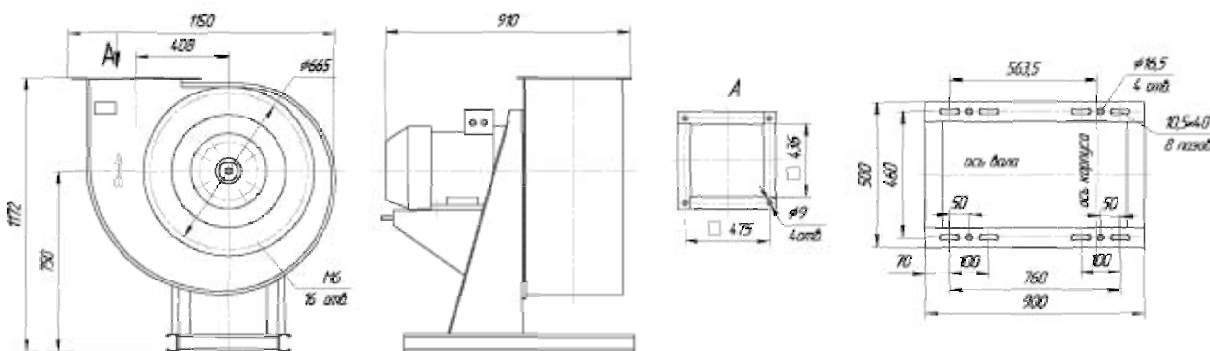
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-5,6 -О,К,КТ,Ж,КЖ	0,75/1000	2,7	380	92,2
	1,1/1000	3,4	380	95,0
	3,0/1500	7,2	380	106,3
ВР 85-77-5,6-В,ВК	0,75/1000	2,7	380	108,0
	1,1/1000	3,4	380	108,0
	3,0/1500	7,2	380	147,5
ВР 85-77-5,6-ВА	0,75/1000	2,7	380	146,0
	1,1/1000	3,4	380	81,0
	3,0/1500	7,2	380	81,0
	4,0/1500	8,8	380	109,5
	4,0/1500	8,8	380	109,5

### 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

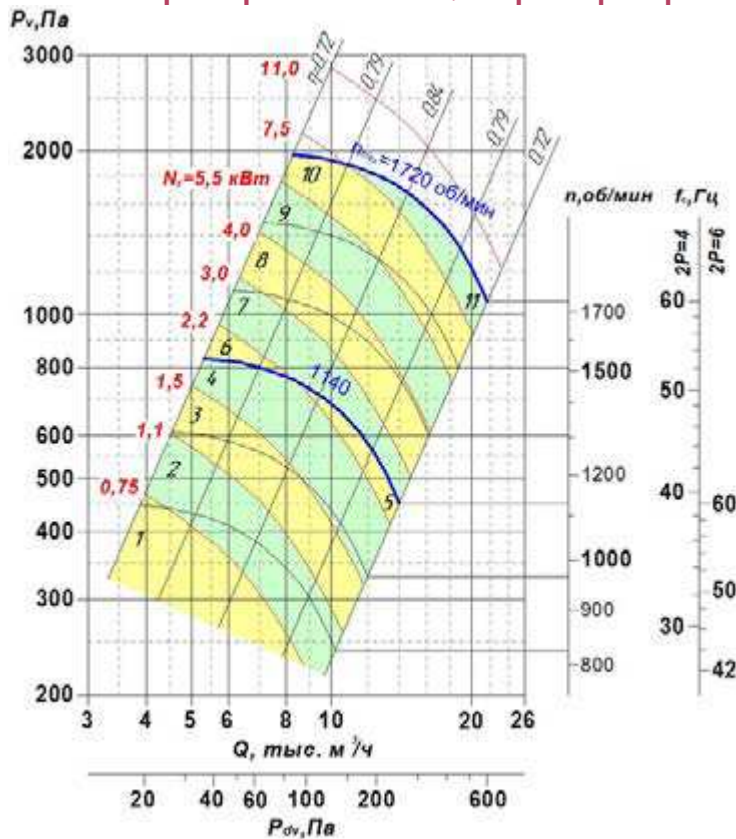
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f_i$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-6,3	1000	84	76	76	84	79	74	70	64	84
	1500	93	85	84	92	87	82	78	73	93

## ВР 85 – 77 – 6,3 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,5/1000	4,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
2,2/1000	6,1	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
3,0/1000	7,6	-	-	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
5,5/1500	12	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
7,5/1500	16	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11/1500	23	-	-	ЩАУ-В-1.3-22,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты

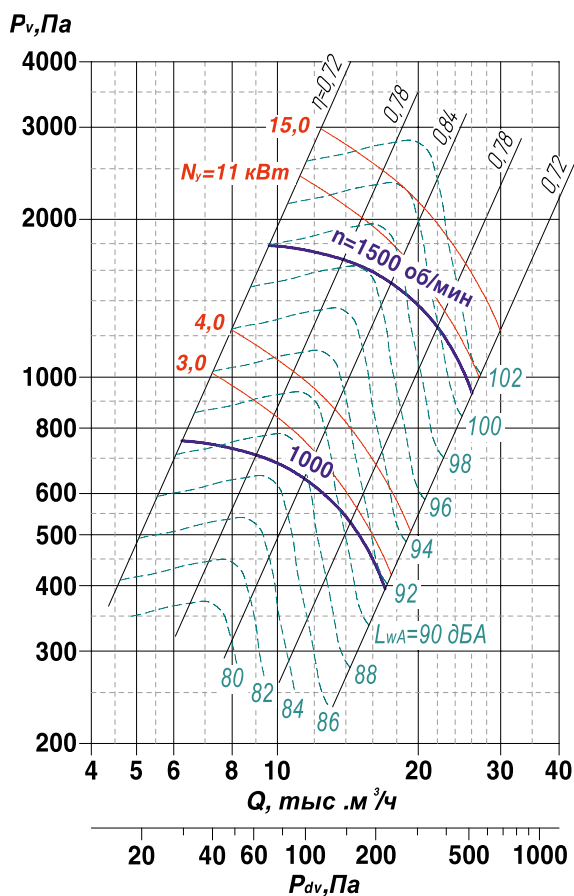


### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более	
ВР 85-77-6,3	1	1,5/1000	0,75	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
	2		1,1	
	3		1,5	
	4	2,2/1000	2,2	
	5		3,0	
	6	5,5/1500	2,2	
	7		3,0	
	8		4,0	
	9		5,5	
	10		7,5	
	11	11/1500	11,0	

## ВР 85 – 77 – 7,1 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



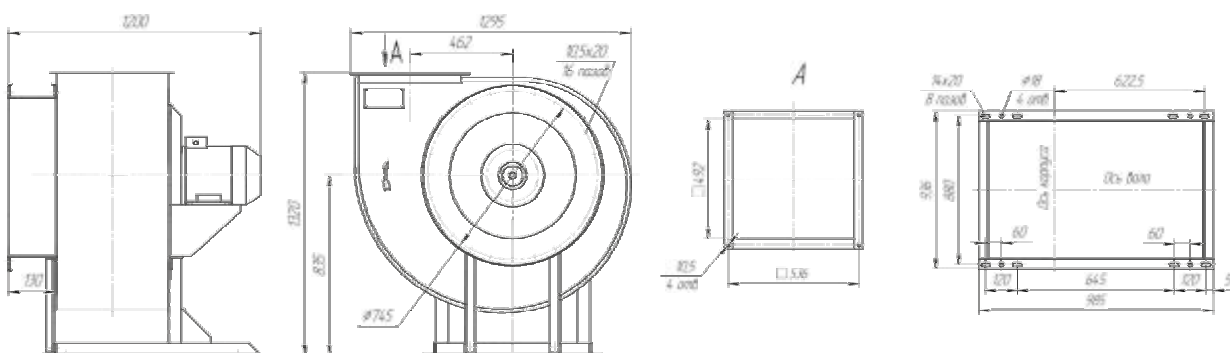
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-7,1 -О,К,КТ,Ж,КЖ	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-В,ВК	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
ВР 85-77-7,1-ВА	3,0/1000	7,6	380	147,0
	4,0/1000	9,8	380	147,0
	11/1500	23,0	380	183,0
	15/1500	30,7	380	243,0

### 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

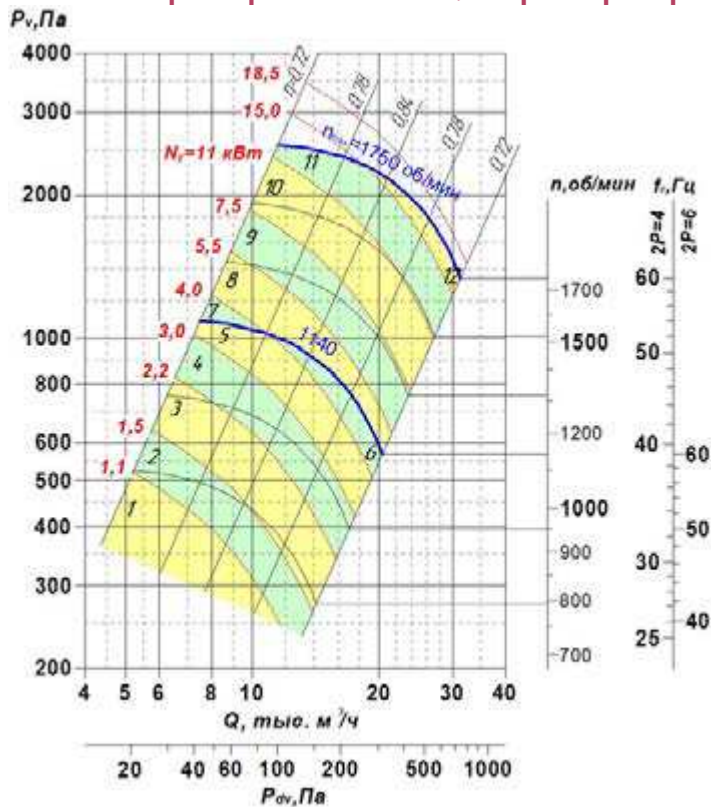
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-7,1	1000	88	80	79	88	82	78	74	68	88
	1500	96	88	88	96	91	86	82	76	97

## ВР 85 – 77 – 7,1 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> ,А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
3,0/1000	7,6	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
4,0/1000	9,8	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
5,5/1000	12,9	-	-	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
11/1500	23	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
15/1500	30,7	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
18,5/1500	36,3	-	-	ЩАУ-В-1.3-37,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты



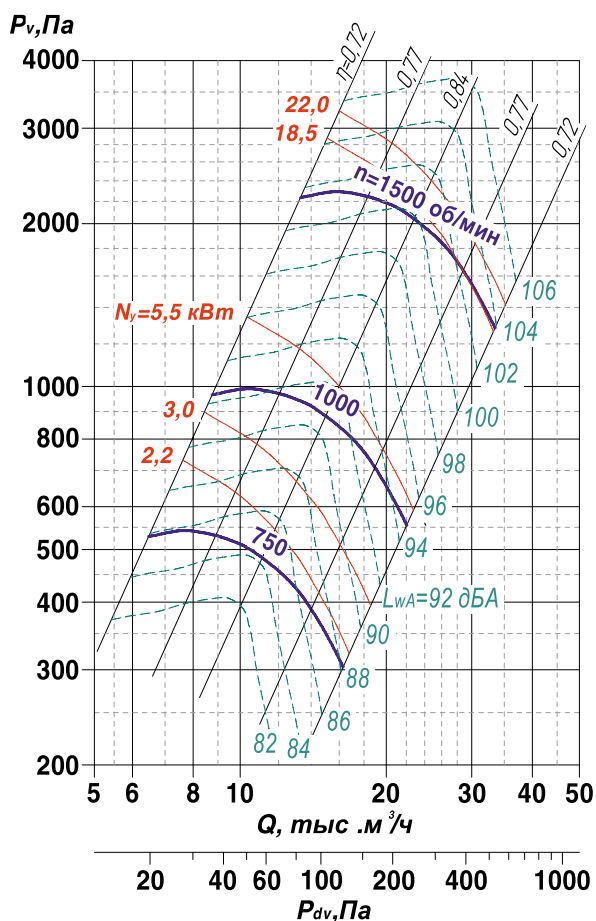
### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более	
ВР 85-77-7,1	1	3,0/1000	1,1	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
	2		1,5	
	3		2,2	
	4		3,0	
	5	4,0/1000	4,0	
	6	5,5/1000	5,5	
	7	11/1500	4,0	
	8		5,5	
	9		7,5	
	10		11,0	
	11	15/1500	15,0	
	12	18,5/1500	18,5	



## ВР 85 – 77 – 8 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



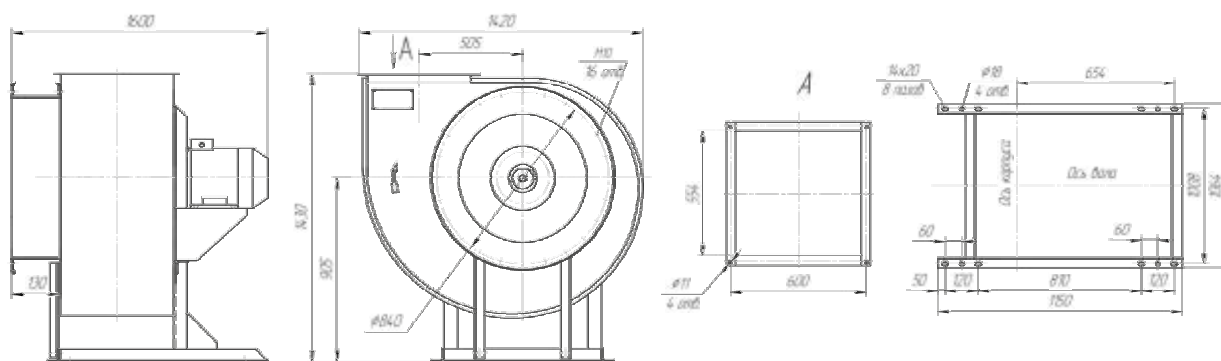
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-8 -О,К,КТ,Ж,КЖ	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-В,ВК	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
ВР 85-77-8-ВА	2,2/750	6,8	380	251,0
	3,0/750	9,1	380	251,0
	5,5/1000	12,9	380	225,0
	18,5/1500	36,3	380	361
	22/1500	44,2	380	376

### 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-1150х1038	1	30,0
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 $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f_i$ , 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

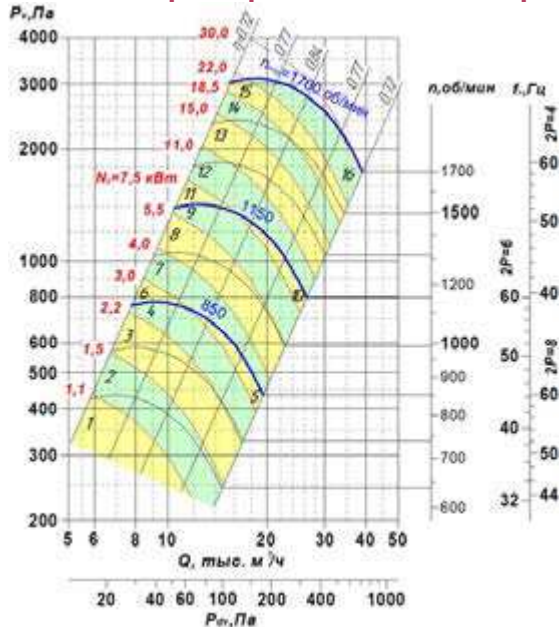


## ВР 85 – 77 – 8 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
2,2/750	6,8	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
3,0/750	9,1	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
4,0/750	10,8	-	-	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
4,0/1000	9,8	-	-	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
5,5/1000	12,9	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
7,5/1000	17,5	-	-	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11/1000	24,5	-	-	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
15/1500	30,7	-	-	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
18,5/1500	36,3	-	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
22/1500	44,2	-	ЩАУ-В-1.2r-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380
30/1500	57,6	-	-	ЩАУ-В-1.3-58,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты



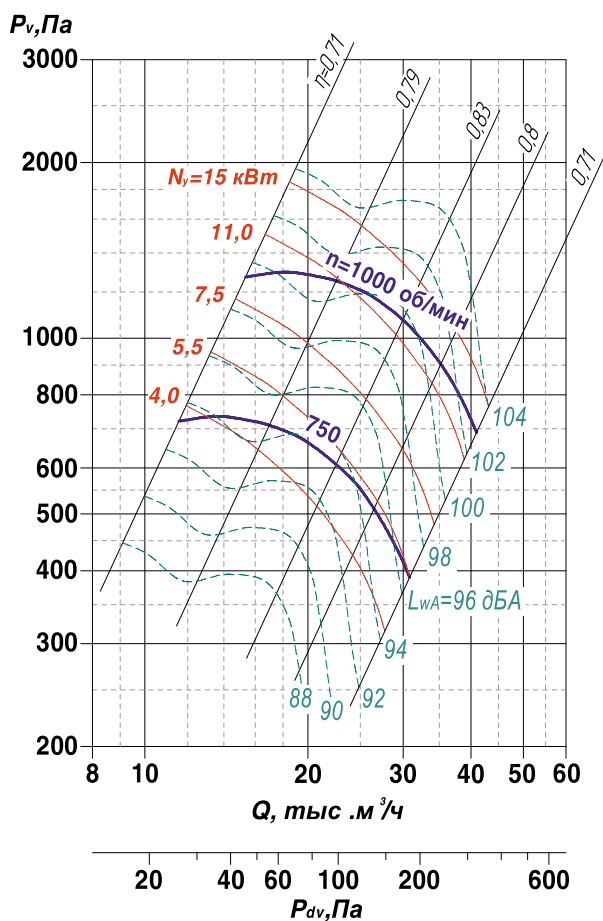
### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более
ВР 85-77-8	1	2,2/750	1,1
	2		1,5
	3		2,2
	4	3,0/750	3,0
	5	4,0/750	4,0
	6		3,0
	7	4,0/1000	4,0
	8	5,5/1000	5,5
	9		7,5
	10	11/1000	11,0
	11	15/1500	7,5
	12		11,0
	13		15,0
	14	18,5/1500	18,5
	15	22/1500	22,0
	16	30/1500	30,0

\*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.

## ВР 85 – 77 – 9 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



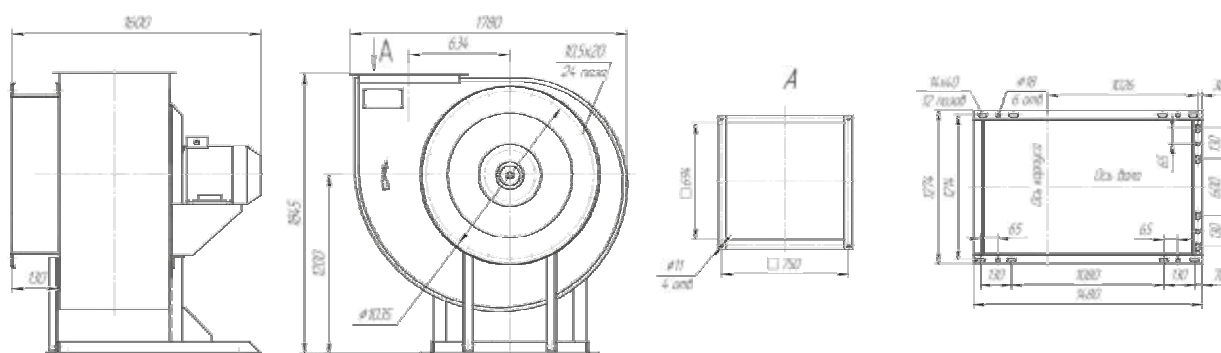
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-9 -О,К,КТ,Ж,КЖ	5,5/750	13,8	380	416,5
	7,5/750	18,9	380	482,5
	11/1000	24,5	380	483,5
ВР 85-77-9-В,ВК	5,5/750	13,8	380	428,3
	7,5/750	18,9	380	517,5
	11/1000	24,5	380	537,5
ВР 85-77-9-ВА	5,5/750	13,8	380	406,4
	7,5/750	18,9	380	483,4
	11/1000	24,5	380	533,4
	15/1000	31,6	380	478,4

### 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

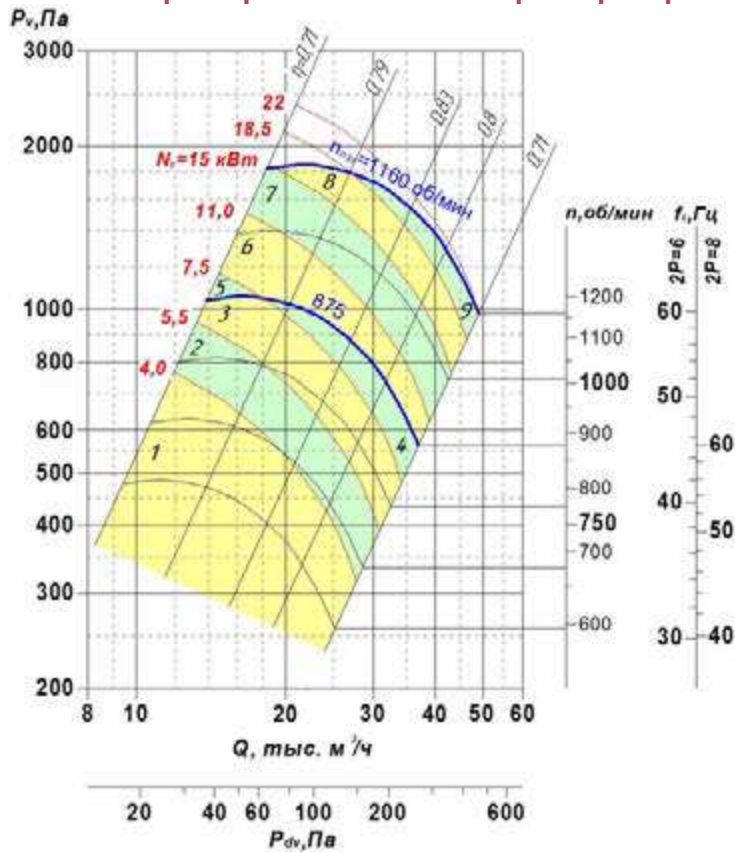
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f_i$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-9	750	95	88	90	93	87	83	80	75	93
	1000	102	94	96	100	94	89	87	82	100

## ВР 85 – 77 – 9 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> ,А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
5,5/750	13,8	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
7,5/750	18,9	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
11/750	26	-	-	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
11/1000	24,5	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2e-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
15/1000	31,6	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
18,5/1000	38,6	-	-	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
22/1000	46	-	-	ЩАУ-В-1.3-43,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты

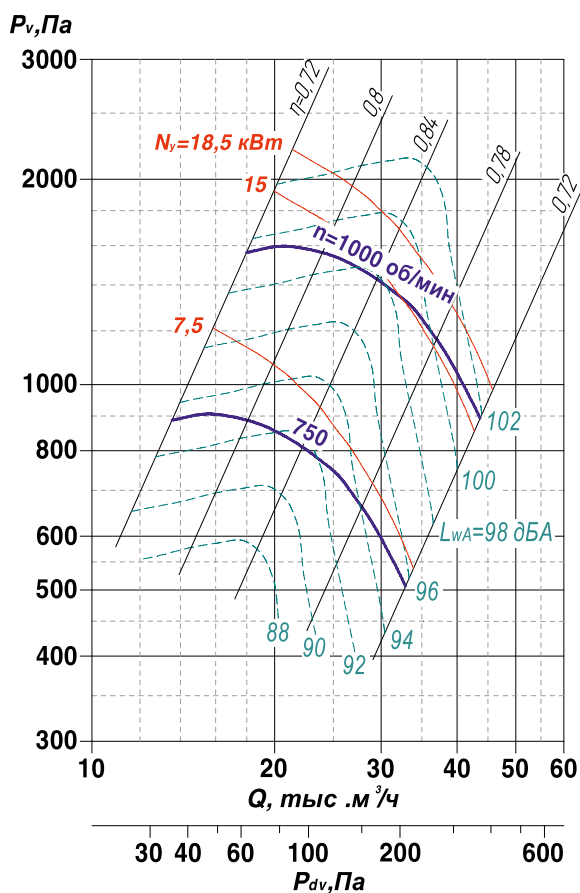


### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более	
ВР 85-77-9	1	5,5/750	4,0	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
	2		5,5	
	3	7,5/750	7,5	
	4		11,0	
	5	11/1000	7,5	
	6		11,0	
	7	15/1000	15,0	
	8	18,5/1000	18,5	
	9	22/1000	22,0	

## ВР 85 – 77 – 10 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



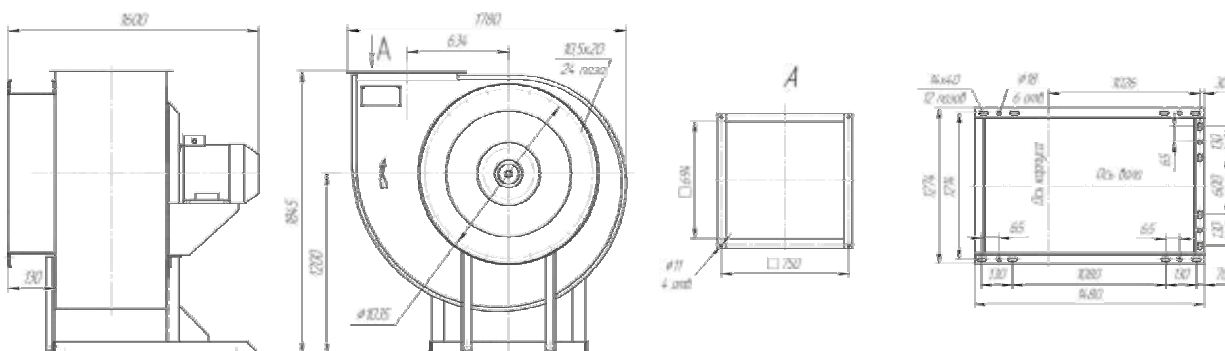
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-10 -О,К,КТ,Ж,КЖ	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-В,ВК	7,5/750	18,9	380	526,0
	15/1000	31,6	380	552,0
	18,5/1000	38,6	380	594,0
ВР 85-77-10-ВА	7,5/750	18,9	380	390,0
	15/1000	31,6	380	415,0
	18,5/1000	38,6	380	436,0

### 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

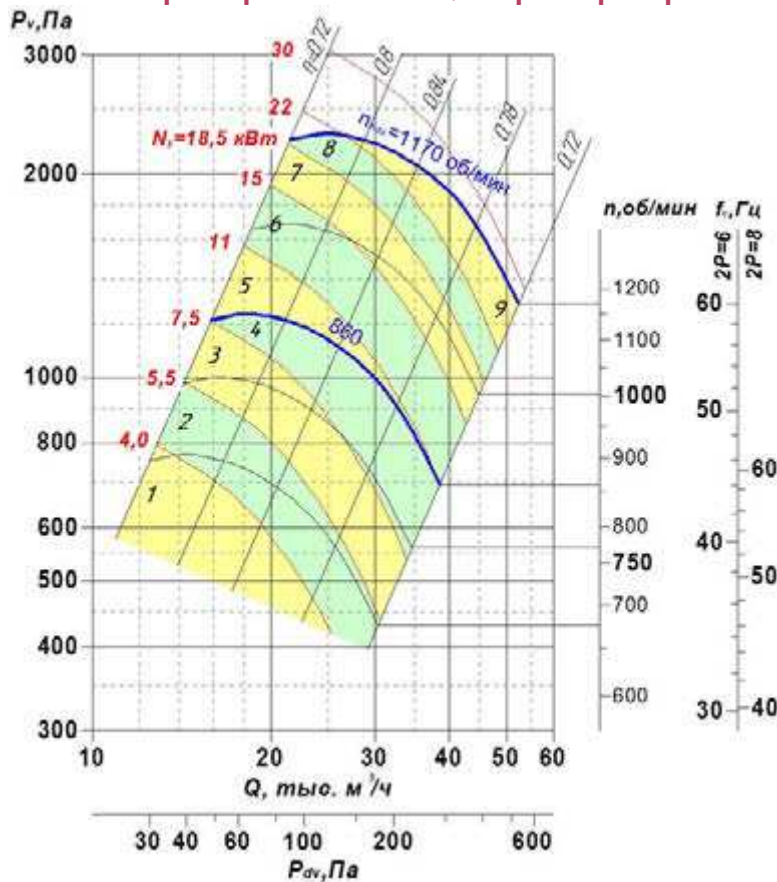
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{w_i}$ , дБ в октавных полосах $f_i$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-10	750	92	84	84	92	86	82	78	72	92
	1000	99	91	90	98	93	88	84	79	98

## ВР 85 – 77 – 10 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> ,А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
7,5/750	18,9	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
11/750	26	-	-	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
15/1000	31,6	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
18,5/1000	38,6	-	ЩАУ-В-1.2r-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
22/1000	46	-	-	ЩАУ-В-1.3-43,0-380
30/1000	60	-	-	ЩАУ-В-1.3-58,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты

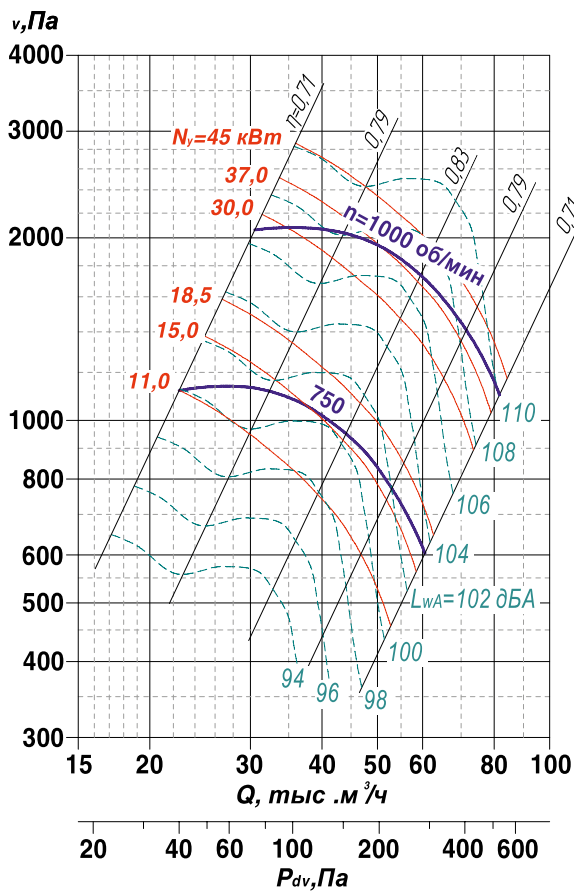


### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
ВР 85-77-10	1	7,5/750	4,0	
	2		5,5	
	3		7,5	
	4	11/750	11,0	
	5		11,0	
	6		15,0	
	7	18,5/1000	18,5	
	8		22,0	
	9		30,0	

## ВР 85 – 77 – 11,2 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



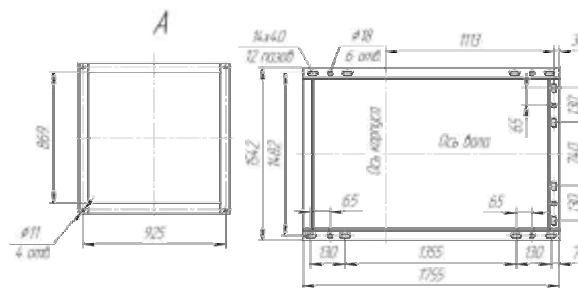
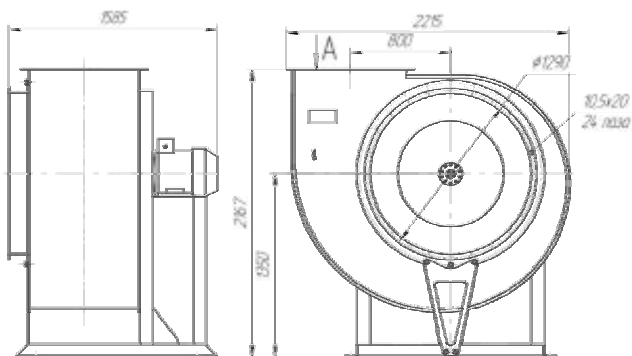
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-11,2 -О,К,КТ,Ж,КЖ	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-В,ВК	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
ВР 85-77-11,2-ВА	15/750	34,1	380	620,0
	18,5/750	43,0	380	640,0
	37/1000	83,7	380	775,0
	45/1000	98,0	380	970,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-44 – 4шт. при массе вентилятора до 900кг	1	14,6
Комплект виброизоляторов ДО-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-1725х1512	1	38,5
Вставка гибкая ГВК-1250	1	13,8
Вставка гибкая ГВП-895х895	1	8,3

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{w_i}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-11,2	750	102	95	97	100	94	90	87	82	100
	1000	109	102	104	107	101	97	94	90	107

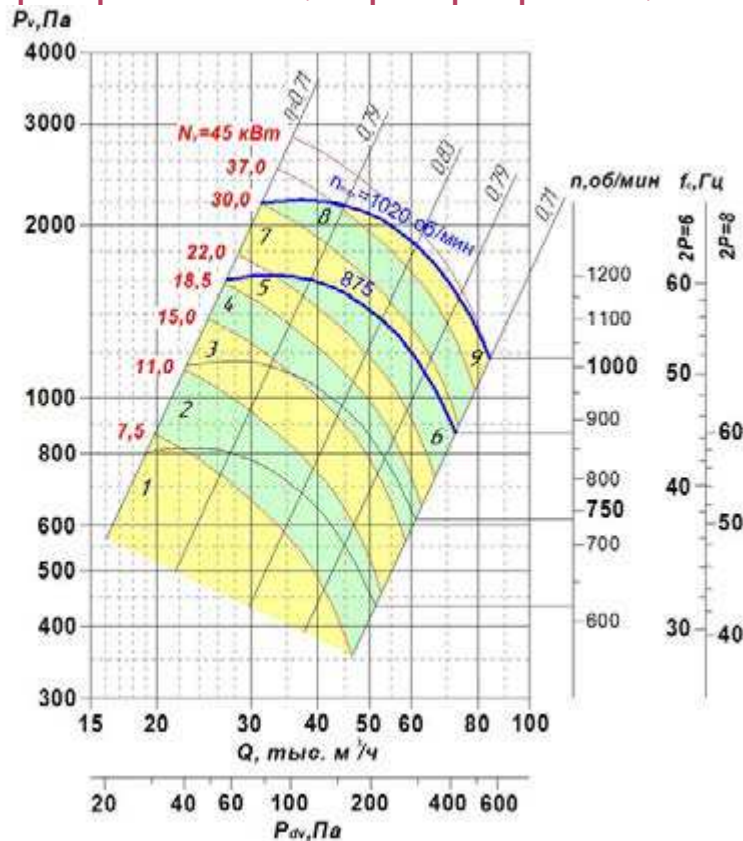


## ВР 85 – 77 – 11,2 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
15/750	34,1	-	ЩАУ-В-1.2е-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
18,5/750	43	-	ЩАУ-В-1.2е-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380
22/750	48,6	-	-	ЩАУ-В-1.3-58,0-380
30/750	64,5	-	-	ЩАУ-В-1.3-74,0-380
37/1000	83,7	-	ЩАУ-В-1.2е-85,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-88,0-380
45/1000	98	-	ЩАУ-В-1.2г-105,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты



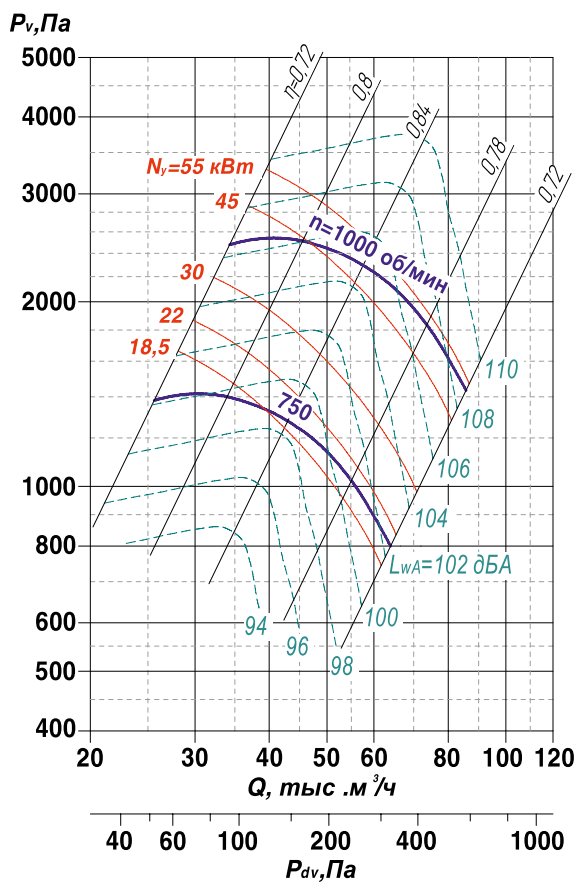
### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более	
ВР 85-77-11,2	1	15/750	7,5	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
	2		11,0	
	3		15,0	
	4	18,5/750	18,5	
	5	22/750	22,0	
	6	30/750	30,0	
	7	37/1000	30,0	
	8		37,0	
	9		45,0	



## ВР 85 – 77 – 12,5 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



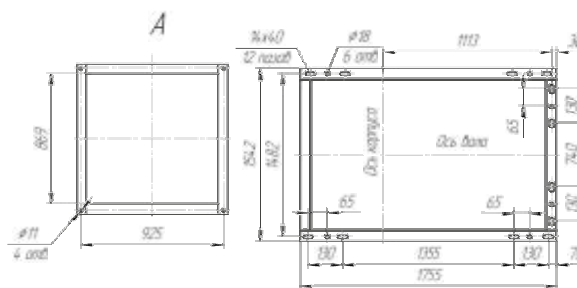
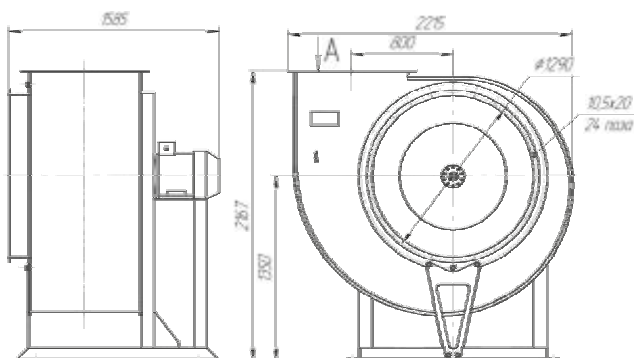
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-12,5 -О,К,КТ,Ж,КЖ	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-В,ВК	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
ВР 85-77-12,5-ВА	18,5/750	43,0	380	682,0
	22/750	48,9	380	707,0
	30/750	64,5	380	782,0
	45/1000	98,0	380	977,0
	55/1000	108,0	380	992,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-44 – 4шт. при массе вентилятора до 1000кг	1	14,6
Комплект виброизоляторов ДО-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

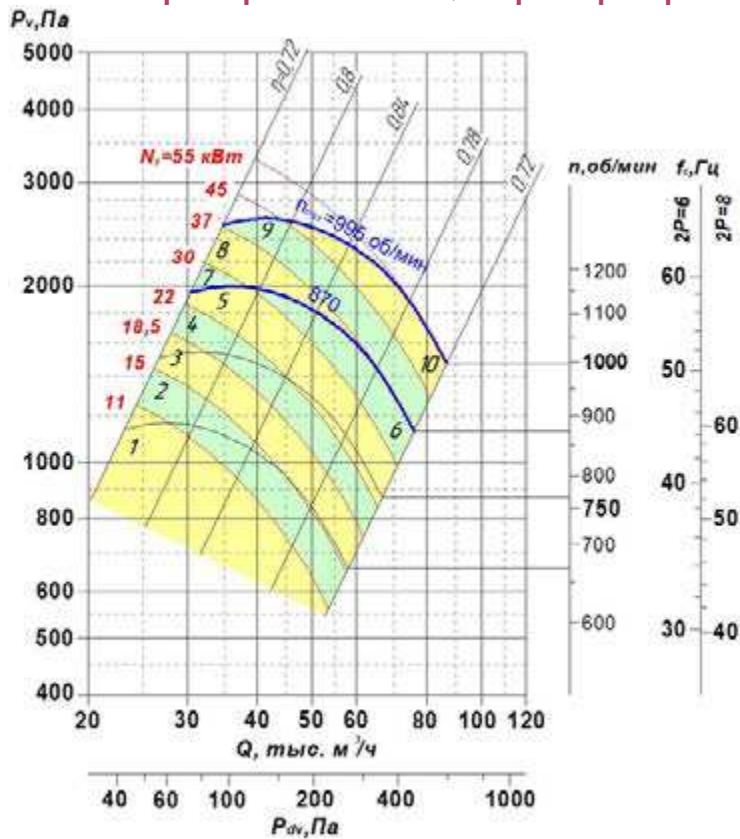
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-12,5	750	99	91	90	99	93	89	85	79	98
	1000	105	98	97	105	99	96	92	86	105

## ВР 85 – 77 – 12,5 исп.1

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> ,А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
18,5/750	43	-	ЩАУ-В-1.2е-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380
22/750	48,9	-	ЩАУ-В-1.2е-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380
30/750	64,5	-	ЩАУ-В-1.2е-72,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-74,0-380
37/750	78	-	-	ЩАУ-В-1.3-74,0-380
45/1000	98	-	ЩАУ-В-1.2е-105,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380
55/1000	108	-	ЩАУ-В-1.2е-142,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380

### Рабочие характеристики вентилятора с преобразователем частоты



### Технические характеристики вентилятора с преобразователем частоты

Вентилятор	Рабочая область*	Электродвигатель кВт/(об/мин)	Мощность потр. N, кВт, не более	
ВР 85-77-12,5-0,К,КТ,Ж,КЖ	1	18,5/750	11,0	*Рабочая область приведена на графике аэродинамической характеристики и указывает границы применения двигателей по номинальной мощности.
	2		15,0	
	3		18,5	
	4	22/750	22,0	
	5	30/750	30,0	
	6	37/750	37,0	
	7	45/1000	30,0	
	8		37,0	
	9		45,0	
	10	55/1000	55,0	

## ВР 85 – 77 исп.5

### Общие сведения

- ▶ Низкого давления
- ▶ Одностороннего всасывания
- ▶ Корпус спиральный поворотный
- ▶ Назад загнутые лопатки
- ▶ Количество лопаток – 12
- ▶ Направление вращения – правое и левое
- ▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛЗ
- ▶ Направление вращения – правое и левое



### Назначение

- ▶ Системы кондиционирования воздуха
- ▶ Системы вентиляции производственных, общественных и жилых зданий
- ▶ Другие производственные и санитарно-технические цели

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **0**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Коррозионностойкие, **К** (по индивидуальному заказу)

### Условия эксплуатации

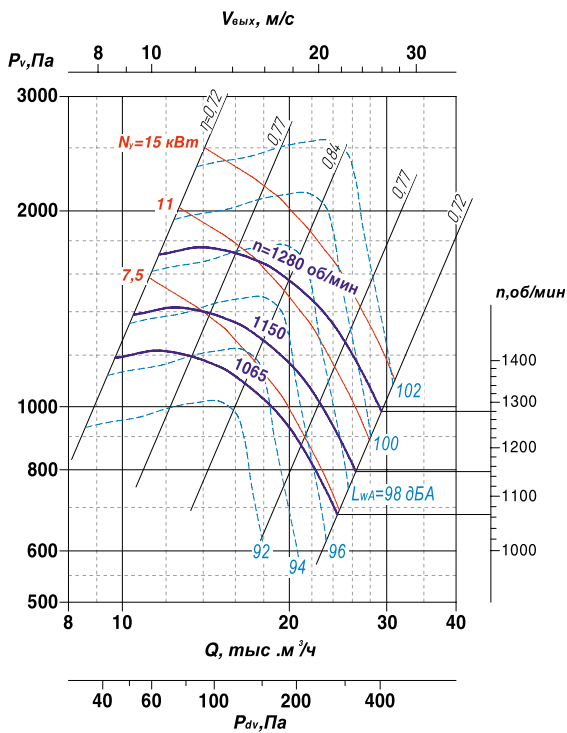
- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°С до плюс 40°С. Умеренный климат, 2-я категория размещения.
- ▶ В вентиляторах 1-ой категории размещения при производстве устанавливается двигатель либо так же 1-ой категории, либо 2-ой категории, но защищается кожухом от атмосферных воздействий.
- ▶ Возможно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

### Пример обозначения при заказе

**ВР 85-77 – 8 – 0 – 5 – Пр0° – 7,5/1500(1065)– У2** - Вентилятор радиальный низкого давления ВР 85-77 №8, общепромышленного исполнения, конструктивная схема 5 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, параметры двигателя N=7,5 кВт, n=1500 об/мин (частота вращения рабочего колеса 1065), климатическое исполнение У2.

## ВР 85 – 77 – 8 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



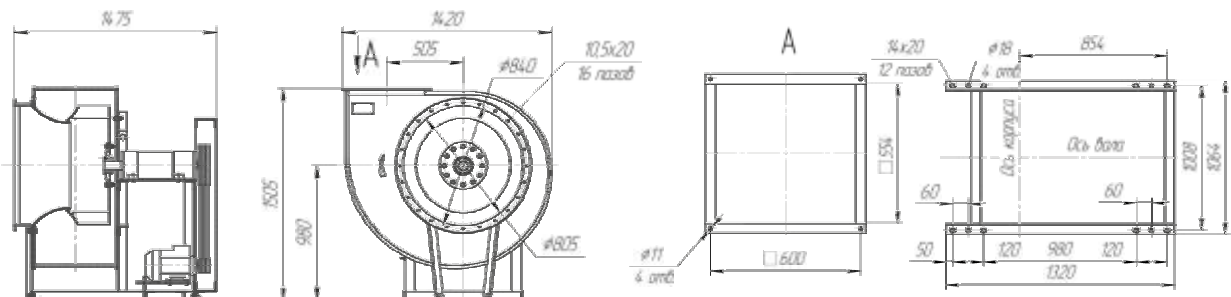
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-8-0,К	7,5/1500	16,0	380	394,0
	11/1500	23,0	380	422,0
	15/1500	30,7	380	476,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-42 – 5шт.	1	7,8
Монтажная рама РМТ-1320х1038	1	32,4
Вставка гибкая ГВК-800	1	7,3
Вставка гибкая ГВП-570х570	1	5,5

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

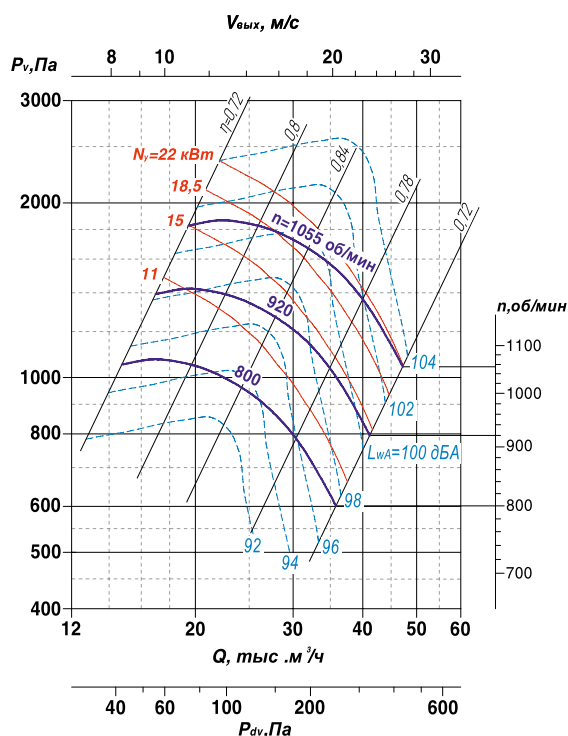
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f_i$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-8	1065	99	100	99	97	96	89	88	93	100
	1150	102	103	102	100	99	92	91	96	103
	1280	104	105	104	102	101	94	93	98	105

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
7,5/1500	16	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2е-18,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11/1500	23	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2е-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
15/1500	30,7	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2е-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380

## ВР 85 – 77 – 10 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



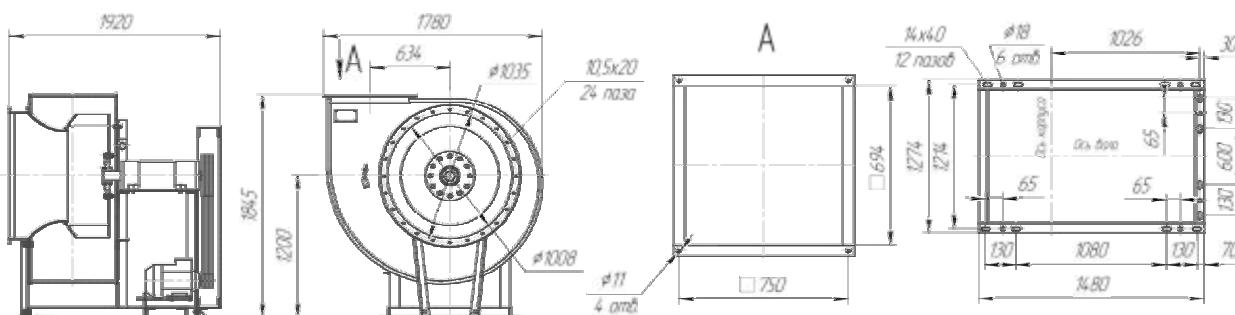
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-10-0,К	11/1000	24,5	380	687,0
	15/1000	31,6	380	691,0
	22/1000	46,0	380	746,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 5шт.	1	12,0
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

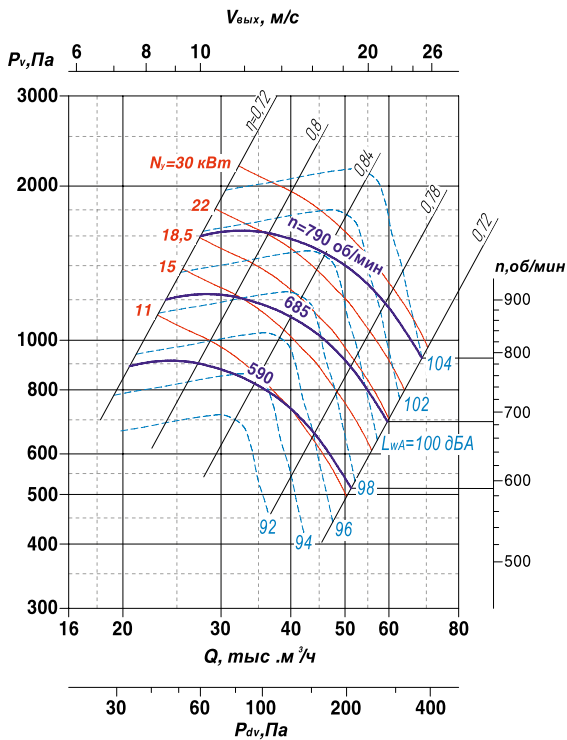
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{w1}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-10	800	95	98	94	92	89	84	77	68	93
	920	99	102	98	96	93	88	81	72	98
	1055	102	105	101	99	96	91	84	75	101

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
11/1000	24,5	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2е-30,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
15/1000	31,6	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2е-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
22/1000	46,0	-	ЩАУ-В-1.2r-72,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380

## ВР 85 – 77 – 12,5 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



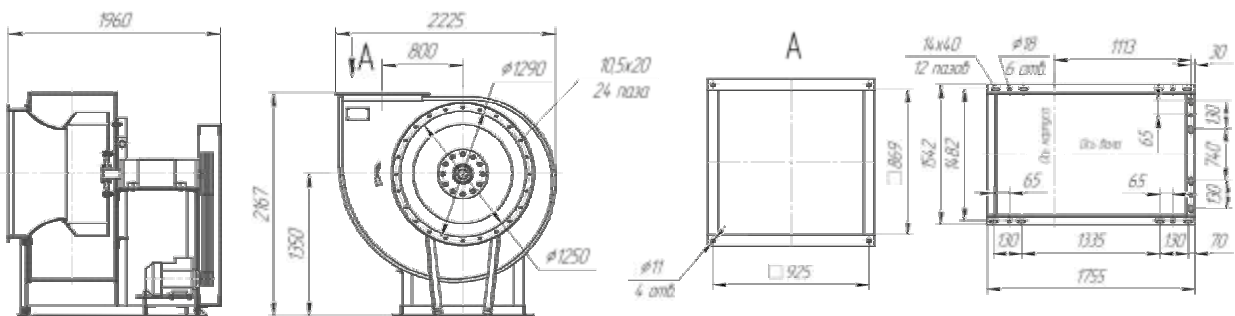
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 85-77-12,5-0,К	11/1000	24,5	380	945,0
	15/1000	31,6	380	965,0
	18,5/1000	38,6	380	987,0
	30/1000	60,0	380	1074,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-44 – 5шт.	1	18,25
Монтажная рама РМТ-1725x1512	1	38,5
Вставка гибкая ГВК-1250	1	11,0
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 ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 85-77-12,5	590	97	100	96	94	91	86	79	70	95
	685	99	102	98	96	93	88	81	72	97
	790	101	104	100	98	95	90	83	74	100

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
11/1000	24,5	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2е-30,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
15/1000	31,6	-	ЩАУ-В-1.2е-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
18,5/1000	38,6	-	ЩАУ-В-1.2е-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
30/1000	60,0	-	ЩАУ-В-1.2е-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380

## ВР 80 – 76 исп.5

### Общие сведения

- ▶ Низкого давления
- ▶ Одностороннего всасывания
- ▶ Корпус спиральный поворотный
- ▶ Назад загнутые лопатки
- ▶ Количество лопаток – 12
- ▶ Направление вращения – правое и левое
- ▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛЗ



### Назначение

- ▶ Системы кондиционирования воздуха
- ▶ Системы вентиляции производственных, общественных и жилых зданий
- ▶ Другие производственные

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **0**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Коррозионностойкие, **К** (по индивидуальному заказу)

### Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°C до плюс 40°C.
- ▶ Умеренный климат, 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°C.

### Пример обозначения при заказе

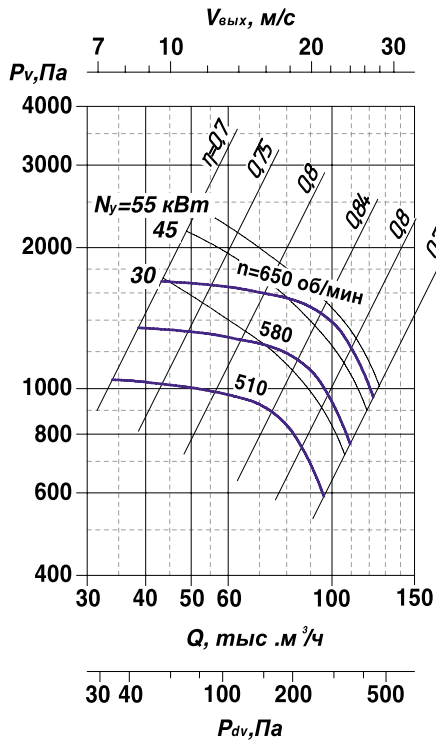
#### **ВР 80-76 (ВЦ 4-76) – 16 – 0 – 5 – Пр0° - 30/1000(510) – П – У2**

Вентилятор радиальный низкого давления ВР 80-76 (ВЦ 4-76) №16, общепромышленного исполнения, конструктивная схема 5 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, параметры двигателя N=30 кВт, n=1000 об/мин (частота вращения рабочего колеса 510 об/мин), двигатель расположен справа, климатическое исполнение У2.



## ВР 80 – 76 – 16 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



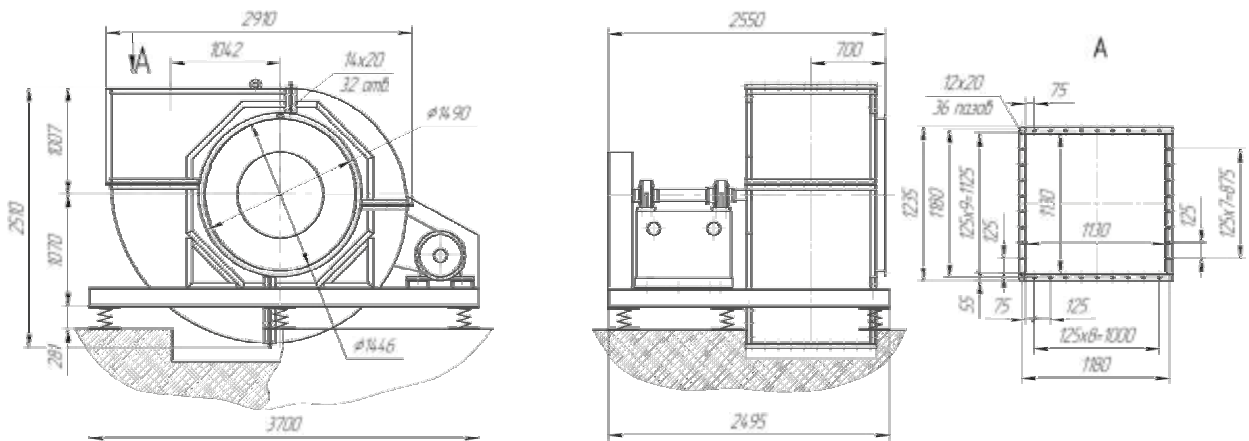
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 80-76-16-0,К	30/1000	60,0	380	2560
	45/1000	87,5	380	2754
	55/1000	108,0	380	2792

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-45 – 11шт.	1	70,95
Вставка гибкая ГВК-1400	1	139,0
Вставка гибкая ГВП-1094х1094	1	126

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

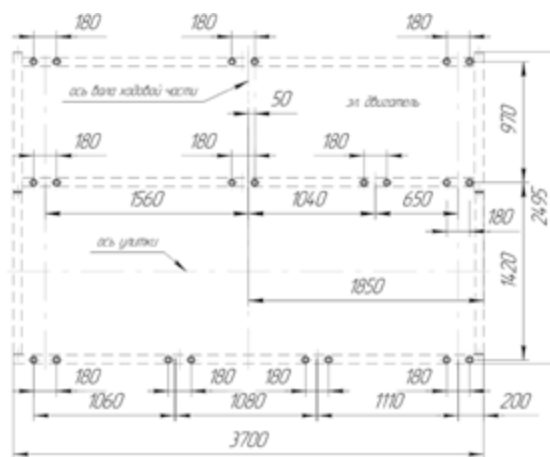
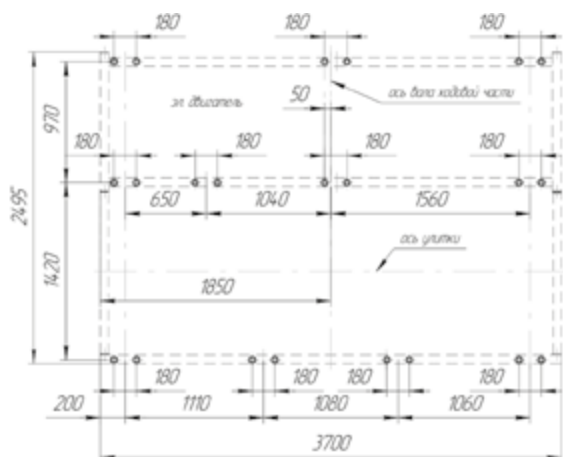
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 80-76-16	510	96	97	101	103	99	95	90	82	104
	580	99	100	104	106	102	98	93	85	107
	650	102	103	107	109	105	101	96	88	110

## ВР 80 – 76 – 16 исп.5

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И.А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
30/1000	60	-	ЩАУ-В-1.2r-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380
45/1000	98	-	ЩАУ-В-1.2e-85,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380
55/1000	108	-	ЩАУ-В-1.2e-142,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380

### Установочные размеры

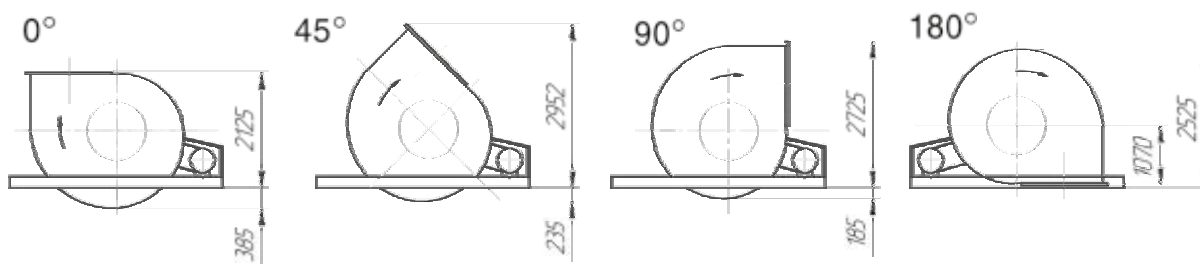


Установочные размеры указаны для вентиляторов **левого** вращения с углами разворота корпуса **0°, 45°, 90°** и вентилятора **правого** вращения с углом разворота корпуса **180°**

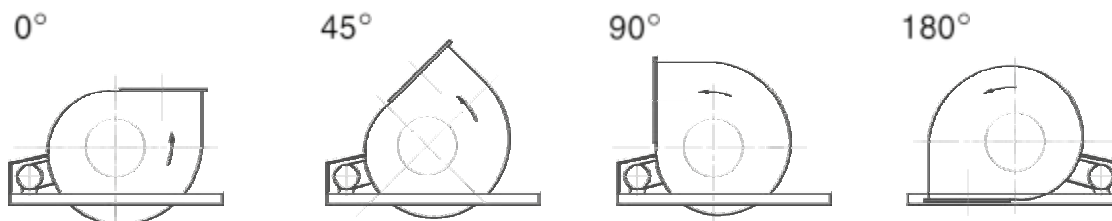
Установочные размеры указаны для вентиляторов **правого** вращения с углами разворота корпуса **0°, 45°, 90°** и вентилятора **левого** вращения с углом разворота корпуса **180°**

### Положение корпуса вентилятора

#### Правого вращения

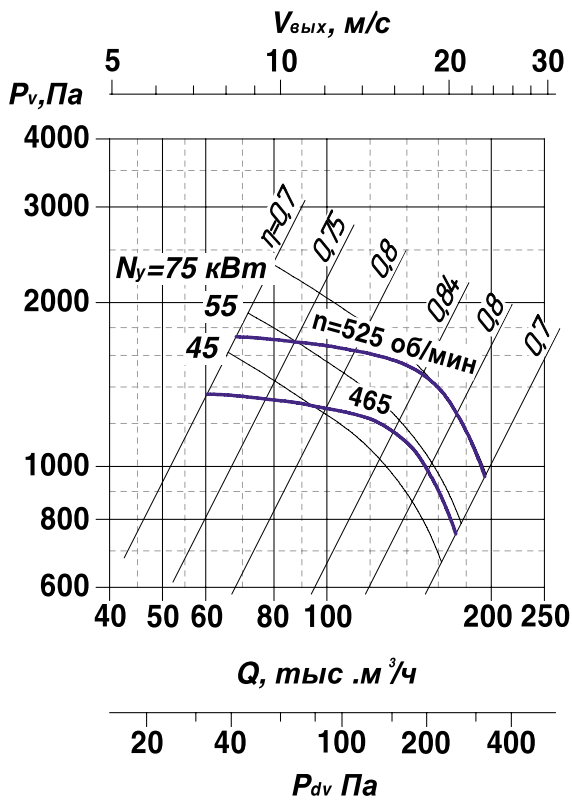


#### Левого вращения



## ВР 80 – 76 – 20 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



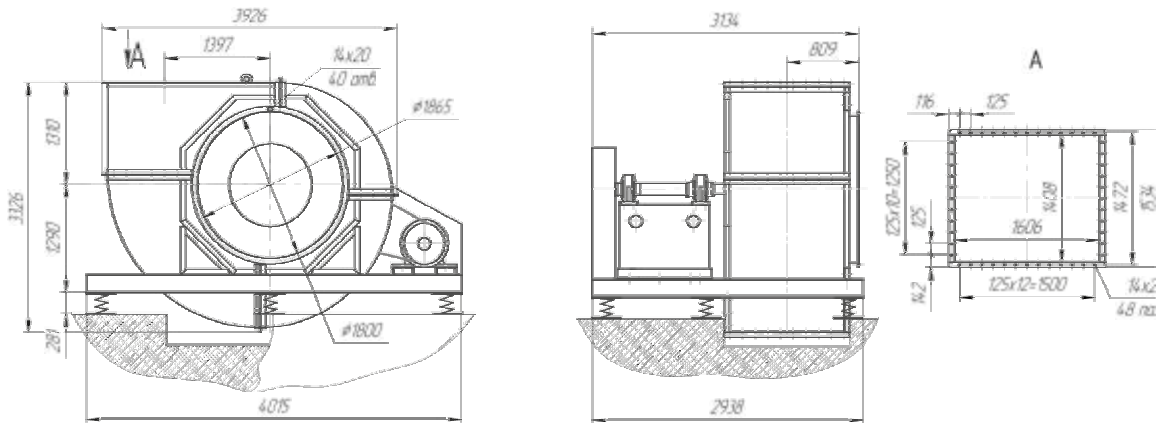
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 80-76-20-0,К	55/1000	108,0	380	4066
	75/1000	142,0	380	4360

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-45 – 17шт.	1	109,65
Вставка гибкая ГВК-1800	1	172,0
Вставка гибкая ГВП-1570x1372	1	174

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

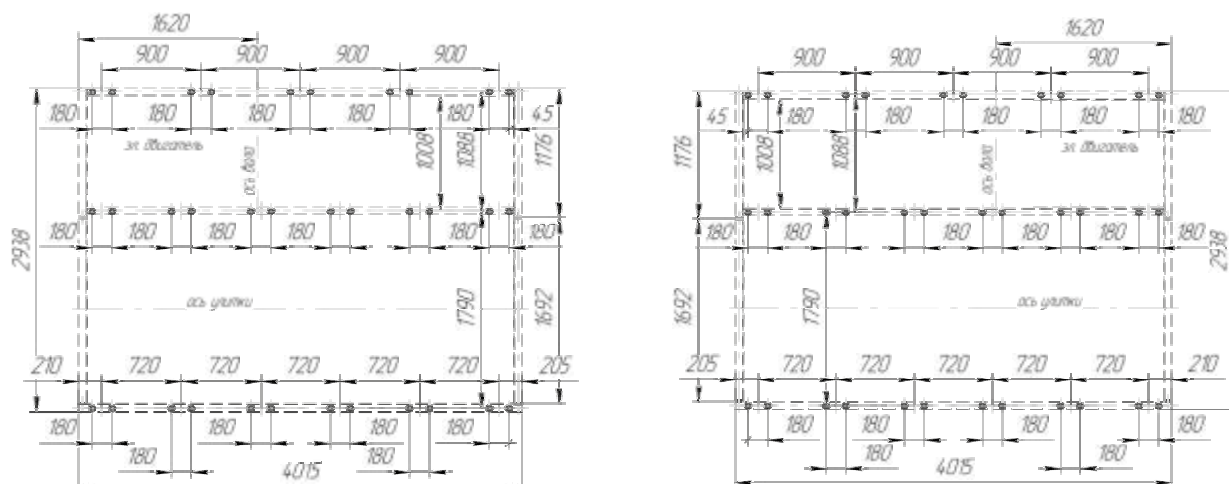
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 80-76-20	465	101	102	106	108	104	100	95	87	109
	550	104	105	109	111	107	103	98	90	112

## ВР 80 – 76 – 20 исп.5

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И.А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
55/1000	108	-	ЩАУ-В-1.2е-142,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380
75/1000	142	-	ЩАУ-В-1.2е-170,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-145,0-380

### Установочные размеры

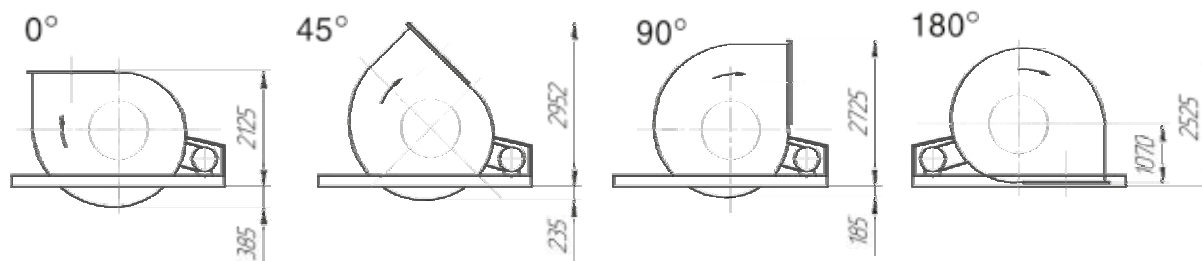


Установочные размеры указаны для вентиляторов **левого** вращения с углами разворота корпуса **0°, 45°, 90°** и вентилятора **правого** вращения с углом разворота корпуса **180°**

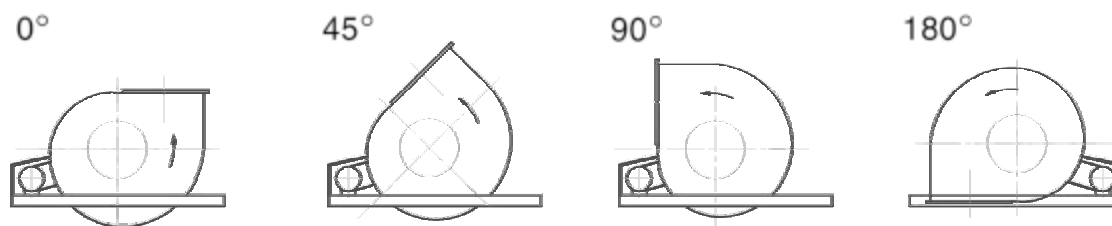
Установочные размеры указаны для вентиляторов **правого** вращения с углами разворота корпуса **0°, 45°, 90°** и вентилятора **левого** вращения с углом разворота корпуса **180°**

### Положение корпуса вентилятора

#### Правого вращения



#### Левого вращения



## ВР 280 – 46 исп.1

### Общие сведения

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



### Назначение

- ▶ Системы кондиционирования воздуха
- ▶ Системы вентиляции производственных, общественных и жилых зданий
- ▶ Другие производственные и санитарно-технические цели

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **О**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Взрывозащищенные из разнородных металлов, **В**, взрывозащищенные коррозионностойкие, **ВК**, ТУ 4861-088-11865045-2012
- ▶ Взрывозащищенные из алюминиевых сплавов, **ВА**, ТУ 4861-088-11865045-2012
- ▶ Коррозионностойкие из нержавеющей стали, **К** и титановых сплавов, **КТ**, ТУ 4861-091-11865045-2012
- ▶ Теплостойкие из углеродистой стали, **Ж** ТУ 4861-091-11865045-2012
- ▶ Теплостойкие коррозионностойкие, **КЖ**, ТУ 4861-091-11865045-2012
- ▶ 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.
- ▶ 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.

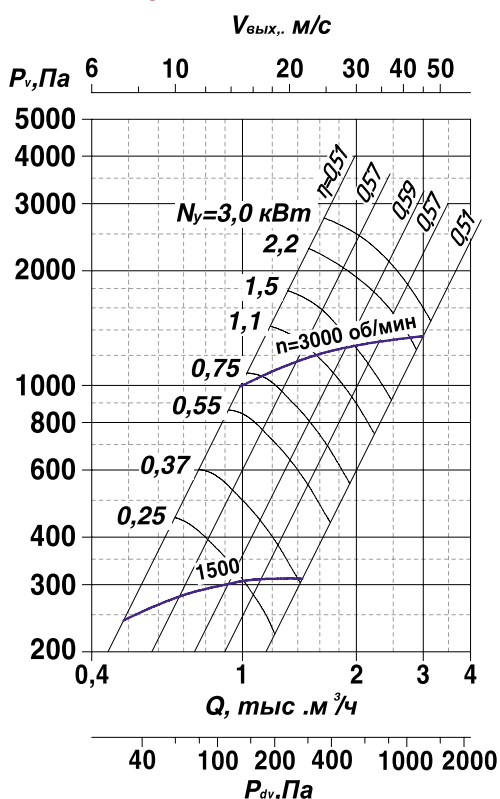
### Пример обозначения при заказе

#### **ВР 280-46 – 3,15 – 0 – 1 – Пр0° – 0,55/1000 – У2**

Вентилятор радиальный среднего давления ВР 280-46 №3,15, общепромышленного исполнения, конструктивная схема 1 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, параметры двигателя N=0,55 кВт, n=1000 об/мин, климатическое исполнение У2.

## ВР 280 – 46 – 2 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



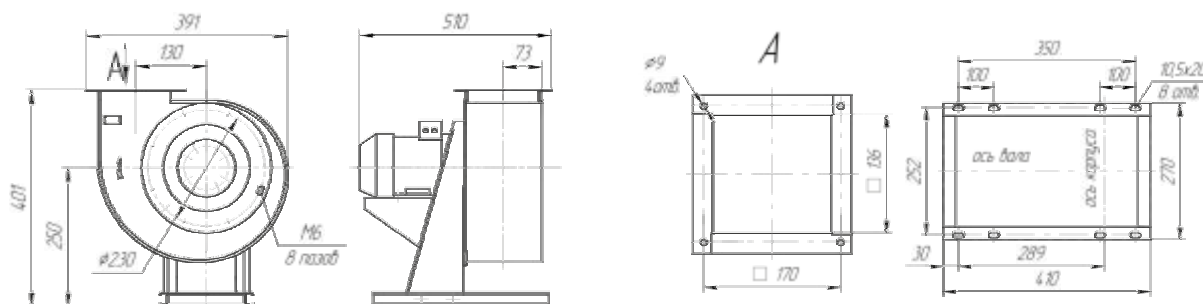
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н.А</sub>	И <sub>н.В</sub>	кг
ВР 280-46-2-0,К	0,37/1500	1,4	380	23,3
	1,5/3000	3,5	380	29,3
	2,2/3000	4,9	380	34,0
	3,0/3000	7,1	380	37,4
ВР 280-46-2-Ж,КЖ	0,55/1500	1,8	380	25,4
	1,5/3000	3,5	380	29,3
	2,2/3000	4,9	380	34,0
	3,0/3000	7,1	380	37,4

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-10 – 4шт.	1	1,752
Монтажная рама РМТ-410x270	1	1,51
Патрубок входной ПВТ-200	1	0,7
Вставка гибкая ГВК-200	1	1,4
Вставка гибкая ГВП-153x153	1	1,28

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

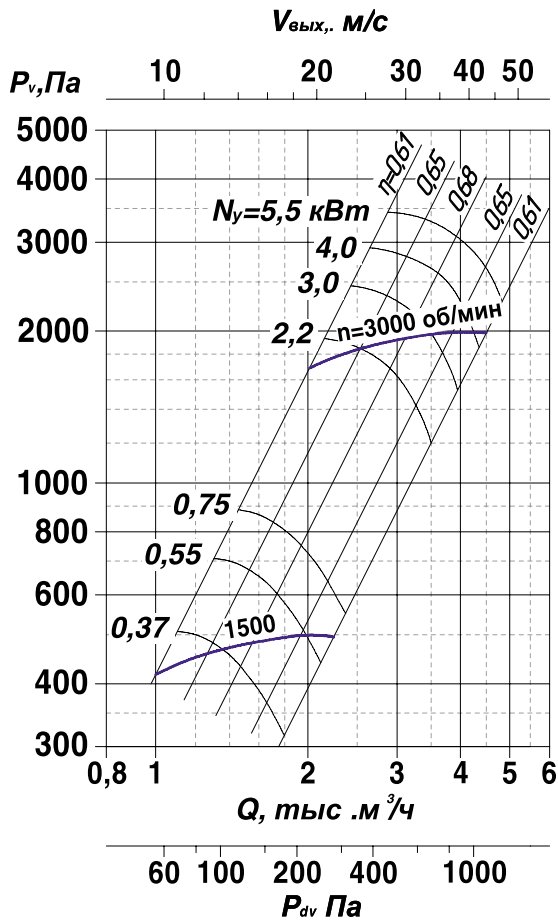
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{w1}$ , дБ в октавных полосах $f_i$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 280-46-2	1500	67	68	72	74	76	66	61	53	78
	3000	83	84	88	90	86	82	77	69	91

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н.А</sub> при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,37/1500	1,4	ЩАУ-В-1.1-1,6-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,55/1500	1,8	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
1,5/3000	2,5	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,0-380
2,2/3000	4,9	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
3,0/3000	7,1	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

## ВР 280 – 46 – 2,5 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



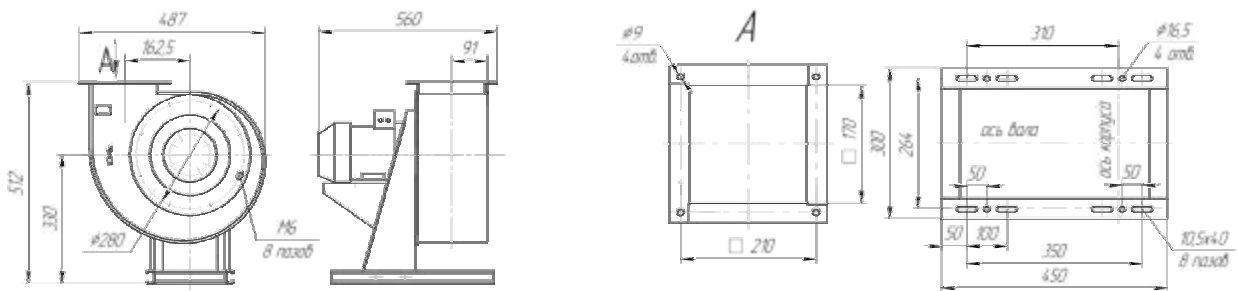
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 280-46-2.5 -О,К,КТ,Ж,КЖ	0,55/1500	1,8	380	27,0
	2,2/3000	4,9	380	34,5
	3,0/3000	7,1	380	37,0
	4,0/3000	9,0	380	49,4
	5,5/3000	11,1	380	54,9
ВР 280-46-2.5-В,ВК	0,55/1500	1,8	380	37,2
	2,2/3000	4,9	380	46,3
	3,0/3000	7,1	380	72,2
	4,0/3000	9,0	380	86,3
	5,5/3000	11,1	380	86,4
ВР 280-46-2.5-ВА	0,55/1500	1,8	380	33,2
	2,2/3000	4,9	380	42,3
	3,0/3000	7,1	380	41,7
	4,0/3000	9,0	380	56,8
	5,5/3000	11,1	380	56,9

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-10 – 4шт.	1	1,752
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-450х300	1	3,0
Патрубок входной ПВТ-250	1	0,86
Вставка гибкая ГВК-250	1	1,7
Вставка гибкая ГВП-193х193	1	1,53

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 280-46-2.5	1500	73	74	78	80	76	72	67	59	81
	3000	92	93	97	99	95	91	86	78	100

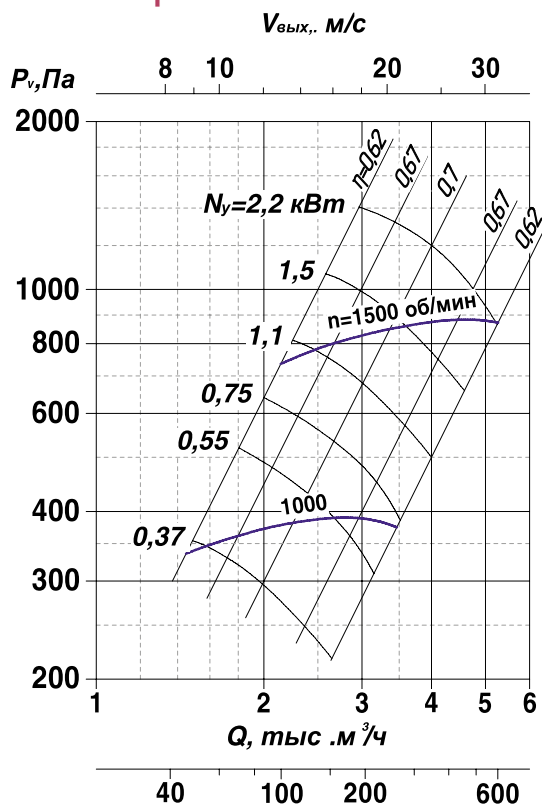
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,55/1500	1,8	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
2,2/3000	4,9	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
3,0/3000	7,1	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
4,0/3000	9	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
5,5/3000	11,1	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380



## ВР 280 – 46 – 3,15 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



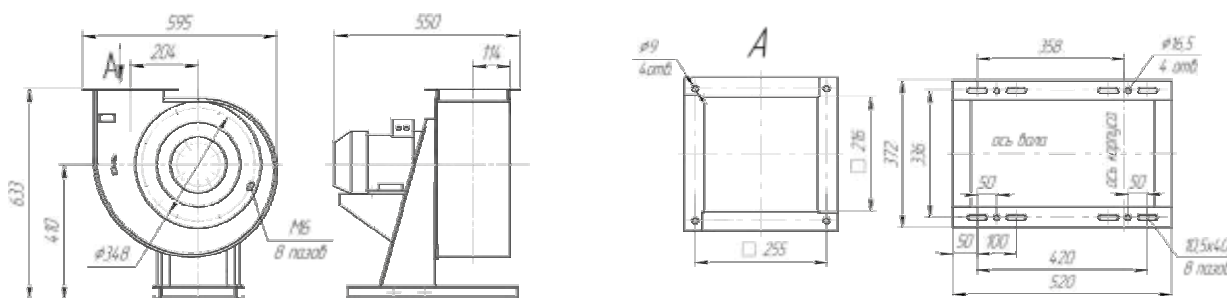
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 280-46-3,15 -О,К,КТ,Ж,КЖ	0,55/1000	2,0	380	34,0
	0,75/1000	2,7	380	38,2
	1,5/1500	4,8	380	41,0
ВР 280-46-3,15-В,ВК	2,2/1500	5,8	380	44,0
	0,55/1000	2,0	380	43,9
	0,75/1000	2,7	380	52,7
ВР 280-46-3,15-В,ВК	1,5/1500	4,8	380	53,8
	2,2/1500	5,8	380	79,6
	0,55/1000	2,0	380	40,9
ВР 280-46-3,15-ВА	0,75/1000	2,7	380	46,0
	1,5/1500	4,8	380	49,8
	2,2/1500	5,8	380	49,1

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-10 – 4шт.	1	1,752
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-520х372	1	3,6
Патрубок входной ПВТ-315	1	1,1
Вставка гибкая ГВК-315	1	2,3
Вставка гибкая ГВП-238х238	1	1,8

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

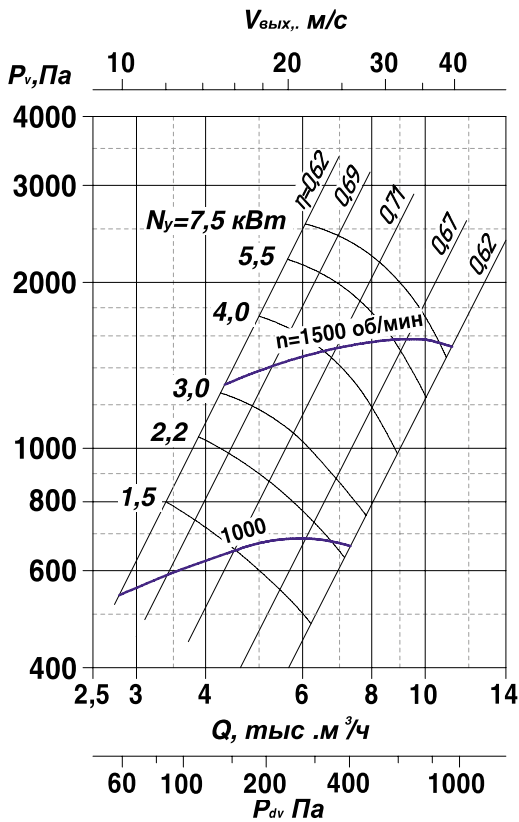
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 280-46-3,15	1000	72	73	77	79	75	71	66	58	80
	1500	81	82	86	88	84	80	75	67	89

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,55/1000	2	ЩАУ-В-1.1-2,5-380	ЩАУ-В-1.2г-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,75/1000	2,7	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2г-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,0-380
1,5/1500	5	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
2,2/1500	5,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

## ВР 280 – 46 – 4 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



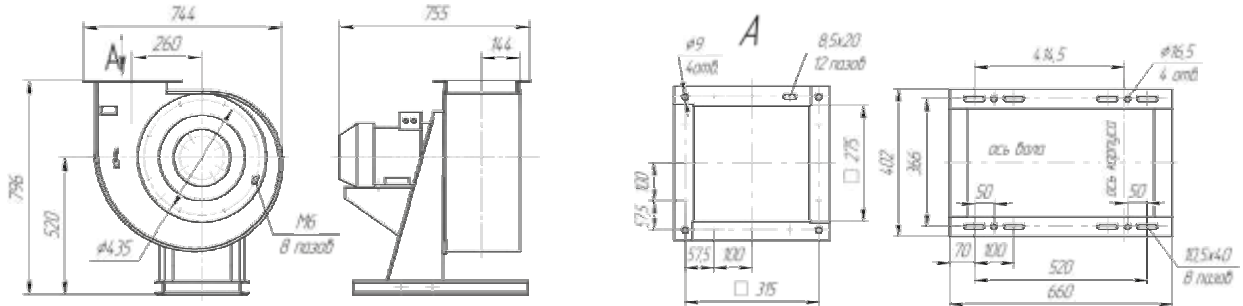
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 280-46-4 -О,К,КТ,Ж,КЖ	2,2/1000	6,1	380	69,3
	3,0/1000	7,6	380	82,7
	5,5/1500	12,0	380	84,5
ВР 280-46-4-В,ВК	2,2/1000	6,1	380	105,3
	3,0/1000	7,6	380	119
	5,5/1500	12,0	380	119
ВР 280-46-4-ВА	2,2/1000	6,1	380	75,8
	3,0/1000	7,6	380	84,0
	5,5/1500	12,0	380	84,0
	7,5/1500	16,0	380	124,3

### 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

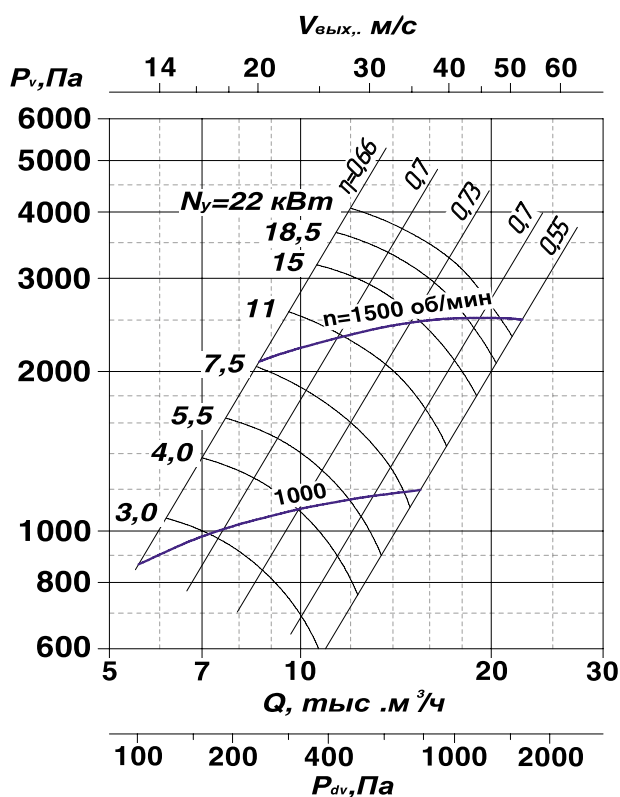
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , Гц								$L_{WA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 280-46-4	1000	79	80	84	86	82	78	73	65	87
	1500	90	91	95	97	93	89	84	76	98

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
2,2/1000	6,1	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
3,0/1000	7,1	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
5,5/1500	12	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
7,5/1500	16	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380

## ВР 280 – 46 – 5 исп. 1

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н.А</sub>	И <sub>н.В</sub>	кг
ВР 280-46-5 -О,К,КТ,Ж,КЖ	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-В,ВК	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
ВР 280-46-5-ВА	5,5/1000	12,9	380	149,0
	7,5/1000	17,5	380	164,2

### 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

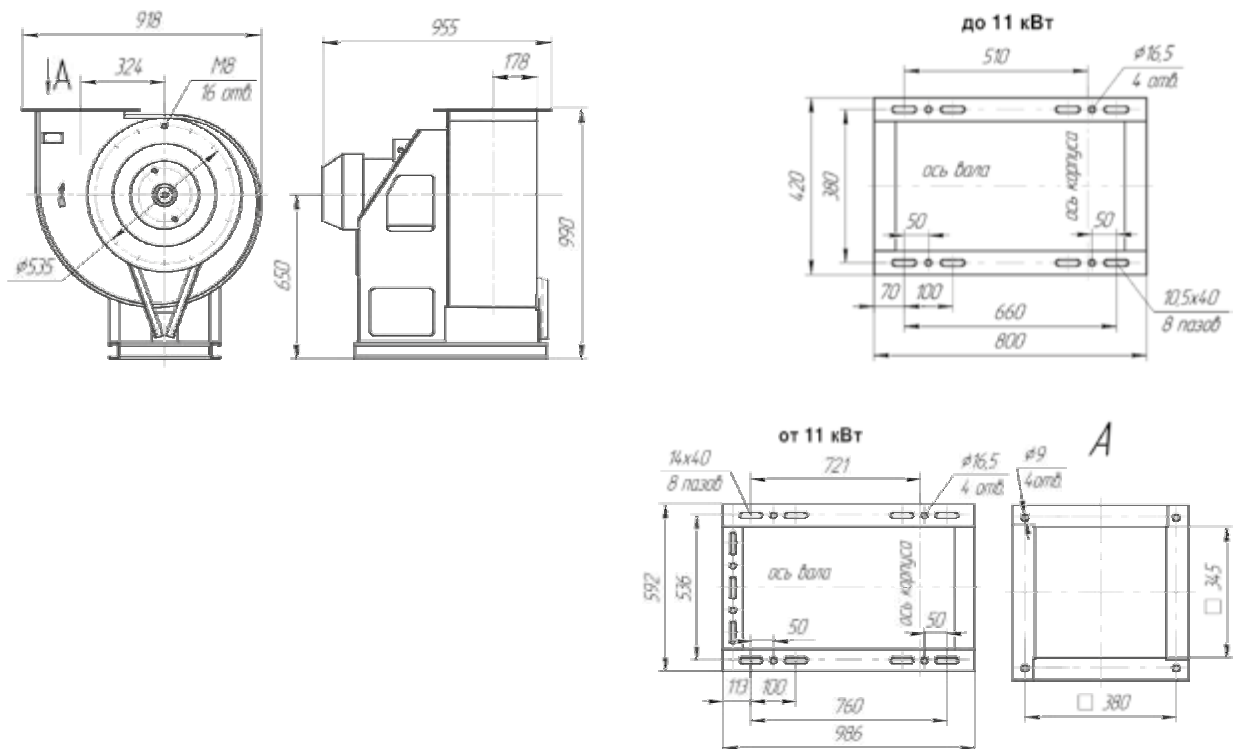
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 280-46-5	1000	88	87	93	93	91	87	81	74	95
	1500	97	98	103	104	101	98	90	83	106

## ВР 280 – 46 – 5 исп.1

### Элементы автоматки

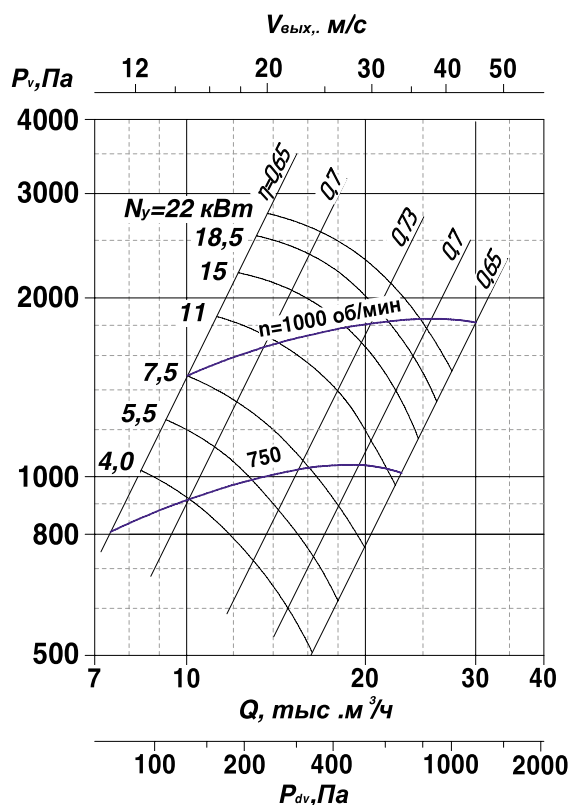
Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н.А</sub> при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
5,5/1000	12,9	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
7,5/1000	17,5	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11/1500	23	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
15/1500	30,7	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
18,5/1500	36,3	-	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
22/1500	44,2	-	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380

### Габаритные и присоединительные размеры



## ВР 280 – 46 – 6,3 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 280-46-6,3 -О,К,КТ,Ж,КЖ	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
	22/1000	46,0	380	342,0
ВР 280-46-6,3-ВК	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
ВР 280-46-6,3-ВА	5,5/750	13,8	380	185,4
	7,5/750	18,9	380	259,0
	11/750	26,0	380	289,0

### 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

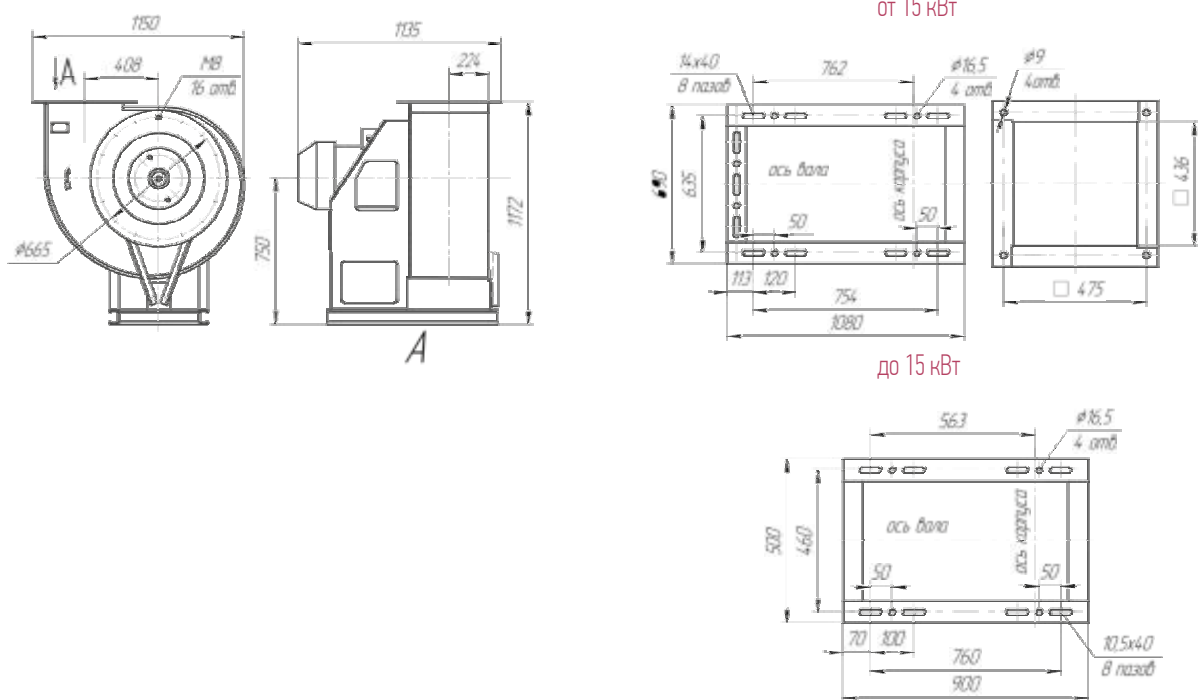
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 280-46-6,3	750	88	90	92	95	91	88	81	74	96
	1000	85	98	100	103	100	96	91	82	105

## ВР 280 – 46 – 6,3 исп.1

### Элементы автоматики

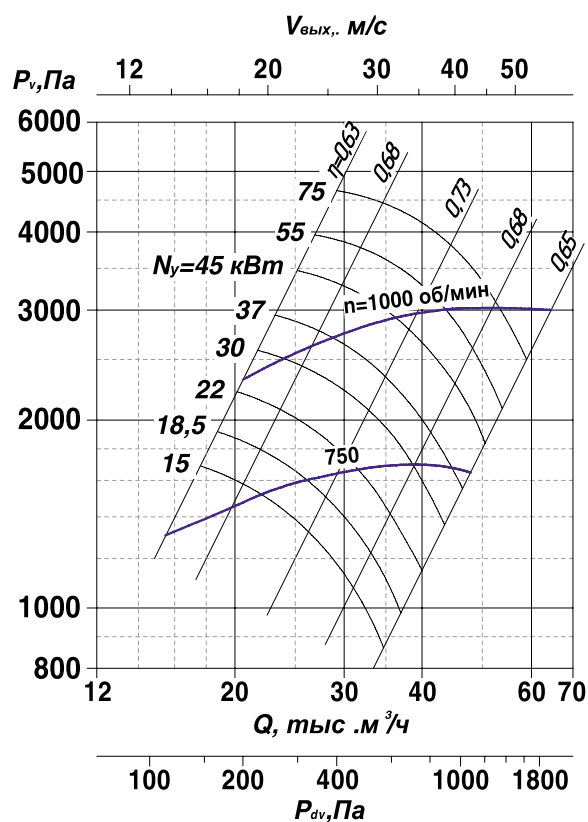
Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н.А</sub> при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
5,5/750	13,8	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
7,5/750	18,9	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
11/750	26	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-30,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
11/1000	24,5	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
15/1000	31,6	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
18,5/1000	38,6	-	ЩАУ-В-1.2r-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
22/1000	46	-	ЩАУ-В-1.2r-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380

### Габаритные и присоединительные размеры



## ВР 280 – 46 – 8 исп. 1

### Рабочие характеристики вентилятора



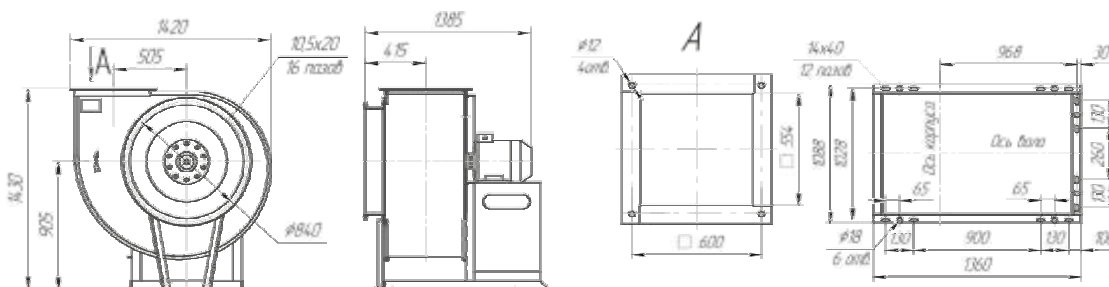
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н.А</sub>	И <sub>н.В</sub>	кг
ВР 280-46-8 -О,К,КТ,Ж,КЖ	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-В,ВК	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
ВР 280-46-8-ВА	18,5/750	43,0	380	496,0
	22/750	48,9	380	521,0
	30/750	64,5	380	588,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-42 – 5шт. при массе вентилятора до 510кг	1	7,8
Комплект виброизоляторов ДО-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-1330x1058	1	32,8
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 <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , 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

### Элементы автоматики

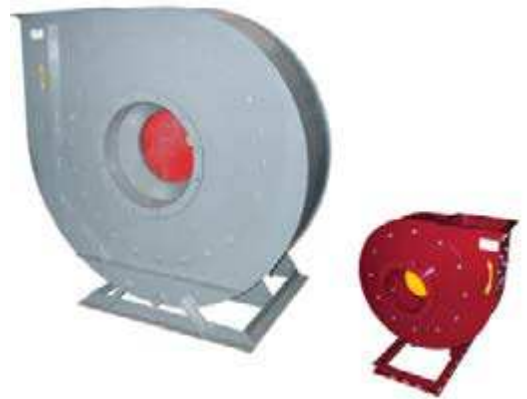
Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н.А</sub> при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
18,5/750	43	-	ЩАУ-В-1.2r-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380
22/750	48,9	-	ЩАУ-В-1.2r-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380
30/750	64,5	-	ЩАУ-В-1.2r-72,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-74,0-380
37/1000	83,7	-	ЩАУ-В-1.2r-85,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-88,0-380
45/1000	98	-	ЩАУ-В-1.2r-105,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380



## ВР 100-35 (ВЦ 5-35), ВР 100-45, (ВЦ 5-45), ВР 100-50 (ВЦ 5-50)

### Общие сведения

▶ В серию входят вентиляторы трех типов: ВР 100-35 (ВЦ 5 – 35); ВР 100-45 (ВЦ 5 – 45); ВР 100-50 (ВЦ 5 – 50)
▶ Среднего давления
▶ Одностороннего всасывания
▶ Корпус спиральный, разворот улитки через 45°
▶ Назад загнутые лопатки
▶ Количество лопаток – 9 (ВР 100 – 35(ВЦ 5 – 35)); – 9 (ВР 100 – 50(ВЦ 5 – 50)); – 10 (ВР 100 – 45(ВЦ 5 – 45)).
▶ Направление вращения – правое и левое
▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛЗ



### Назначение

- ▶ Для пневмотранспорта в размольном отделении мукомольных заводов
- ▶ Для стационарных систем вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления
- ▶ Для других санитарно-технических целей

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **О**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Коррозионностойкие из нержавеющей стали, **К** и титановых сплавов, **КТ**, ТУ 4861-091-11865045-2012
- ▶ Взрывозащищенные из разнородных металлов, **В**, ТУ 4861-088-11865045-2012

### Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°С до плюс 40°С. Умеренный климат, 2-я категория 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.
- ▶ Не применимы для перемещения газопаровоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры самовоспламенения или находятся под избыточным давлением.
- ▶ Возможно применение вентиляторов в условиях холодного климата (УХЛ, ХЛ) с температурой окружающей среды до минус 60°С.

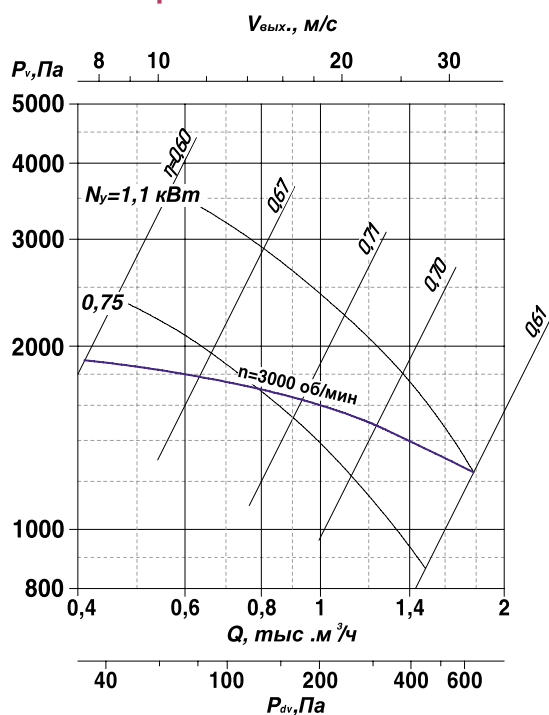
### Пример обозначения при заказе

#### **ВР 100-35 (ВЦ 5-35) – 3,55 – 0 – 1 – Пр0° – 0,75/3000 – У2**

Вентилятор радиальный среднего давления ВР 100-35 (ВЦ 5-35) №3,55, общепромышленного исполнения, конструктивная схема 1 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, параметры двигателя N=0,75 кВт, n=3000 об/мин, климатическое исполнение У2.

## ВР 100 – 35 – 3,55 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



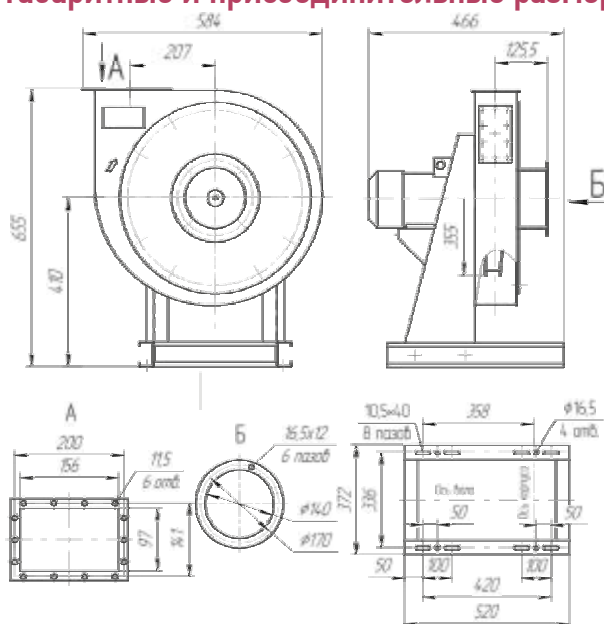
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	
ВР 100-35-3,55-0,К,КТ	0,75/3000	2,0	380	43,6
	1,1/3000	2,8	380	43,6
ВР 100-35-3,55-В	0,75/3000	2,0	380	49,1
	1,1/3000	2,8	380	49,1

### 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-520x372	1	3,6
Вставка гибкая ГВК-140	1	1,5
Вставка гибкая ГВП-162x103	1	2,4

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

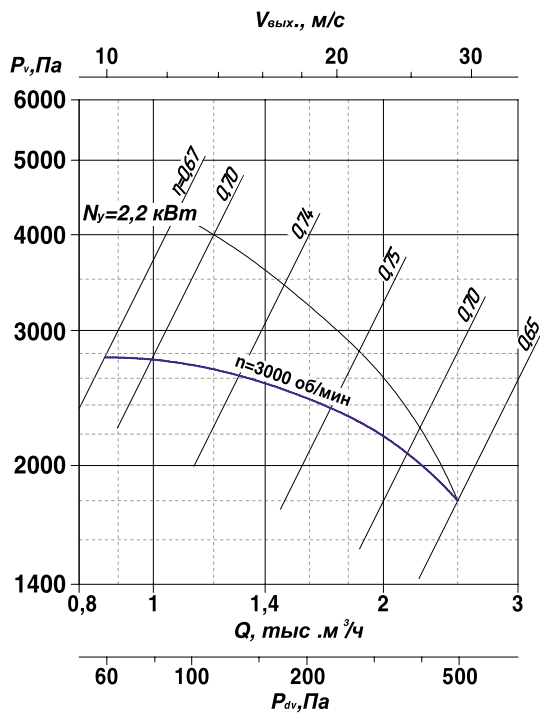
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 100-35-3,55	3000	75	79	80	83	82	81	79	72	87

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,75/3000	2	ЩАУ-В-1.1-2.0-380	ЩАУ-В-1.2r-3.0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1.9-380
1,1/3000	2,8	ЩАУ-В-1.1-4.0-380	ЩАУ-В-1.2r-3.0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3.0-380

## ВР 100 – 35 – 4 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



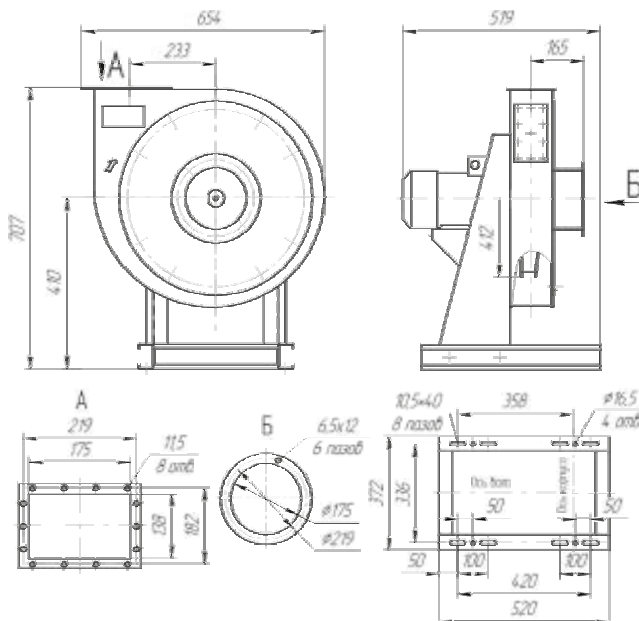
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И, А	И, В	кг
ВР 100-35-4-О, К, КТ	2,2/3000	4,9	380	59,5
ВР 100-35-4-В	2,2/3000	4,9	380	69,5

### 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-520х372	1	3,6
Вставка гибкая ГВК-180	1	1,85
Вставка гибкая ГВП-181х144	1	2,44

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

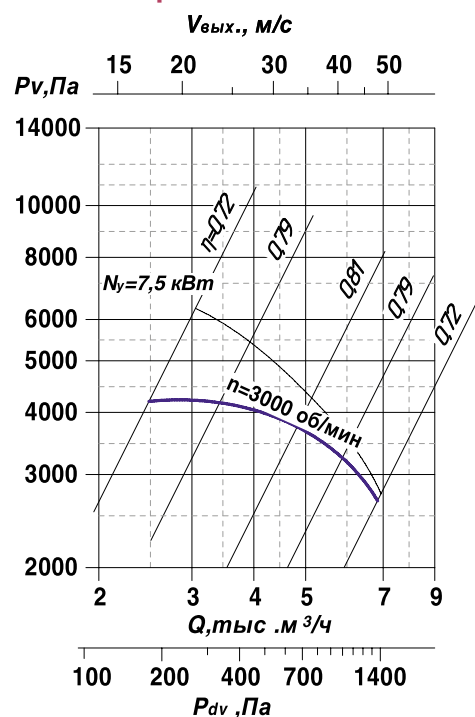
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f_i$ , Гц							$L_{wA}$ , дБА	
		63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
ВР 100-35-4	3000	77	81	82	85	84	83	82	77	89,5

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И, А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
2,2/3000	4,9	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380

## ВР 100 – 35 – 5 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



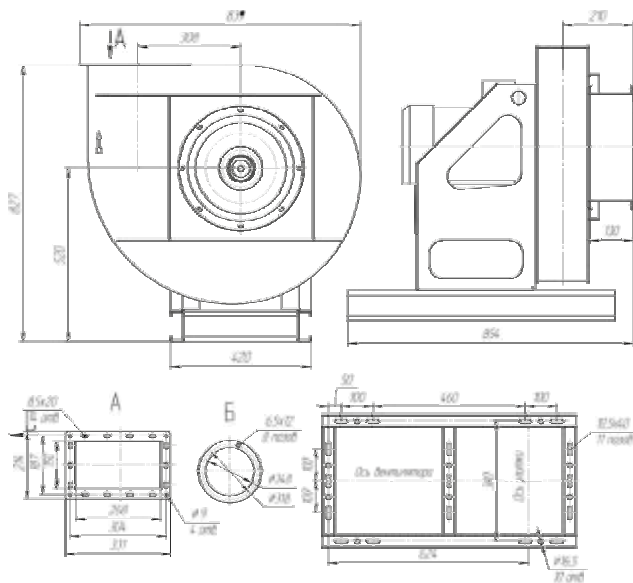
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 100-35-5-0, К, КТ	7,5/3000	15,0	380	116
ВР 100-35-5-В	7,5/3000	15,0	380	121

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП30 – 4 шт.	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВР201 – 4 шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-800х420	1	11,6
Вставка гибкая ГВК-315	1	2,3

### Габаритные и присоединительные размеры

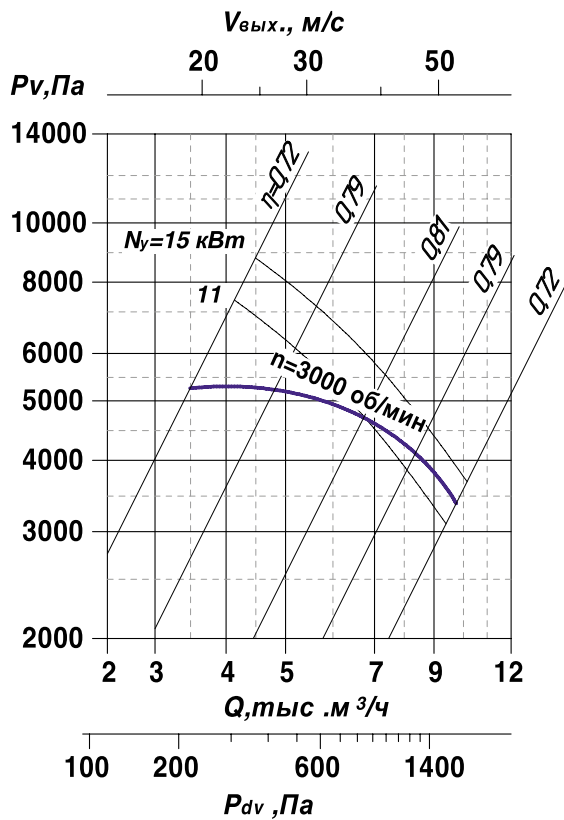


### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
7,5/3000	15	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380

## ВР 100 – 35 – 5,6 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



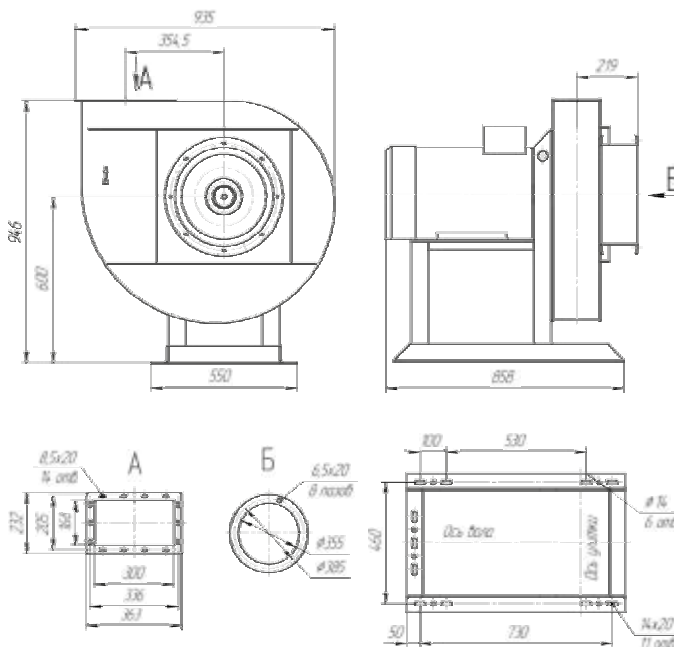
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 100-35-5,6-0, К, КТ	11/3000	22,0	380	175
	15/3000	30,0	380	225
ВР 100-35-5,6-В	11/3000	22,0	380	190
	15/3000	30,0	380	275

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП50 – 4 шт.	1	2,12
Комплект виброизоляторов ВР203 – 4 шт.	1	4,8
Монтажная рама РМТ-814х500	1	10,7
Вставка гибкая ГВК-355	1	2,5

### Габаритные и присоединительные размеры

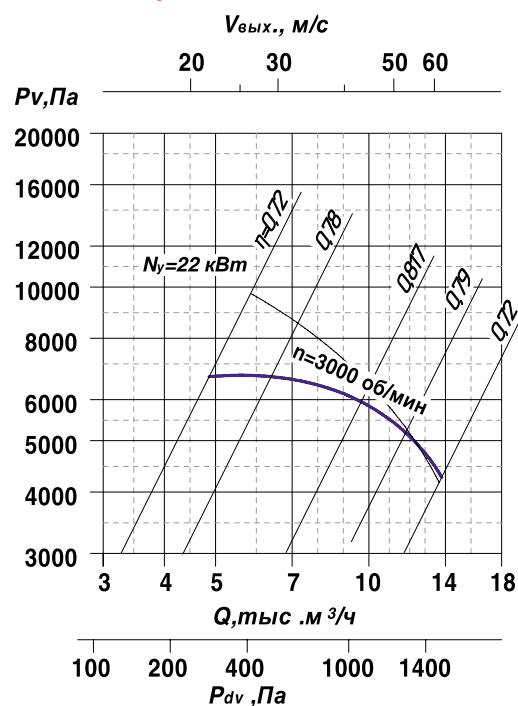


### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
11/3000	22,0	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
15/3000	30,0	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-30,0-380	ЩАУ-В-1.3-30,0-380

## ВР 100 – 35 – 6,3 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



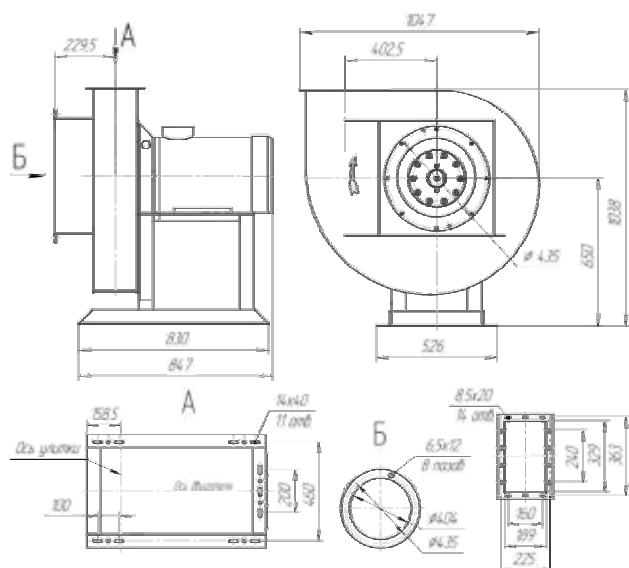
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 100-35-6,3-0, К, КТ	22/3000	42,0	380	290
ВР 100-35-6,3-В	22/3000	42,0	380	350

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП50 – 5 шт.	1	2,65
Комплект виброизоляторов ВР203 – 4 шт.	1	4,8
Монтажная рама РМТ-В14х500	1	10,7
Вставка гибкая ГВК-400	1	3,6

### Габаритные и присоединительные размеры

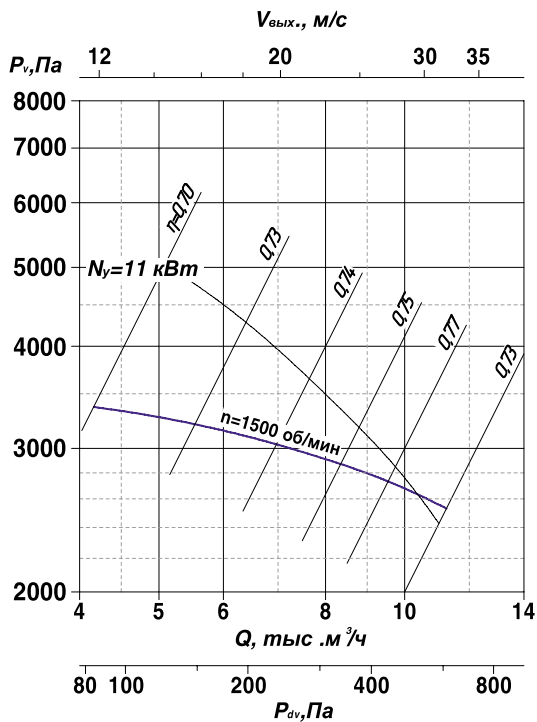


### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
22/3000	42	–	ЩАУ-В-1.2е-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380

## ВР 100 – 35 – 8 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



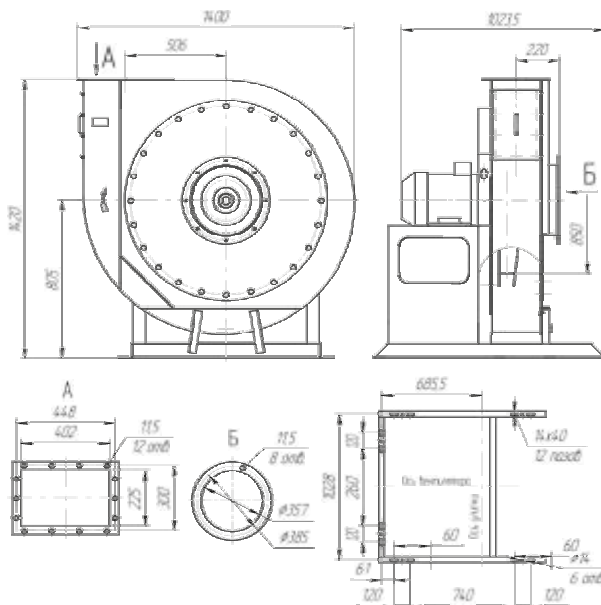
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И, А	И, В	кг
ВР 100-35-8-О, К, КТ	11/1500	23,0	380	450,5
ВР 100-35-8-В	11/1500	23,0	380	406,5

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-42 – 5шт.	1	7,8
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 5шт.	1	6,0
Монтажная рама РМТ-1132x1058	1	29,8
Вставка гибкая ГВК-355	1	2,5
Вставка гибкая ГВП-402x255	1	9,79

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 100-35-8	1500	89	91	93	93	92	91	88	82	96

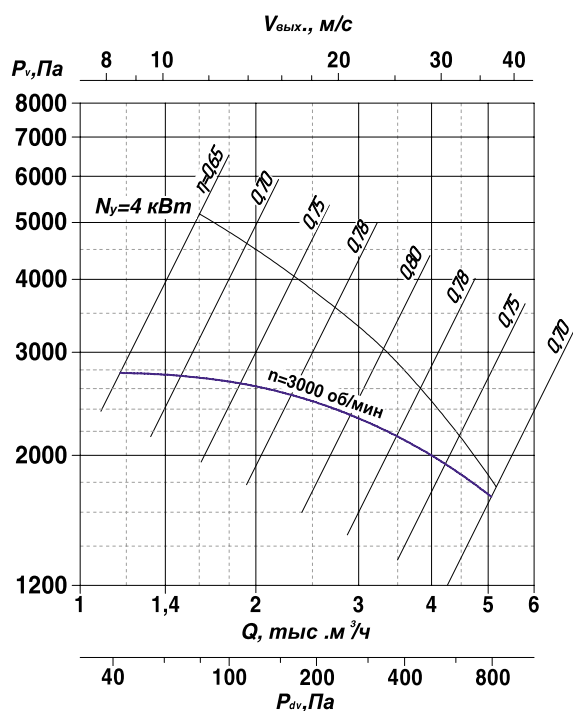
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И, А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
11/1500	23	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-П	ЩАУ-В-1.3-22,0-380



## ВР 100 – 45 – 4,25 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



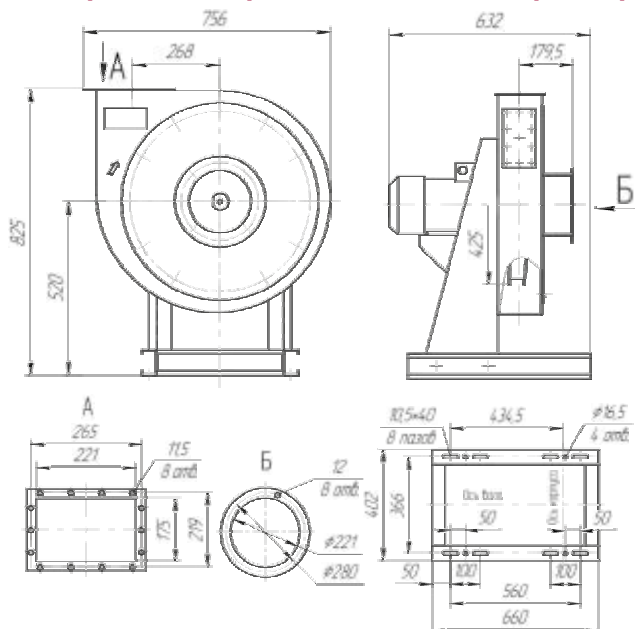
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 100-45-4,25-0,К,КТ	4/3000	9,0	380	90,0
ВР 100-45-4,25-В	4/3000	9,0	380	93,0

### 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-660х402	1	4,5
Вставка гибкая ГВК-250	1	1,7
Вставка гибкая ГВП-227х181	1	5,21

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

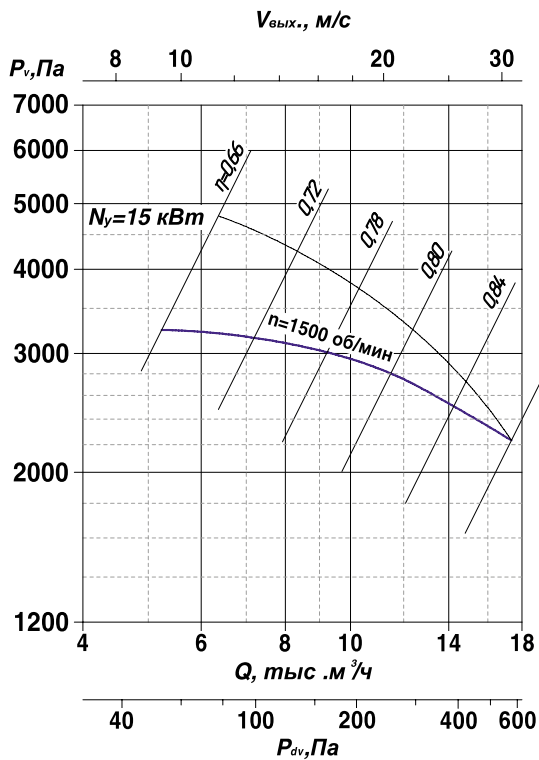
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах f <sub>i</sub> , Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 100 – 45-4,25	3000	86	88	92	94	91	89	85	81	96

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
4/3000	9	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380

## ВР 100 – 45 – 8 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



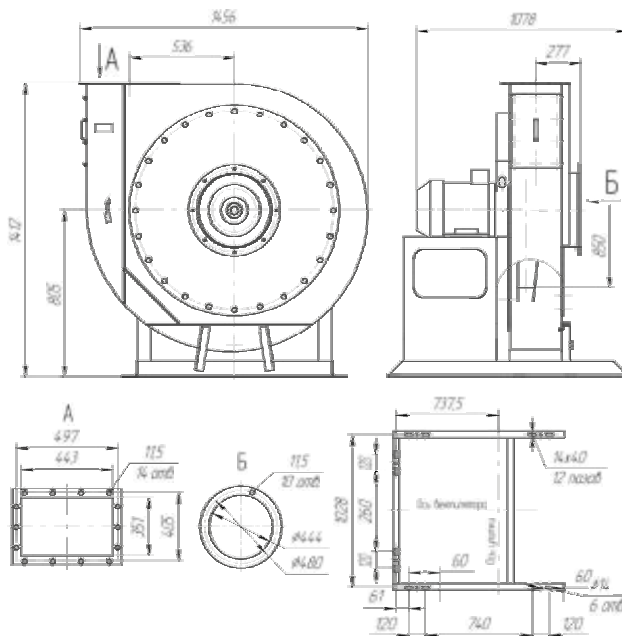
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 100-45-8-0,К,КТ	15/1500	30,7	380	572,0
ВР 100-45-8-В	15/1500	30,7	380	688,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-42 – 6шт.	1	9,36
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 4шт.	1	4,8
Монтажная рама РМТ-1132х1058	1	29,8
Вставка гибкая ГВК-450	1	4,2
Вставка гибкая ГВП-450х360	1	6,75

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

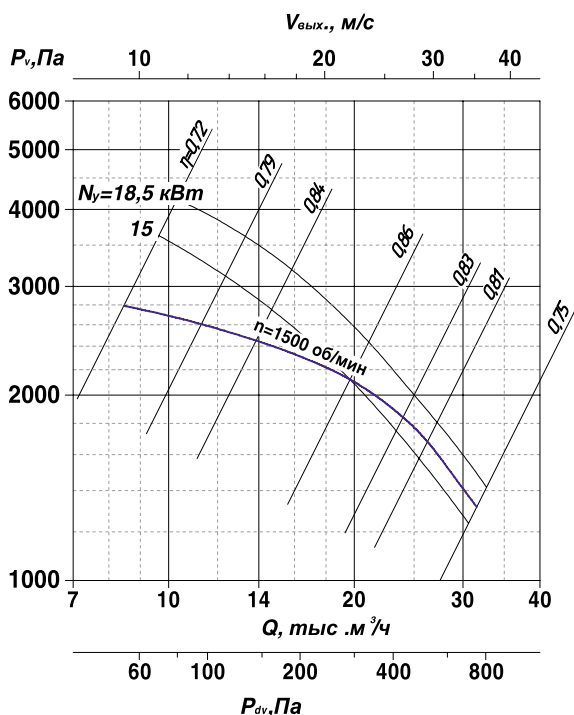
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф. Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 100-45-8	1500	97	101	103	100	98	94	90	88	103

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
15/1500	30,7	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2е-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380

## ВР 100 – 50 – 8 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



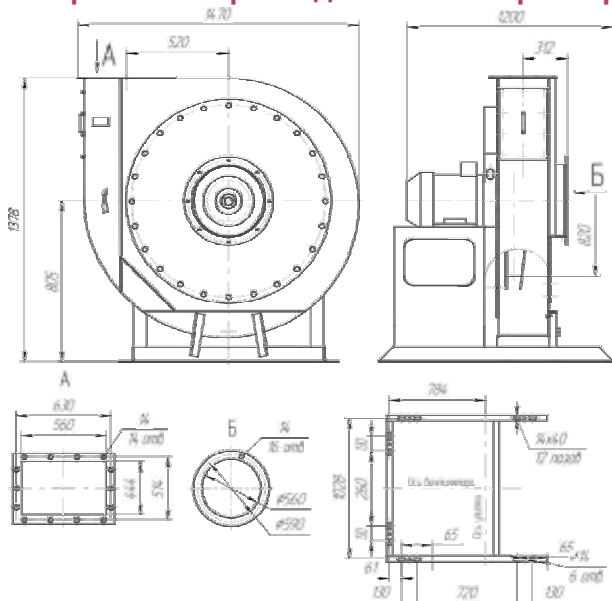
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 100-50-8-0,ККТ	18,5/1500	36,3	380	620,0
ВР 100-50-8-В	18,5/1500	36,3	380	753,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 4шт.	1	9,6
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 6шт.	1	7,2
Монтажная рама РМТ-1132x1058	1	29,8
Вставка гибкая ГВК-560	1	5,3
Вставка гибкая ГВП-568x452	1	9,28

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

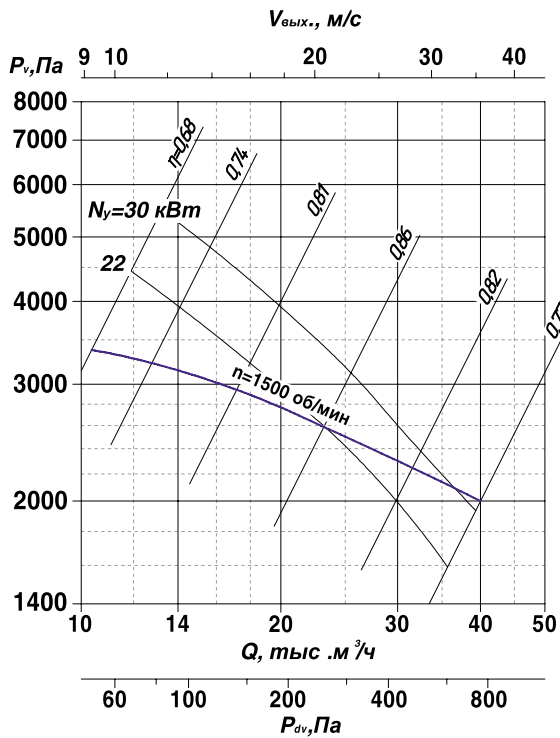
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{w_i}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 100-50-8	1500	90	93	101	100	97	96	91	85	102,5

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
18,5/1500	36,3	-	ЩАУ-В-1.2г-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380

## ВР 100 – 50 – 9 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



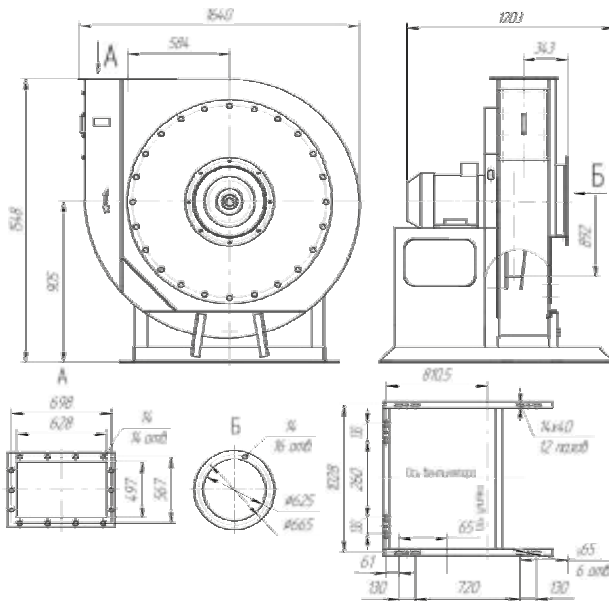
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 100-50-9-0,К,КТ	30/1500	57,6	380	832,0
ВР 100-50-9-В	30/1500	57,6	380	1003,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-43 – 5шт.	1	12,0
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 6шт.	1	7,2
Монтажная рама РМТ-1132х1058	1	29,8
Вставка гибкая ГВК-630	1	5,7
Вставка гибкая ГВП-636х505	1	10,14

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах f <sub>i</sub> , Гц							L <sub>wA</sub> , дБА	
		63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
ВР 100-50-9	1500	92	95	103	102	99	98	93	87	104,5

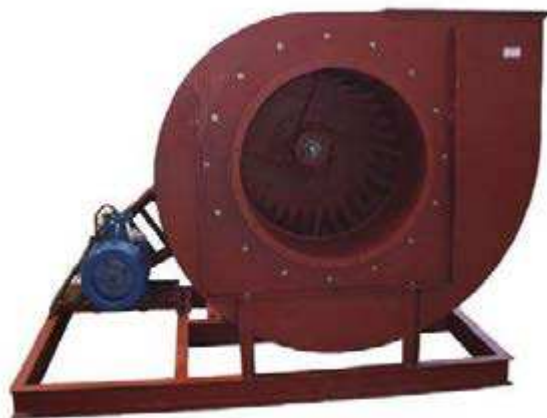
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
30/1500	57,6	-	ЩАУ-В-1.2г-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380

## ВР 180 – 55 исп.5

### Общие сведения

- ▶ Среднего давления
- ▶ Одностороннего всасывания
- ▶ Корпус спиральный поворотный
- ▶ Вперед загнутые лопатки
- ▶ Количество лопаток – 32
- ▶ Направление вращения – левое или правое
- ▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛ1



### Назначение

- ▶ Системы кондиционирования воздуха
- ▶ Системы вентиляции производственных, общественных и жилых помещений
- ▶ Другие производственные и санитарно-технические цели

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **0**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Коррозионностойкие из нержавеющей стали, **К**, ТУ 4861-091-11865045-2012

### Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°С до плюс 40°С.
- ▶ Умеренный климат, 2-я и 3-я категория 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.

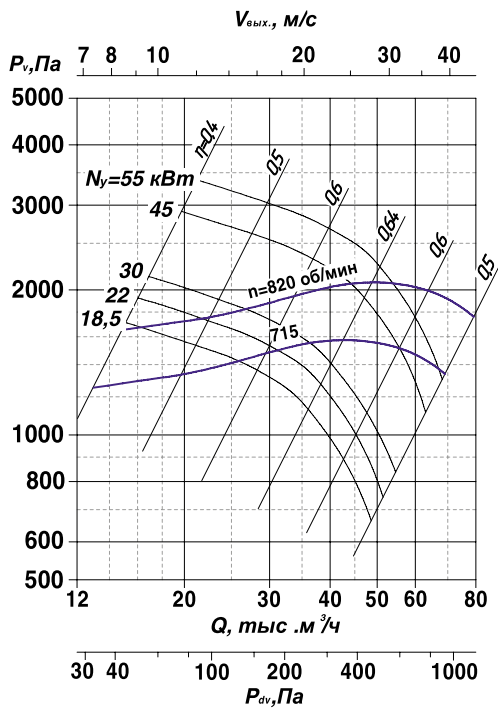
### Пример обозначения при заказе

#### **ВР 180-55 (ВЦ 9-55) – 10 – 0 – 5 – Пр0° - 30/1000(715) – Л – У2**

Вентилятор радиальный среднего давления ВР 180-55 (ВЦ 9-55) №10, общепромышленного исполнения, конструктивная схема 5 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, параметры двигателя N=30 кВт, n=1000 об/мин (частота вращения колеса 715 об/мин), двигатель расположен слева, климатическое исполнение У2.

## ВР 180 – 55 – 10 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



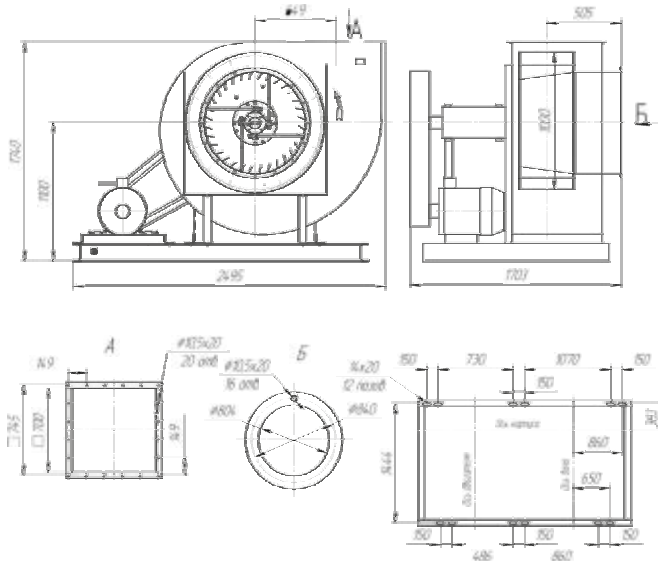
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И, А	И, В	кг
ВР 180-55-10-0, КЖ, КЖ	30/1000	60,0	380	1210
	55/1000	108,0	380	1445

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-44 – 6шт.	1	21,9
Вставка гибкая ГВК-800	1	7,3
Вставка гибкая ГВП-700x700	1	13

### Габаритные и присоединительные размеры

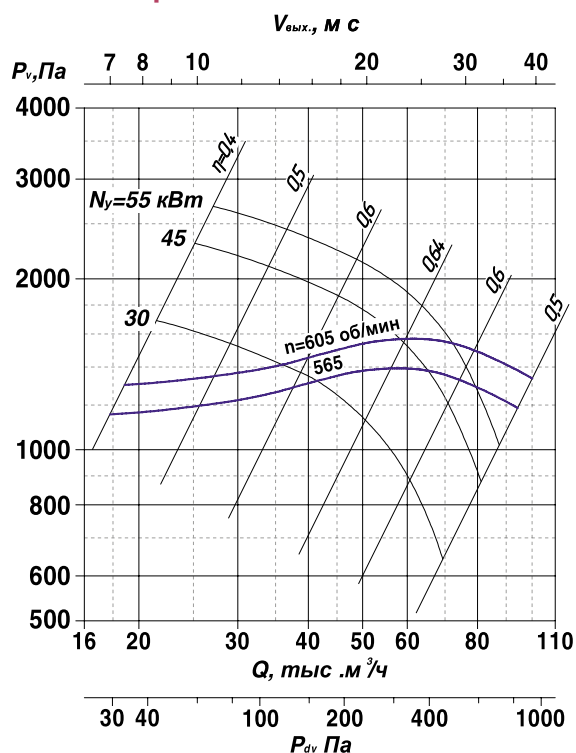


### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И, А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
30/1000	60	-	ЩАУ-В-1.2г-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380
55/1000	108	-	ЩАУ-В-1.2е-142,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380

## ВР 180 – 55 – 12 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



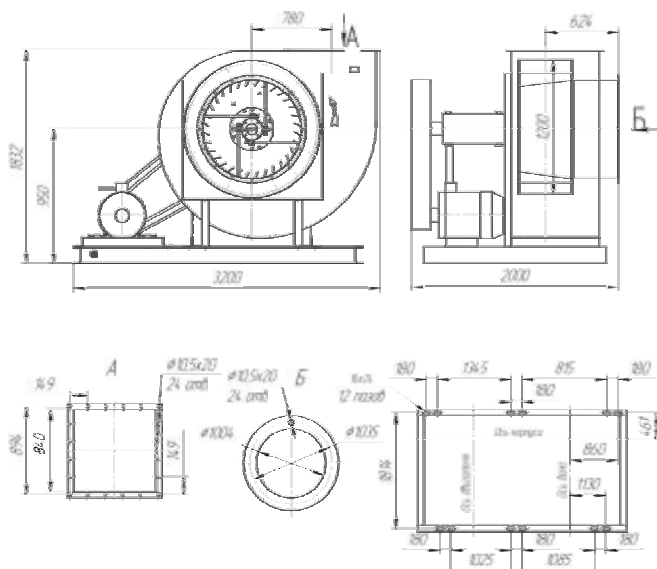
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 180-55-12	45/1000	98,0	380	1555
- О, К, Ж, КЖ	55/1000	108,0	380	1790

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-45 – 6шт.	1	38,7
Вставка гибкая ГВК-1000	1	11,2
Вставка гибкая ГВП-840x840	1	16,7

### Габаритные и присоединительные размеры



### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
45/1000	98	-	ЩАУ-В-1.2е-142,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380
55/1000	108	-	ЩАУ-В-1.2е-142,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380



## ВР 240 – 26 исп.1

### Общие сведения

▶ Высокого давления
▶ Одностороннего всасывания
▶ Корпус спиральный поворотный
▶ Вперед загнутые лопатки
▶ Количество лопаток – 32
▶ Направление вращения – правое и левое
▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛ2



### Назначение

- ▶ Системы вентиляции
- ▶ Воздушное отопление
- ▶ Технологические линии

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **О**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Коррозионностойкие из нержавеющей стали, **К** и титановых сплавов, **КТ**, ТУ 4861-091-11865045-2012
- ▶ Взрывозащищенные из разнородных металлов, **В**, взрывозащищенные коррозионностойкие, **ВК**, ТУ 4861-088-11865045-2012

### Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°С до плюс 40°С. Умеренный климат, 2-я категория 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.

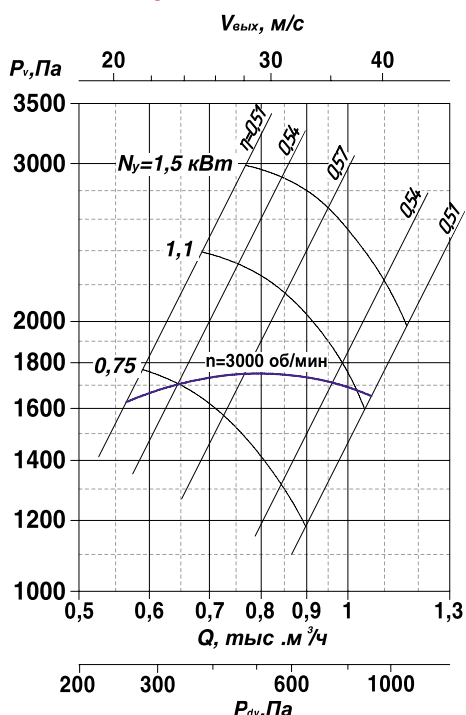
### Пример обозначения при заказе

#### **ВР 240-26 – 3,15 – 0 – 1 – Пр0° – 4/3000 – У2**

Вентилятор радиальный высокого давления ВР 240-26 №3,15, общепромышленного исполнения, конструктивная схема 1 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, параметры двигателя N=4 кВт, n=3000 об/мин, климатическое исполнение У2.

## ВР 240 – 26 – 2,5 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



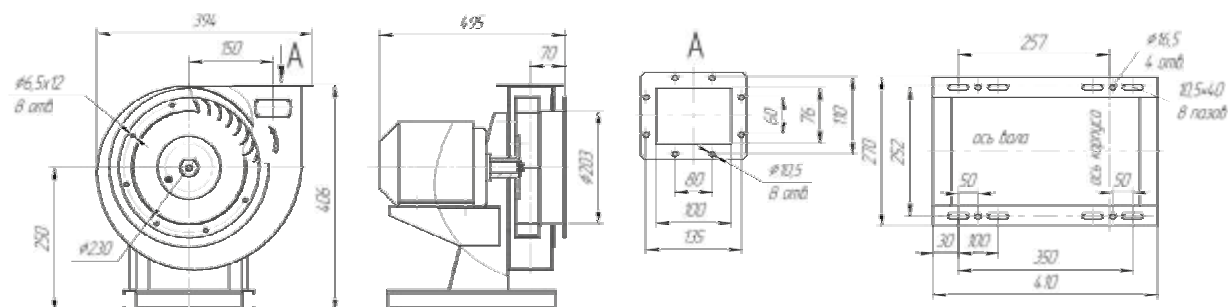
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	
ВР 240-26-2,5 -О,К,КТ,Ж,КЖ	1,5/3000	3,5	380	26,4
ВР 240-26-2,5-В.ВК	1,5/3000	3,5	380	34,2

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-10 – 4шт.	1	1,752
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт.	1	4,4
Монтажная рама РМТ-410x270	1	1,51
Патрубок входной ПВТ-200	1	0,7
Вставка гибкая ГВК-200	1	1,4
Вставка гибкая ГВП-100x76	1	0,65

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

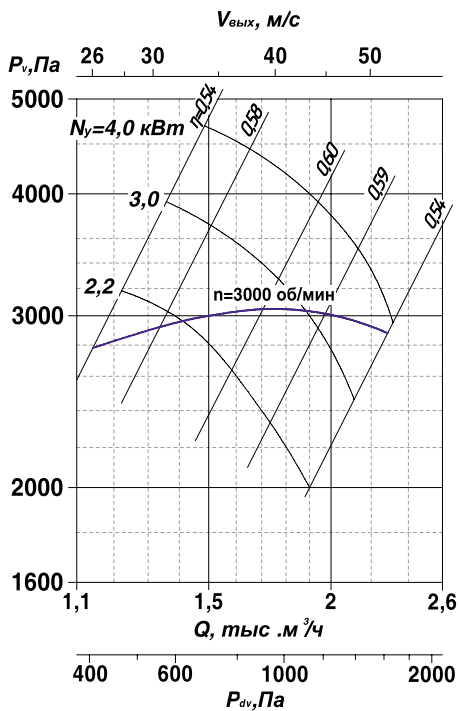
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 240-26-2,5	3000	93	92	91	93	90	87	83	81	95

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,5/3000	3,5	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380

## ВР 240 – 26 – 3,15 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



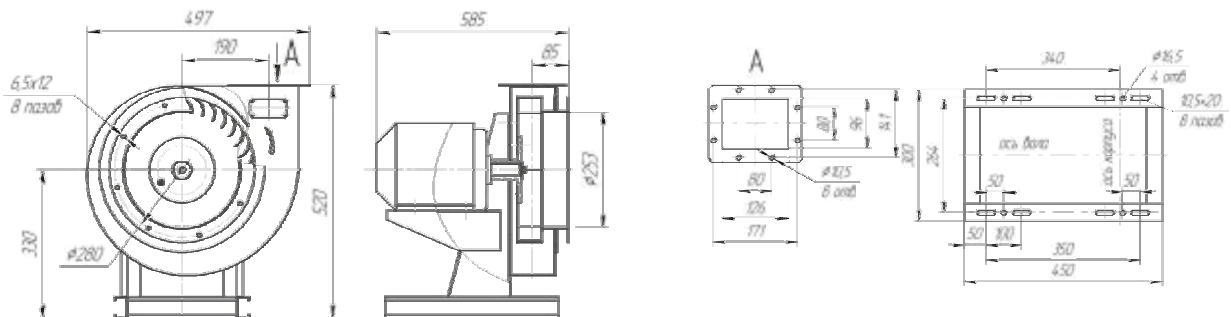
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса кг
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	
ВР 240-26-3,15 -О,К,КТ,Ж,КЖ	4/3000	9,0	380	51,1
ВР 240-26-3,15-В,ВК	4/3000	9,0	380	58,5

### 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-450х300	1	3,0
Патрубок входной ПВТ-250	1	0,86
Вставка гибкая ГВК-250	1	1,9
Вставка гибкая ГВП-126х96	1	0,93

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

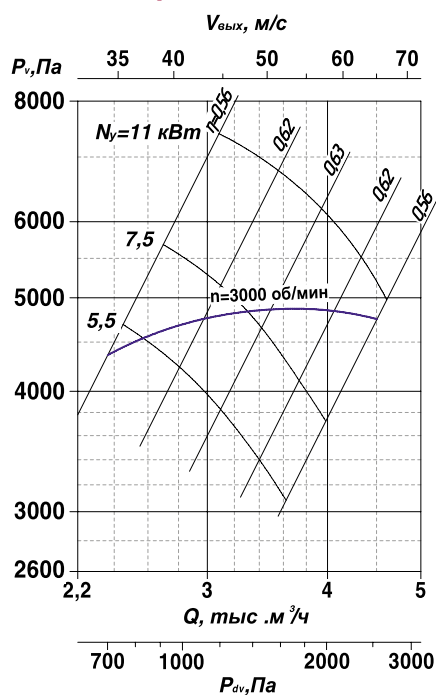
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 240-26-3,15	3000	96	95	97	99	99	98	88	80	103

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
4/3000	8,8	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380

## ВР 240 – 26 – 4 исп. 1

### Рабочие характеристики вентилятора



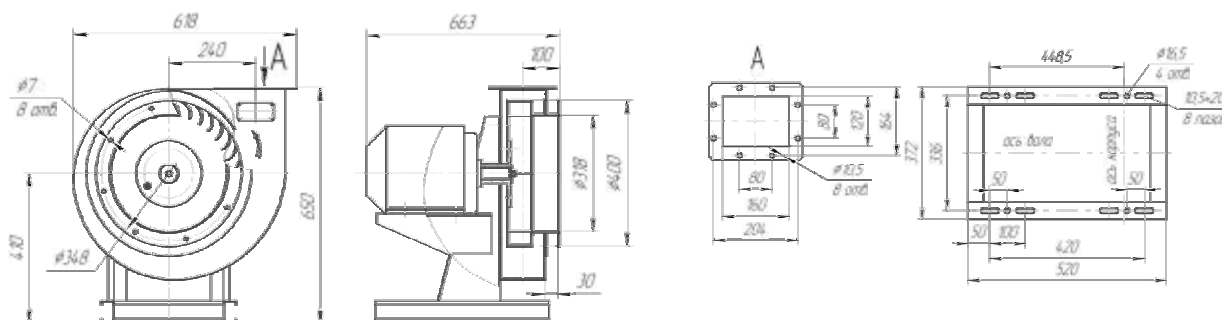
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 240-26-4 -О,К,КТ,Ж,КЖ	7,5/3000	15,0	380	76,0
	11/3000	22,0	380	105,0
ВР 240-26-4-В,ВК	7,5/3000	15,0	380	90,0
	11/3000	22,0	380	128,0

### 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-520х372	1	3,6
Патрубок входной ПВТ-315	1	1,1
Вставка гибкая ГВК-315	1	2,3
Вставка гибкая ГВП-160х120	1	1,7

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 240-26-4	3000	97	98	99	104	105	101	98	93	114

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
7,5/3000	15	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11/3000	22	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380

## ВР 120 – 28 исп.1

### Общие сведения

▶ Высокого давления
▶ Одностороннего всасывания
▶ Корпус спиральный поворотный
▶ Назад загнутые лопатки
▶ Количество лопаток – 16
▶ Направление вращения – правое и левое
▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛ2



### Назначение

- ▶ Системы вентиляции производственных зданий
- ▶ Технологические процессы и санитарно-технические цели

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **О**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Взрывозащищенные из разнородных металлов, **В**, взрывозащищенные коррозионностойкие, **ВК**, ТУ 4861-088-11865045-2012
- ▶ Коррозионностойкие из нержавеющей стали, **К** и титановых сплавов, **КТ**, ТУ 4861-091-11865045-2012

### Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°С до плюс 40°С. Умеренный климат, 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.

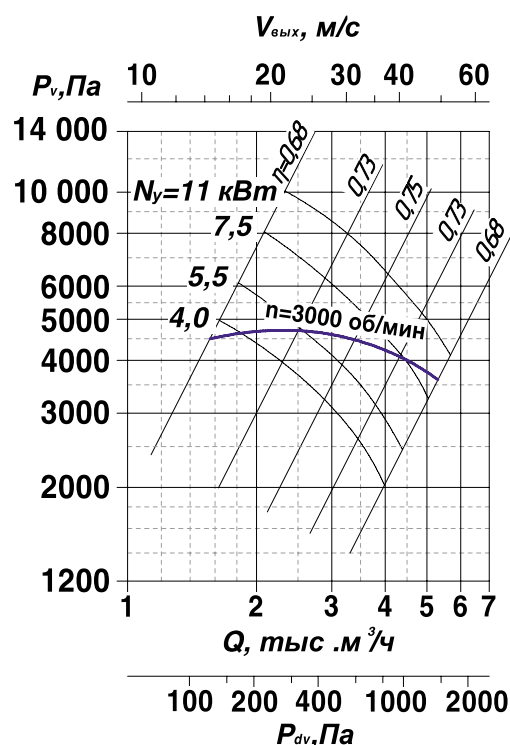
### Пример обозначения при заказе

#### **ВР 120-28 – 5 – 0 – 1 – Пр0° - 7,5/3000 – У2**

Вентилятор радиальный высокого давления ВР 120-28 №5, общепромышленного исполнения, конструктивная схема 1 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, параметры двигателя N=7,5 кВт, n=3000 об/мин, климатическое исполнение У2.

## ВР 120 – 28 – 5 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



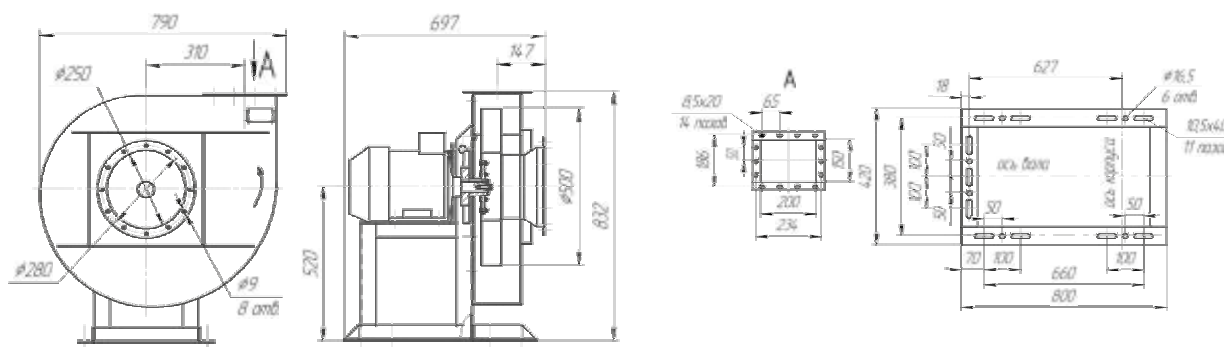
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 120-28-5 -О,К,КТ,Ж,КЖ	7,5/3000	15,0	380	100,4
	11,0/3000	22,0	380	133,2
ВР 120-28-5-В,ВК	7,5/3000	15,0	380	156,0
	11,0/3000	22,0	380	181,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт. при массе вентилятора до 110кг	1	1,92
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 4шт. при массе вентилятора от 110кг	1	2,12
Комплект виброизоляторов ВР-201 – 4шт. при массе вентилятора до 160кг	1	4,4
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 4шт. при массе вентилятора до 160кг	1	4,8
Монтажная рама РМТ-800х420	1	11,6
Патрубок входной ПВТ-250	1	0,86
Вставка гибкая ГВК-250	1	1,7
Вставка гибкая ГВП-202х154	1	2,4

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

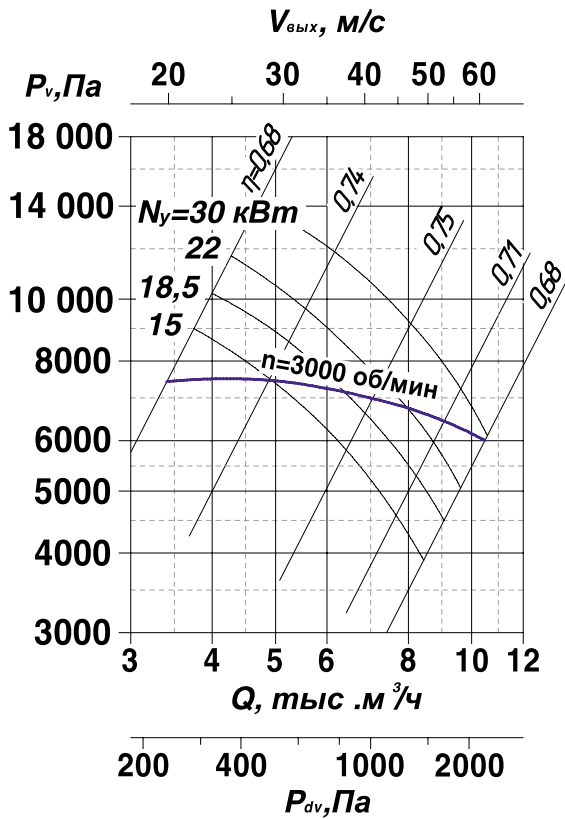
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц							L <sub>wA</sub> , дБА
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 120-28-5	3000	89	98	99	102	96	93	89	105

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
7,5/3000	15	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11,0/3000	22	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380

## ВР 120 – 28 – 6,3 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



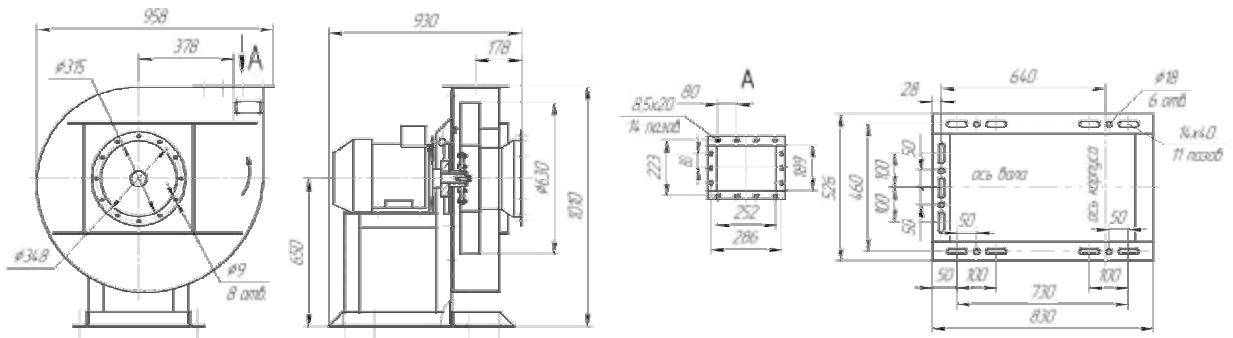
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 120-28-6,3 -О,К,КТ,Ж,КЖ	15,0/3000	30,0	380	262,0
	18,5/3000	35,0	380	282,0
	22,0/3000	42,0	380	297,0
	30,0/3000	56,0	380	317,0
ВР 120-28-6,3-В,ВК	15,0/3000	30,0	380	282,0
	18,5/3000	35,0	380	292,0
	22,0/3000	42,0	380	312,0
	30,0/3000	56,0	380	332,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 4шт.при массе вентилятора до 270кг	1	2,12
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 5шт. при массе вентилятора от 270кг	1	2,65
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 4шт.	1	4,8
Монтажная рама РМТ-814х500	1	10,7
Патрубок входной ПВТ-315	1	1,1
Вставка гибкая ГВК-315	1	2,3
Вставка гибкая ГВП-256х193	1	2,6
Вставка гибкая ГВП-202х154	1	2,4

### 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
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 120-28-6,3	3000	93	98	103	104	100	97	92	106

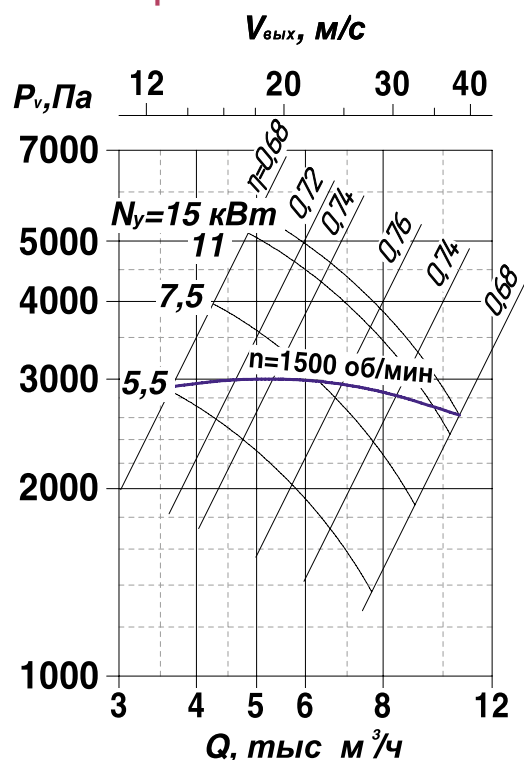
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
15,0/3000	30	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
18,5/3000	35	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
22,0/3000	42	-	ЩАУ-В-1.2r-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380
30,0/3000	56	-	ЩАУ-В-1.2r-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380



## ВР 120 – 28 – 8 исп. 1

Рабочие характеристики  
вентилятора



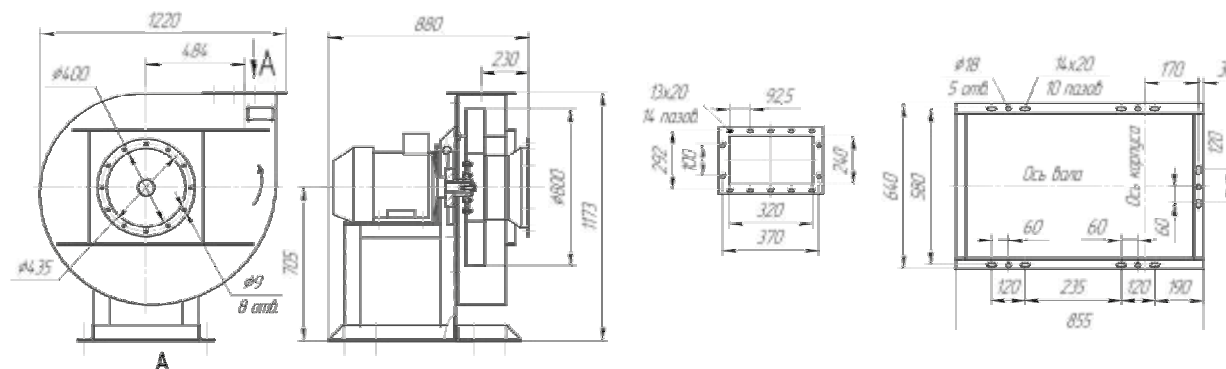
Технические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 120-28-8 -О,К,КТ,Ж,КЖ	11,0/1500	23,0	380	356,0
	15,0/1500	30,7	380	386,0
ВР 120-28-8-В,ВК	11,0/1500	23,0	380	400,0
	15,0/1500	30,7	380	455,0

Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-42 – 4шт. при массе вентилятора до 360кг	1	6,24
Комплект виброизоляторов ДО-42 – 5шт. при массе вентилятора от 360кг	1	7,8
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 6шт.	1	7,2
Монтажная рама РМТ-841х626	1	33
Вставка гибкая ГВК-400	1	3,6
Вставка гибкая ГВП-320х240	1	3,6

Габаритные и присоединительные размеры



Уровни звуковой мощности

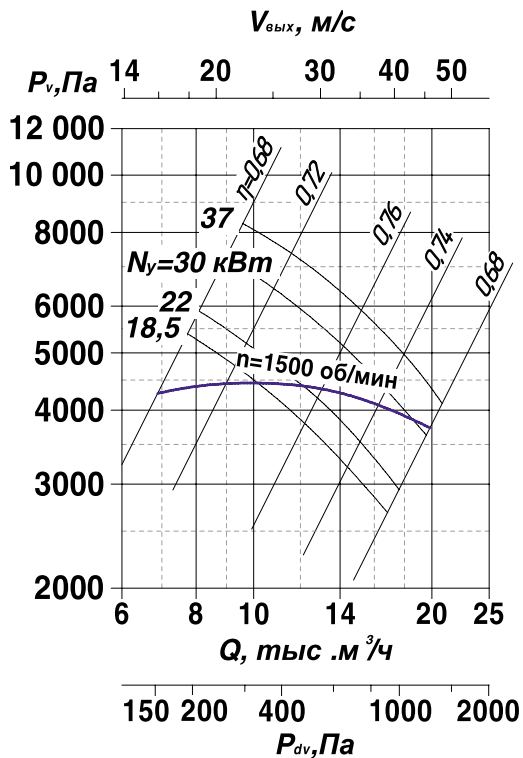
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц							$L_{wA}$ , дБА
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 120-28-8	1500	95	97	99	99	98	88	80	103

Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
11,0/1500	23	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2-30,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
15,0/1500	30,7	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380

## ВР 120 – 28 – 10 исп.1

### Рабочие характеристики вентилятора



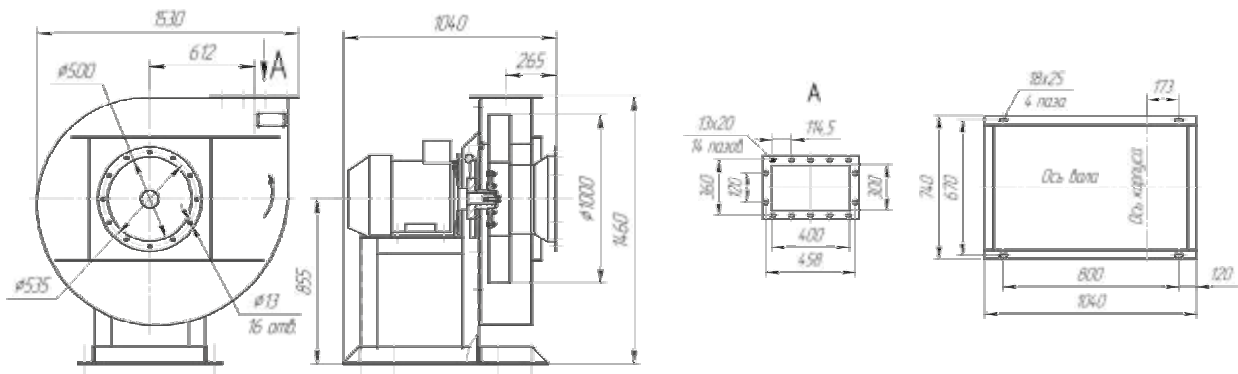
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 120-28-10 -О,К,КТ,Ж,КЖ	30/1500	57,6	380	686
ВР 120-28-10-В,ВК	30/1500	57,6	380	686

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 5шт.	1	12,0
Комплект виброизоляторов ВР-203 – 8шт.	1	9,6
Монтажная рама РМТ-1016х716	1	3,0
Вставка гибкая ГВК-500	1	4,7
Вставка гибкая ГВП-400х300	1	5,57

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах f, Гц							L <sub>wA</sub> , дБА
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 120-28-10	1500	99	103	105	101	99	93	82	107

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
30/1500	57,6	-	ЩАУ-В-1.2r-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380

## ВР 120 – 28 исп.5

### Общие сведения

- ▶ Высокого давления
- ▶ Одностороннего всасывания
- ▶ Корпус спиральный поворотный
- ▶ Назад загнутые лопатки
- ▶ Количество лопаток – 16
- ▶ Направление вращения – правое и левое
- ▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КП2



### Назначение

- ▶ Системы вентиляции производственных зданий
- ▶ Другие производственные и санитарно-технические цели

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **О**, ГОСТ 5976-90
- ▶ Коррозионностойкие из нержавеющей стали, **К** и титановых сплавов, **КТ**, ТУ 4861-091-11865045-2012

### Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°C до плюс 40°C.
- ▶ Умеренный климат, 2-я категория размещения. При эксплуатации вентиляторов в помещении допускается использование двигателей 3-й 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°C.

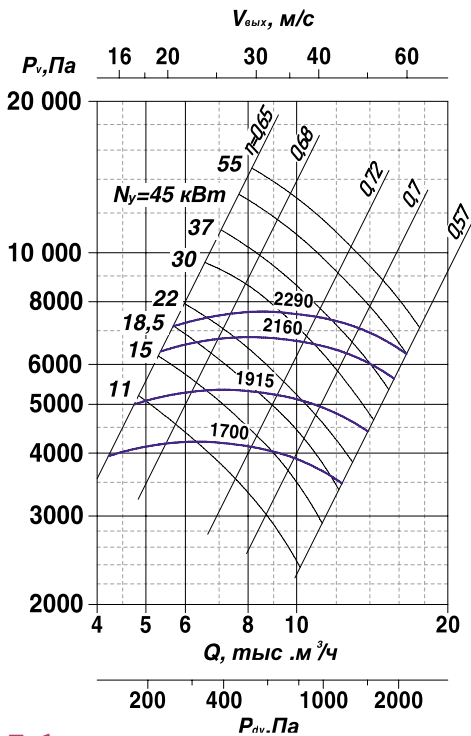
### Пример обозначения при заказе

#### **ВР 120-28 – 8 – 0 – 5 – 30/1500(1915) – Л – У2**

Вентилятор радиальный высокого давления ВР 120-28 №8, общепромышленного исполнения, конструктивная схема 5 по ГОСТ 5976, параметры двигателя N=30 кВт, n=1500 об/мин (частота вращения колеса 1915 об/мин), двигатель расположен слева, климатическое исполнение У2.

## ВР 120 – 28 – 8 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



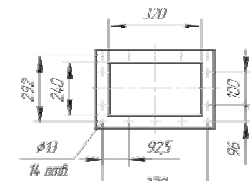
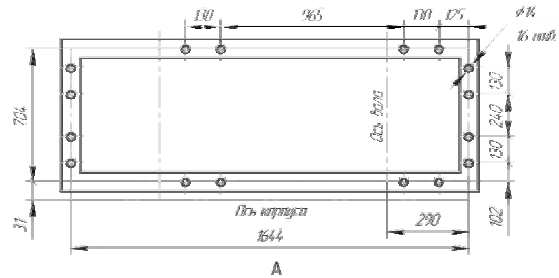
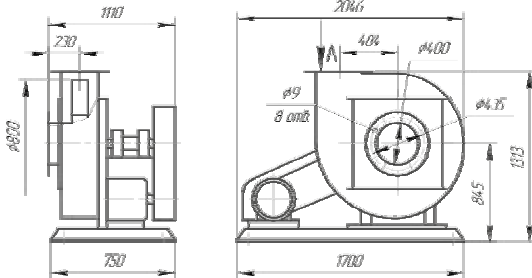
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 120-28-8 -О,К,КТ,Ж,КЖ	18,5/1500	36,3	380	720,0
	30/1500	57,6	380	720,0
	45/1500	86,0	380	840,0
	45/1500	86,0	380	850,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 5шт.	1	12,0
Монтажная рама РМТ-1674х734	1	33
Вставка гибкая ГВК-400	1	3,6
Вставка гибкая ГВП-320х240	1	3,6

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

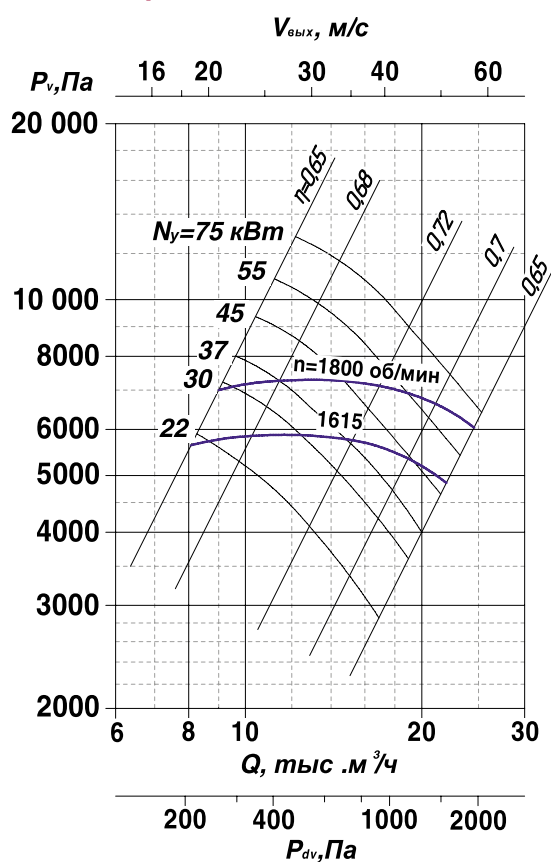
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 120-28-8	1700	86	91	100	104	104	96	92	90	107
	1915	89	94	104	108	106	98	94	92	109
	2160	91	96	106	110	109	101	97	95	112
	2290	93	98	108	112	110	102	98	96	113

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
18,5/1500	36,3	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
30/1500	57,6	-	ЩАУ-В-1.2r-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380
45/1500	98	-	ЩАУ-В-1.2r-105,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380

## ВР 120 – 28 – 10 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 120-28-10 -О,К,КТ,Ж,КЖ	45/1500	86,0	380	980,0
	55/1500	105,0	380	1045,0
	55/1500	105,0	380	1065,0
	75/1500	138,3	380	1170,0

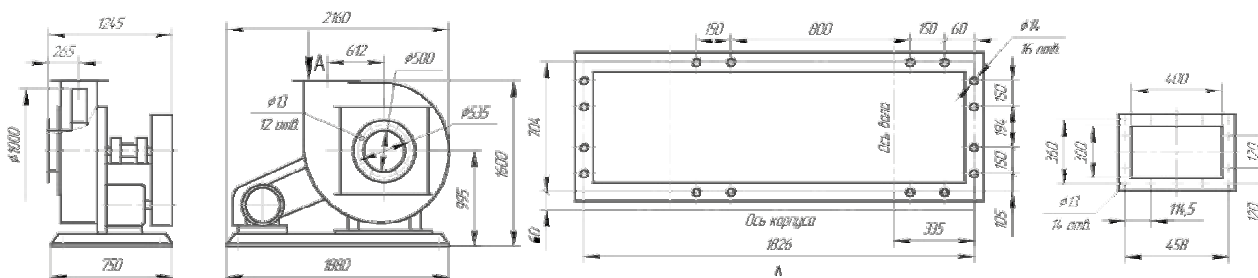
### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-44 – 7шт.	1	25,55
Вставка гибкая ГVK-500	1	4,7
Вставка гибкая ГVP-400x300	1	5,57

### 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 120-28-10	1615	89	94	104	108	106	98	94	92	109
	1800	90	95	105	109	108	100	96	94	111

### Элементы автоматики



Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
45/1500	86	-	ЩАУ-В-1.2r-105,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-88,0-380
55/1500	105	-	ЩАУ-В-1.2r-105,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-105,0-380
75/1500	138,3	-	ЩАУ-В-1.2e-142,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-145,0-380

## ВР 160-18 (АВДм) –3,5 исп.5

### Общие сведения

▶ Высокого давления
▶ Одностороннего всасывания
▶ Корпус спиральный поворотный
▶ Вперед загнутые лопатки
▶ Количество лопаток – 12
▶ Направление вращения – правое и левое
▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛ2

### Назначение

- ▶ Подача сжатого атмосферного воздуха в форсунку сжигания жидкого топлива в зерносушилках
- ▶ Системы вентиляции производственных и общественных зданий
- ▶ Другие производственные и санитарно-технические цели

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **0**, ГОСТ 5976-90

### Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45°С до плюс 40°С (плюс 45 - для тропического климата).
- ▶ Умеренный и тропический климат, 2-я категория размещения.
- ▶ В условиях умеренного климата по 1-й категории размещения согласно ГОСТ 15150.
- ▶ 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.

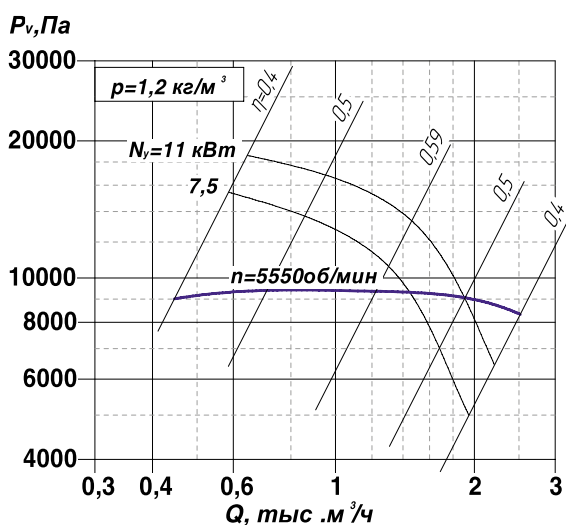
### Пример обозначения при заказе

#### **ВР 160-18 – 3,5 – 0 – 5 – Пр0 – 7,5/3000(5550) – П – У2**

Вентилятор радиальный высокого давления ВР 160-18 №3,5, общепромышленного исполнения, конструктивная схема 5 по ГОСТ 5976, параметры двигателя N=7,5 кВт, n=3000 об/мин (частота вращения колеса 5550 об/мин), двигатель расположен справа, климатическое исполнение У2.

## ВР 160-18 (АВДм) – 3,5 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



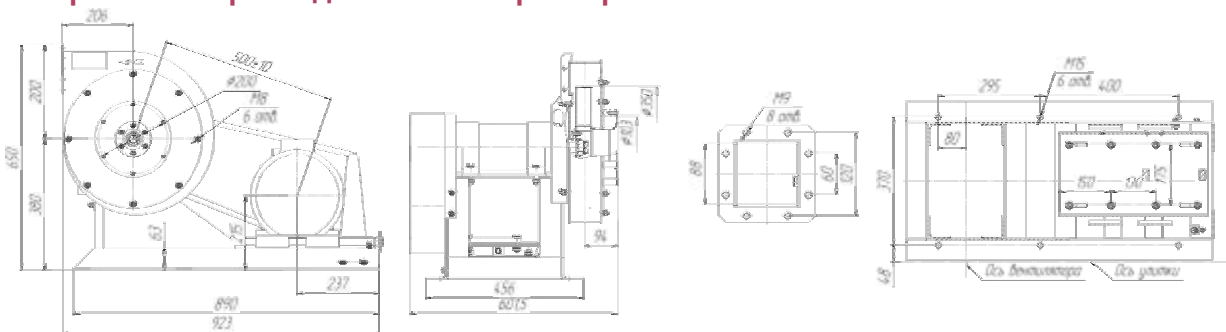
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 160-18-3,5-0	7,5/3000	15,0	380	166,0
	11/3000	22,0	380	195,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 5шт.	1	12,0

### Габаритные и присоединительные размеры



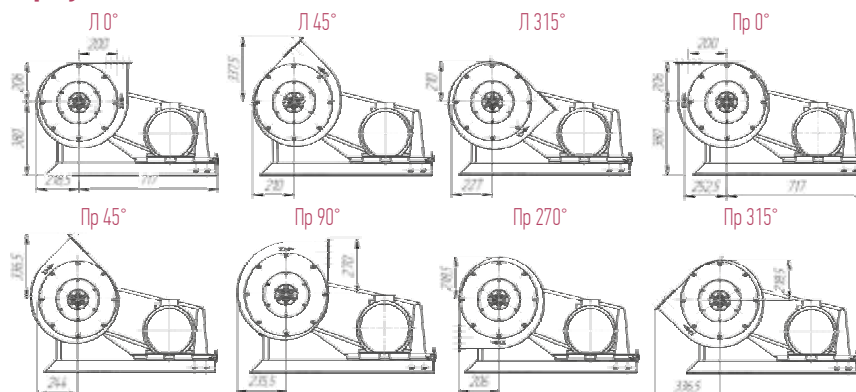
### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах f <sub>i</sub> , Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 160-18-3,5	5550	84	87	91	99	117	104	95	92	118

### Элементы автоматики

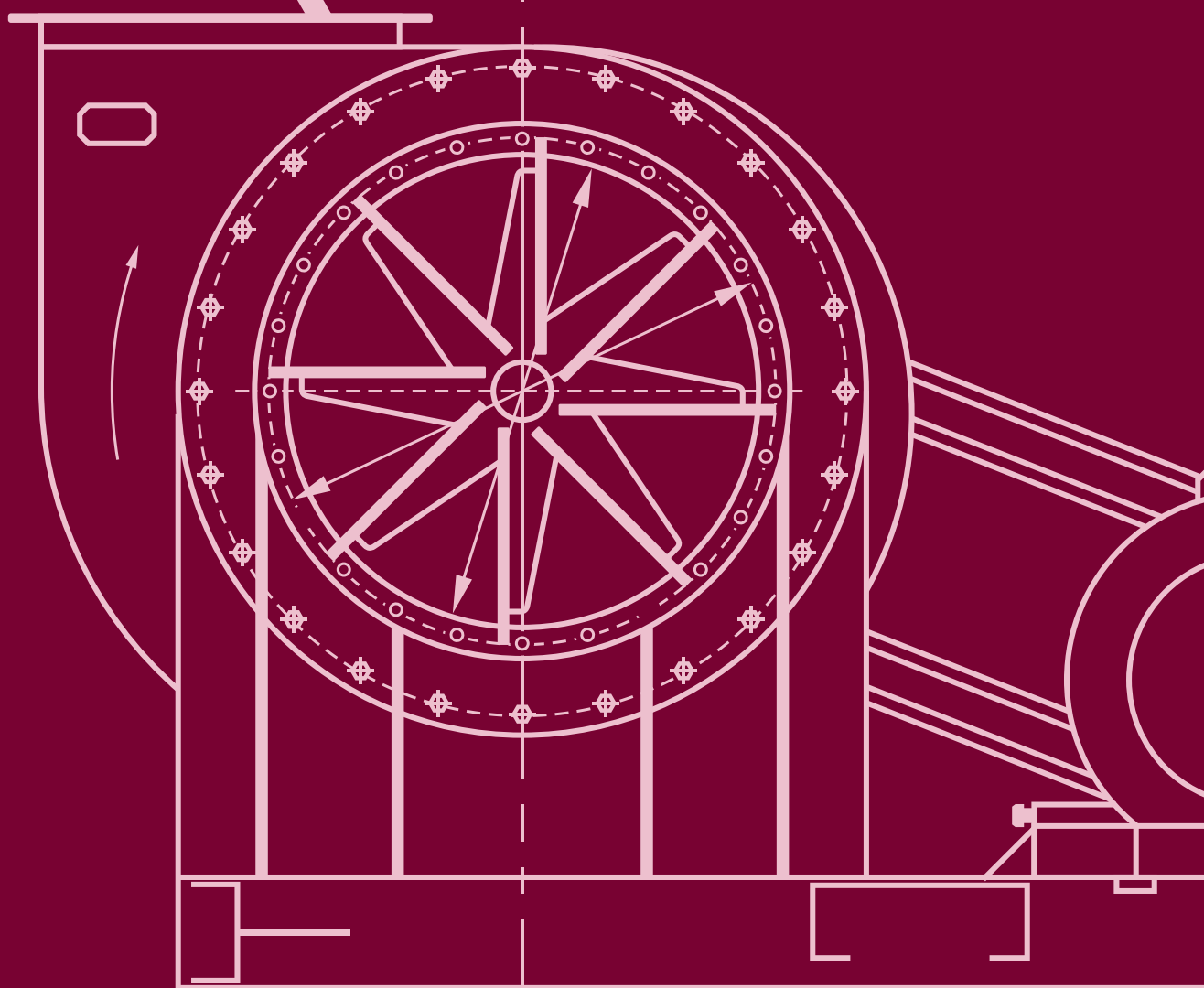
Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
7,5/3000	15,0	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11/3000	22,0	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380

### Положение корпуса





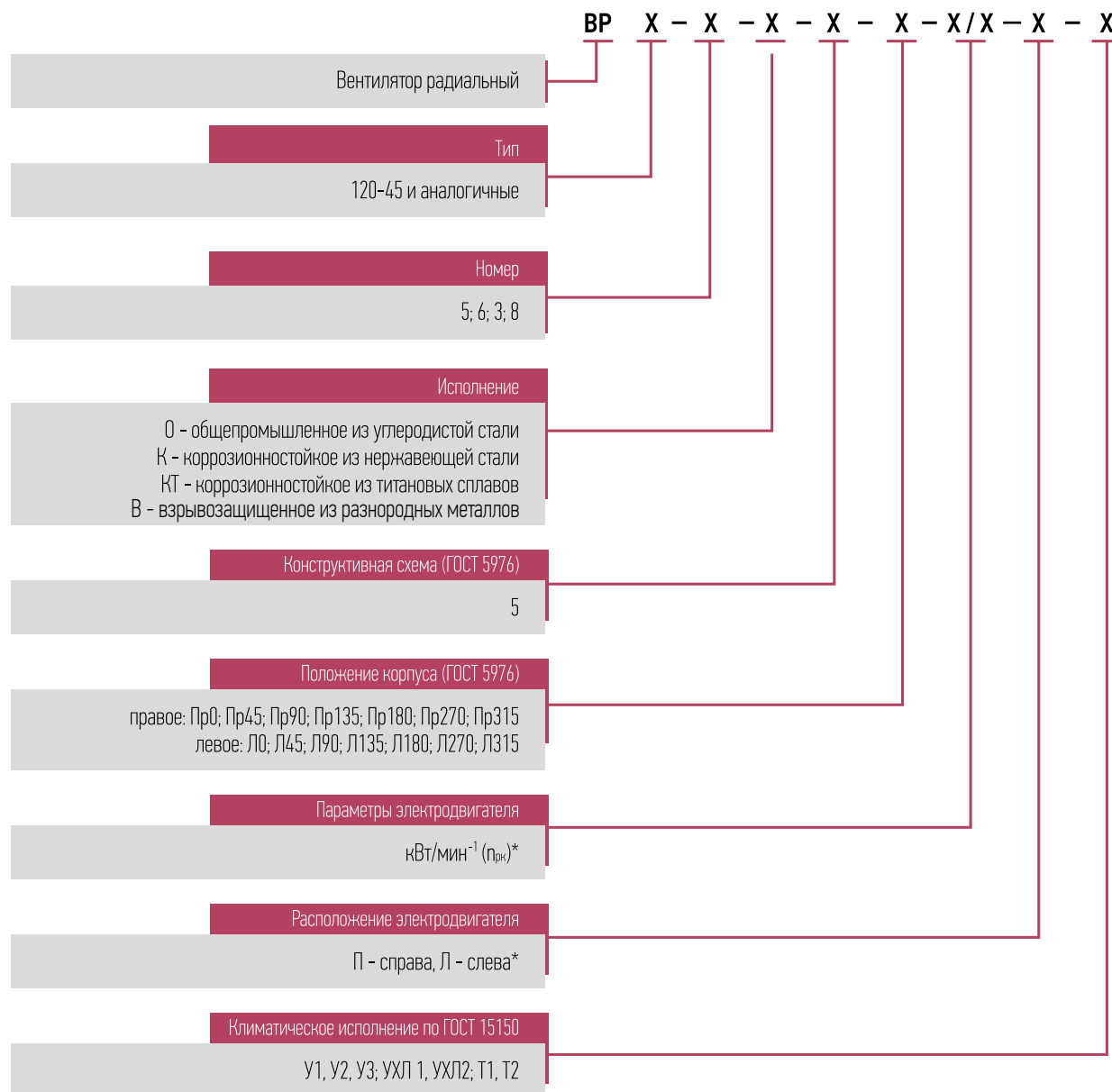
# ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ ПЫЛЕВЫЕ



4

РАЗДЕЛ

## Условное обозначение



\* - параметр  $n_{рк}$  и расположение электродвигателя указываются для вентиляторов конструктивной схемы 5.

## Примеры обозначения вентиляторов при заказе

**ВР 120-45 – 6,3 – К – 5 – Пр0о – 7,5/1500(1990) – П – У2** – Вентилятор радиальный среднего давления ВР 120-45-6,3, коррозионностойкий из нержавеющей стали, конструктивная схема 5 по ГОСТ 5976, положение корпуса правое, угол разворота улитки 0°, параметры двигателя N=7,5 кВт, n=1500 об/мин (частота вращения колеса 1990 об/мин), расположение двигателя правое, климатическое исполнение У2.

## ВР 120 – 45 исп.5

### Общие сведения

- ▶ Среднего давления
- ▶ Одностороннего всасывания
- ▶ Корпус спиральный, поворотный
- ▶ Радиальные лопатки
- ▶ Количество лопаток – 8
- ▶ Направление вращения – правое и левое



### Назначение

- ▶ Удаление древесных стружек и опилок
- ▶ Отсос металлической пыли от станков
- ▶ Система пневмотранспорта зерна и при производстве круп
- ▶ Удаление пыли и шлаков при сварочном производстве
- ▶ Другие производственные и санитарно-технические цели

### Варианты изготовления

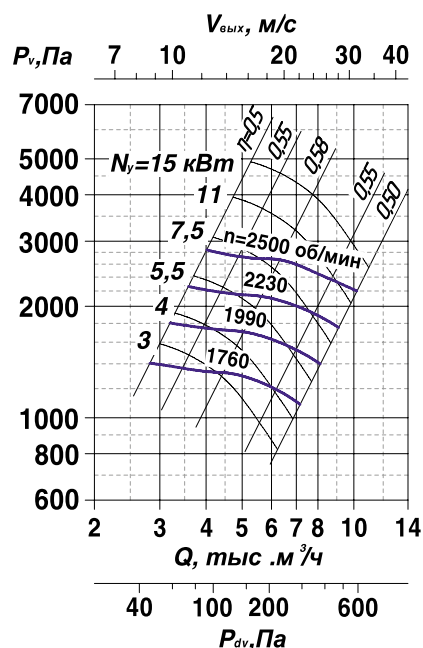
- ▶ Пылевые из углеродистой стали, **О**, ТУ 4861-009-11865045-00
- ▶ Пылевые коррозионностойкие из нержавеющей стали, **К** и титановых сплавов, **КТ**, ТУ 4861-009-11865045-00
- ▶ Пылевые во взрывозащищенном исполнении, **В**

### Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 45 °С до плюс 40°С (плюс 45°С для вентиляторов в тропическом исполнении). Умеренный климат, 2-я и 3-я категория 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) с температурой окружающей среды до минус 60°С.

## ВР 120 – 45 – 5 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



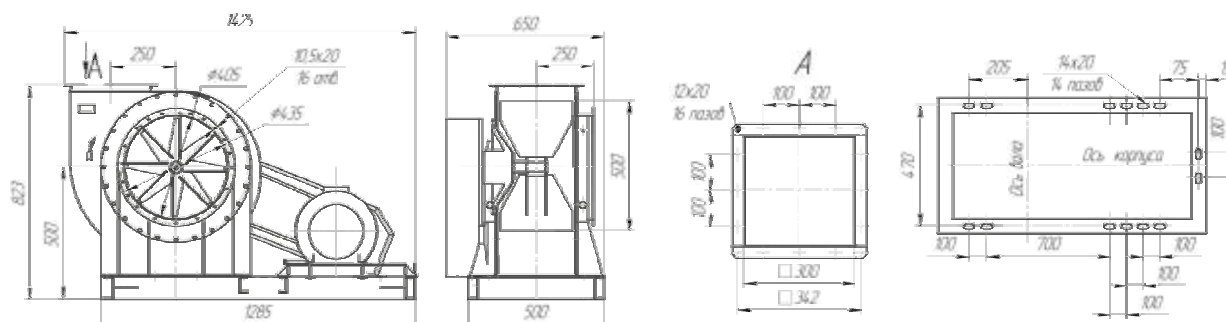
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВР 120-45-5-0,К,КТ,В	5,5/1500	12,0	380	210,0
	7,5/1500	16,0	380	220,0
	11/1500	23,0	380	220,0
	15/1500	30,7	380	290,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-50 – 4шт.	1	2,12
Монтажная рама РМТ-1280х500	1	24,0
Патрубок входной ПВТ-400	1	1,4
Вставка гибкая ГВК-400	1	3,6
Вставка гибкая ГВП-300х300	1	5,4

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

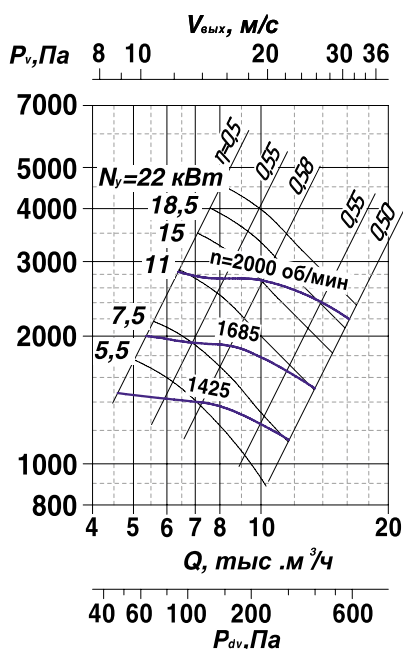
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 120-45-5	1760	84	87	94	105	93	90	86	82	103
	1990	87	90	97	108	96	93	89	85	106
	2230	90	93	100	111	99	96	92	88	109
	2500	93	96	103	114	102	99	95	91	112

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
5,5/1500	12	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
7,5/1500	16	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11/1500	23	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
15/1500	30,7	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380

## ВР 120 – 45 – 6,3 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



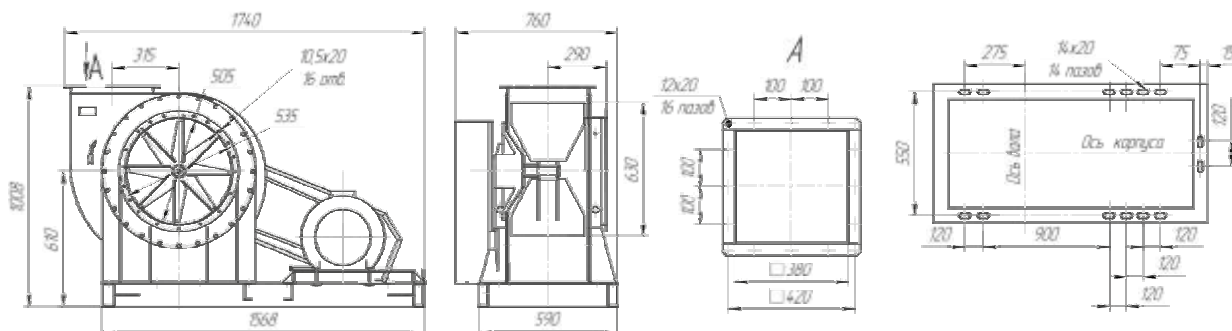
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 120-45-6,3-0,К,КТ,В	7,5/1500	16,0	380	310
	11/1500	23,0	380	375
	15/1500	30,7	380	395
	18,5/1500	36,3	380	395
	22/1500	44,2	380	410

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-42 – 4шт. при массе вентилятора до 375кг	1	6,24
Комплект виброизоляторов Д0-42 – 5шт. при массе вентилятора от 375кг	1	7,8
Патрубок входной ПВТ-500	1	1,7
Вставка гибкая ГВК-500	1	4,7
Вставка гибкая ГВП-380x380	1	8,06

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

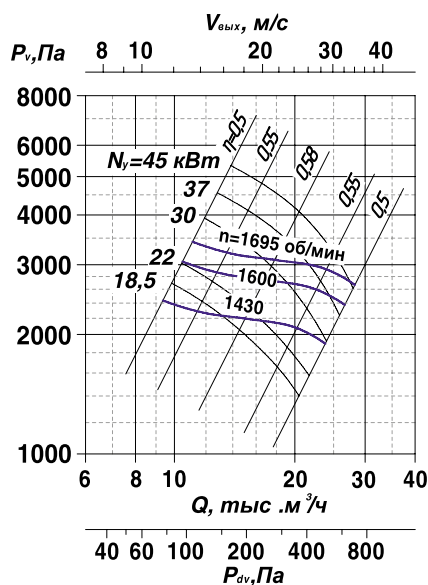
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , Гц							$L_{wA}$ , дБА	
		63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
ВР 120-45-6.3	1425	87	90	97	108	96	93	89	85	106
	1685	91	94	101	112	100	97	93	89	110
	2000	96	99	106	117	105	102	98	94	115

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
7,5/1500	16	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11/1500	23	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
15/1500	30,7	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
18,5/1500	36,3	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
22/1500	44,2	-	ЩАУ-В-1.2r-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380

## ВР 120 – 45 – 8 исп.5

### Рабочие характеристики вентилятора



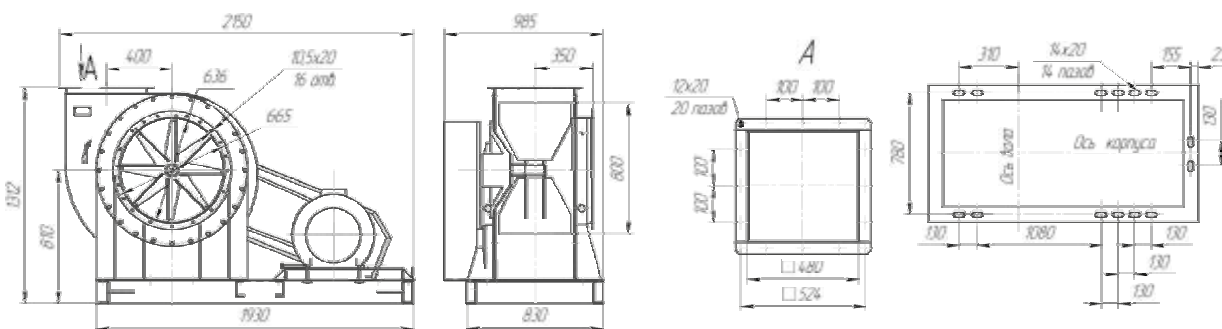
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВР 120-45-8-0,К,КТВ	22/1500	44,2	380	700,0
	30/1500	57,6	380	760,0
	37/1500	70,2	380	825,0
	45/1500	86,0	380	855,0
	45/1500	86,0	380	860,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 5шт.	1	12,0
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 6шт.	1	14,4
Вставка гибкая ГВК-630	1	5,7
Вставка гибкая ГВП-480x480	1	10,29

### 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 120-45-8	1430	94	97	104	115	103	100	96	92	113
	1600	97	100	107	118	106	103	99	95	116
	1695	98	101	108	119	107	104	100	96	117

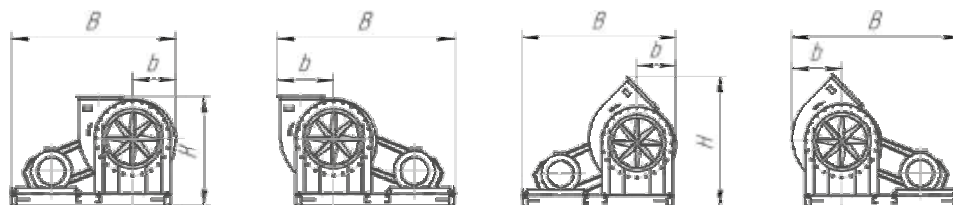
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
22/1500	44,2	-	ЩАУ-В-1.2r-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380
30/1500	57,6	-	ЩАУ-В-1.2r-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380
37/1500	70,2	-	ЩАУ-В-1.2r-72,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-74,0-380
45/1500	86	-	ЩАУ-В-1.2r-105,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-88,0-380

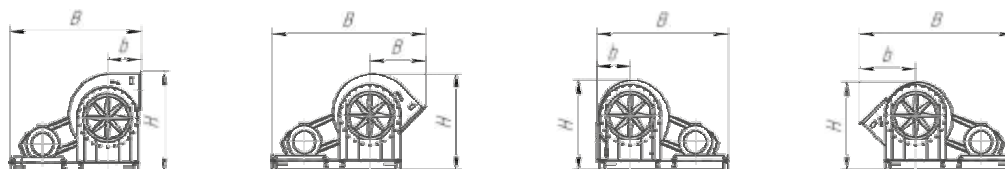
## ВР 120 – 45 исп.5

### Положение корпуса вентилятора

#### Правое вращение

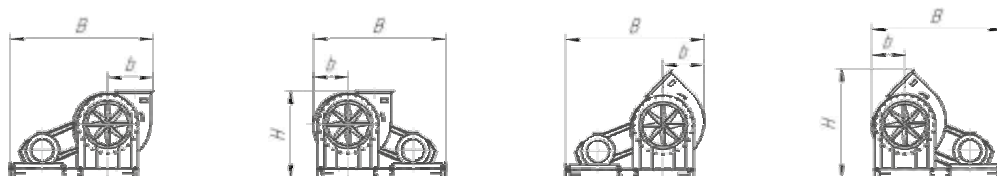


Вентилятор	Положение корпуса Пр 0°						Положение корпуса Пр 45°					
	Двигатель слева			Двигатель справа			Двигатель слева			Двигатель справа		
	Н	б	В	Н	б	В	Н	б	В	Н	б	В
ВР120-45-5	823	334	1324	823	435	1426	1036	315	1305	1036	390	1380
ВР120-45-6,3	988	424	1617	988	547	1740	1264	399	1592	1264	495	1688
ВР120-45-8	1312	921	1990	1312	683	2152	1648	495	1960	1648	616	2085

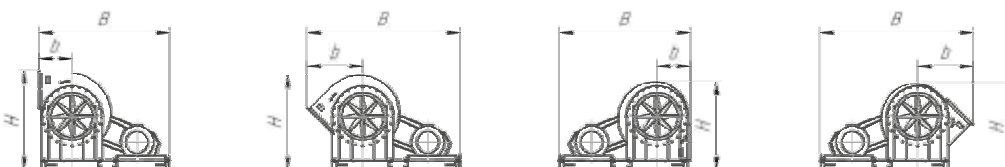


Вентилятор	Положение корпуса Пр 90°			Положение корпуса Пр 135°			Положение корпуса Пр 270°			Положение корпуса Пр 315°		
	Двигатель слева			Двигатель слева			Двигатель справа			Двигатель справа		
	Н	б	В	Н	б	В	Н	б	В	Н	б	В
ВР120-45-5	936	323	1312	890	536	1526	834	323	1313	815	536	1526
ВР120-45-6,3	1157	398	1571	1102	654	1847	1076	398	1571	1009	654	1847
ВР120-45-8	1494	502	1970	1428	838	2307	1332	502	1970	1303	838	2307

#### Левое вращение



Вентилятор	Положение корпуса Л 0°						Положение корпуса Л 45°					
	Двигатель слева			Двигатель справа			Двигатель слева			Двигатель справа		
	Н	б	В	Н	б	В	Н	б	В	Н	б	В
ВР120-45-5	823	435	1426	823	334	1324	1036	390	1380	1036	315	1305
ВР120-45-6,3	988	547	1740	988	424	1617	1264	495	1688	1264	399	1592
ВР120-45-8	1312	683	2152	1312	921	1990	1648	616	2085	1648	495	1960

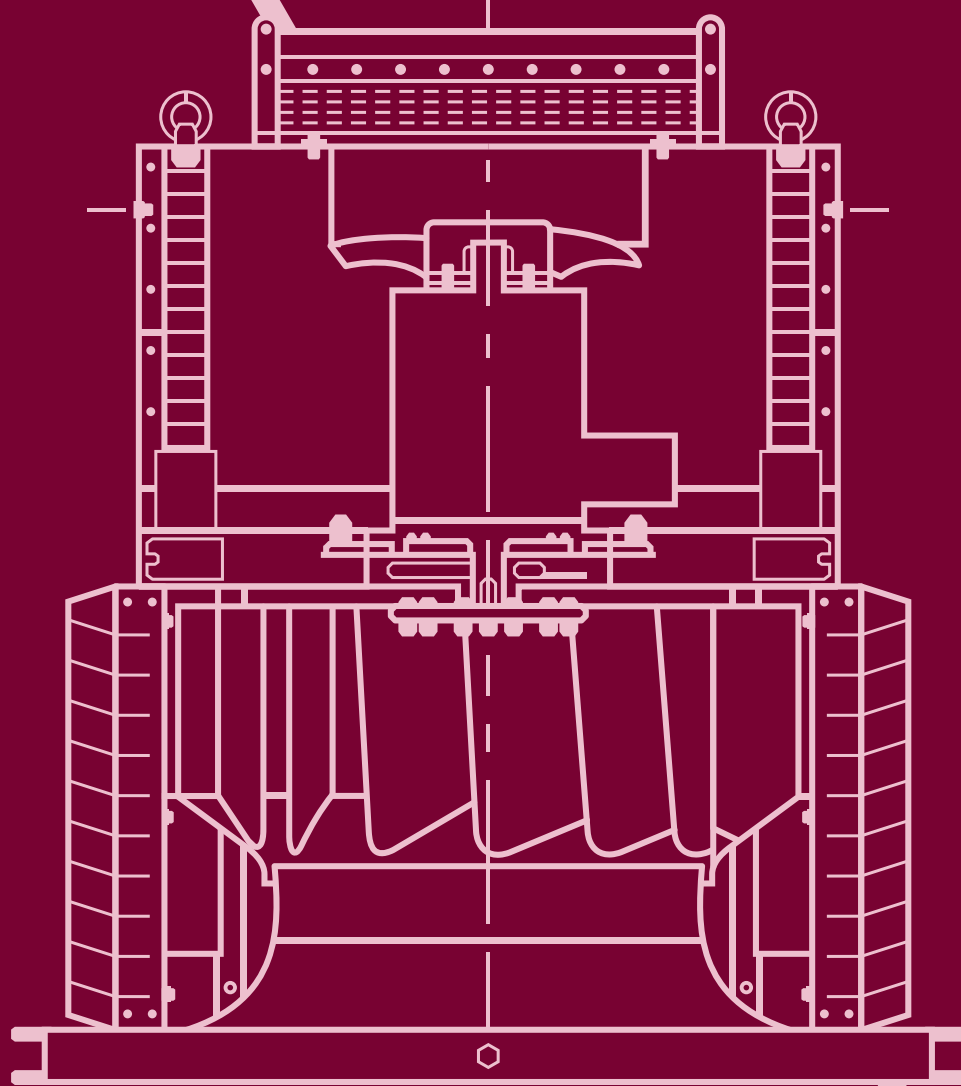


Вентилятор	Положение корпуса Л 90°			Положение корпуса Л 135°			Положение корпуса Л 270°			Положение корпуса Л 315°		
	Двигатель слева			Двигатель слева			Двигатель справа			Двигатель справа		
	Н	б	В	Н	б	В	Н	б	В	Н	б	В
ВР120-45-5	936	323	1312	890	536	1526	834	323	1313	815	536	1526
ВР120-45-6,3	1157	398	1571	1102	654	1847	1076	398	1571	1009	654	1847
ВР120-45-8	1494	502	1970	1428	838	2307	1332	502	1970	1303	838	2307





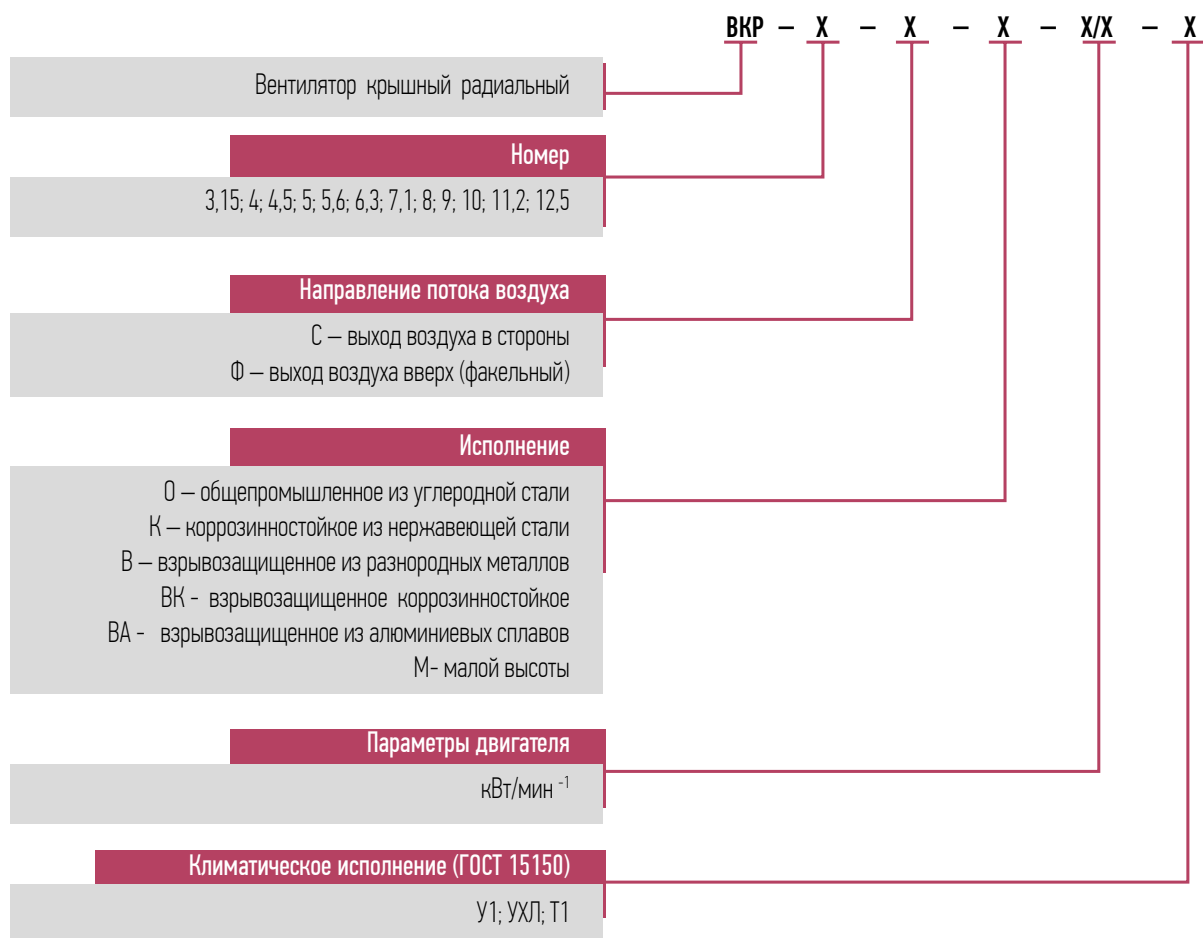
# ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ



5

РАЗДЕЛ

## Условное обозначение

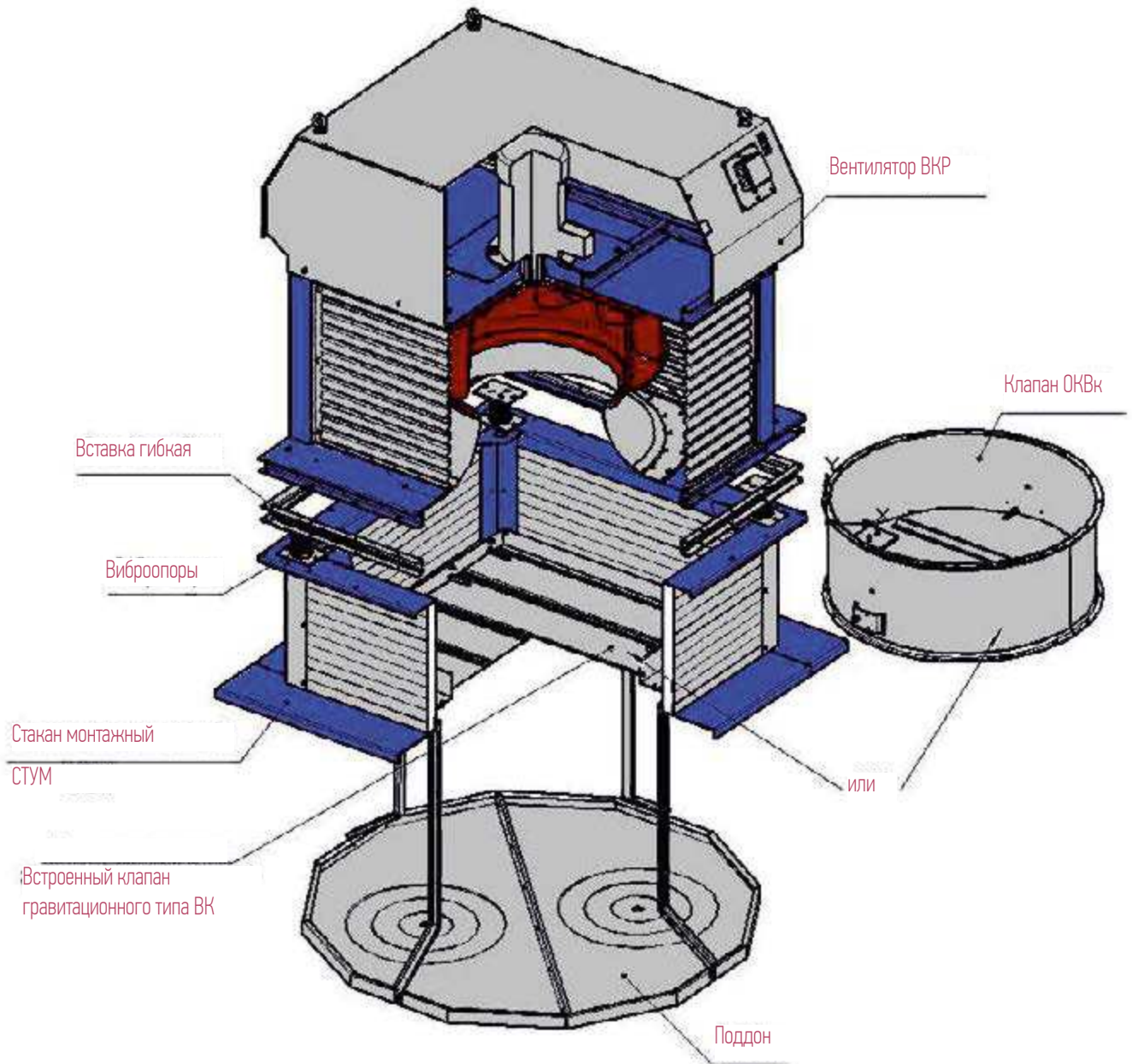


## Примеры обозначения вентиляторов при заказе

**ВКР-6,3 – О – С – 1,5/1000 – У1** - Вентилятор крышный радиальный №6,3 общепромышленного исполнения с выходом потока в сторону, двигатель N=1,5 кВт, n=1000 об/мин, климатическое исполнение У1

**ВКР-12,5 – В – Ф – 22/750 – УХЛ1** - Вентилятор крышный радиальный №12,5 взрывозащищенного исполнения с выходом потока вверх, двигатель N=22 кВт, n=750 об/мин, климатическое исполнение УХЛ1.

## Комплектация вентиляторов дополнительными принадлежностями



## ВКР

### Общие сведения

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



### Назначение

- ▶ Система вытяжной вентиляции промышленных и общественных зданий
- ▶ Устанавливаются на кровле
- ▶ Могут работать как с подключенной сетью воздуховодов, так и без нее



### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой оцинкованной стали, **О**, ГОСТ 24814-81
- ▶ Коррозионностойкие из нержавеющей стали **К** ТУ 4861-053-11865045-2008
- ▶ Взрывозащищенные из разнородных металлов **В**, взрывозащищенные коррозионностойкие **ВК**, ТУ 4861-034-11865045-2008
- ▶ Взрывозащищенные из алюминиевых сплавов **ВА**, ТУ 4861-034-11865045-2008

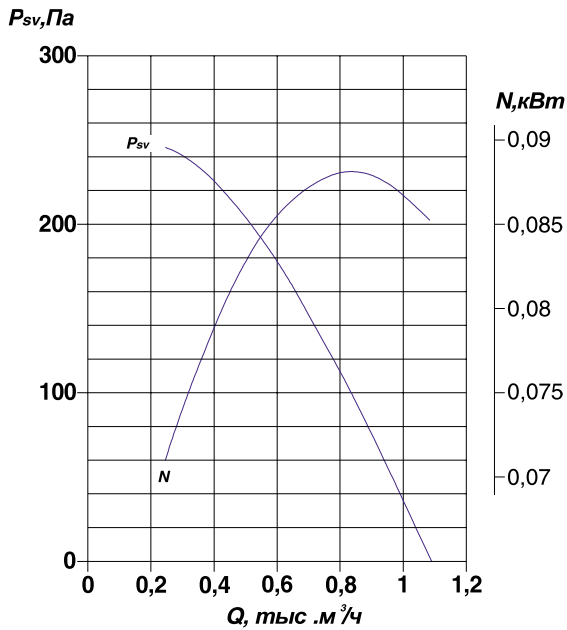
По заказу потребителя комплектуются самооткрывающимся клапаном

### 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.

## ВКР 3,15–...–М

### Рабочие характеристики вентилятора



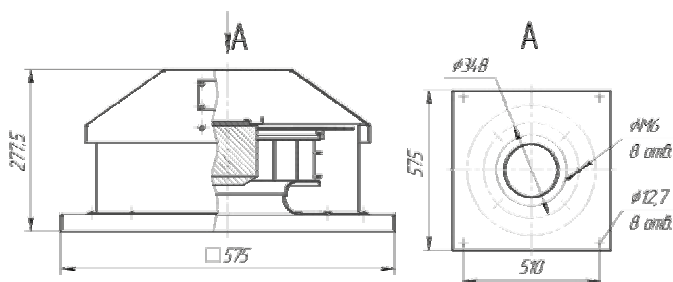
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 3,15-М-0,К	0,105/1400	0,2	220	15,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-10 – 4шт.	1	1,752
Стакан монтажный СТУМ-315	1	54,1
Поддон ПТ-700	1	14,6
Гибкая вставка ГВП-626х626	1	10,8

### Габаритные и присоединительные размеры



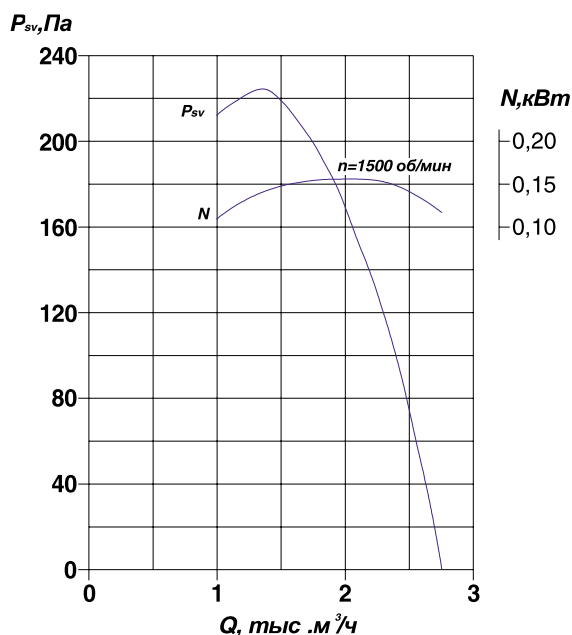
### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах f <sub>i</sub> , Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 3,15-М	1400	56	56	60	62	61	58	53	46	65

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,105/1400	0,3	ЩАУ-ВК-Р-1,3-160-220	ЩАУ-В-1,2г-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1,3-43,0-380

## ВКР 3,15-...-С

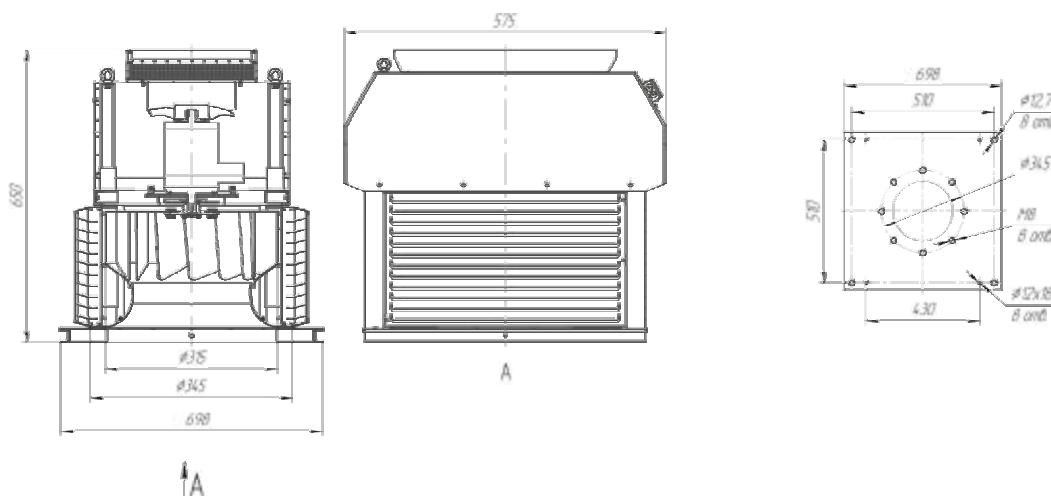
Рабочие характеристики  
вентилятораТехнические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 3,15-0-С	0,25/1500	1,3	380	51,0
ВКР 3,15-В-С	0,25/1500	1,3	380	58,0

## Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ВП-30 – 4шт.	1	1,92
Станок монтажный СТУМ-315	1	54,1*
Поддон ПТ-700	1	14,6
Гибкая вставка ГВП-626x626	1	10,8

## Габаритные и присоединительные размеры



## Уровни звуковой мощности

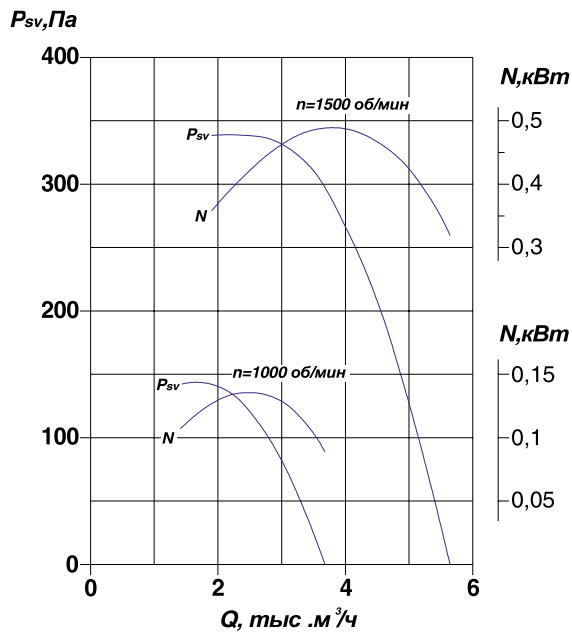
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 3,15-...-С	1500	68	60	59	67	62	58	53	48	67

## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,25/1500	1,3	ЩАУ-В-1.1-1,6-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,2-380

## ВКР 4-...-С

### Рабочие характеристики вентилятора



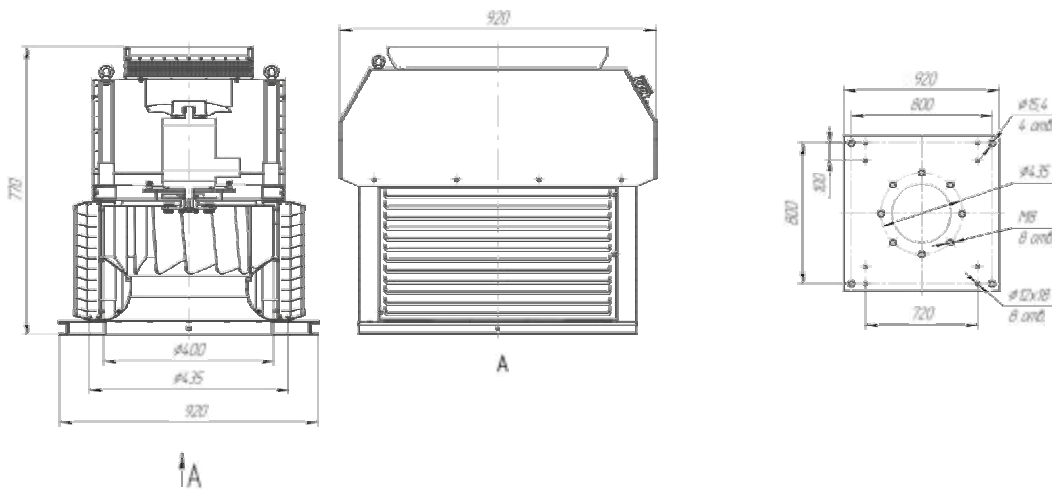
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 4-0-С	0,37/1000	1,6	380	79
ВКР 4-К-С	0,55/1500	1,8	380	82
ВКР 4-В-С	0,37/1000	1,6	380	89
ВКР 4-ВК-С	0,55/1500	1,8	380	89

### 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



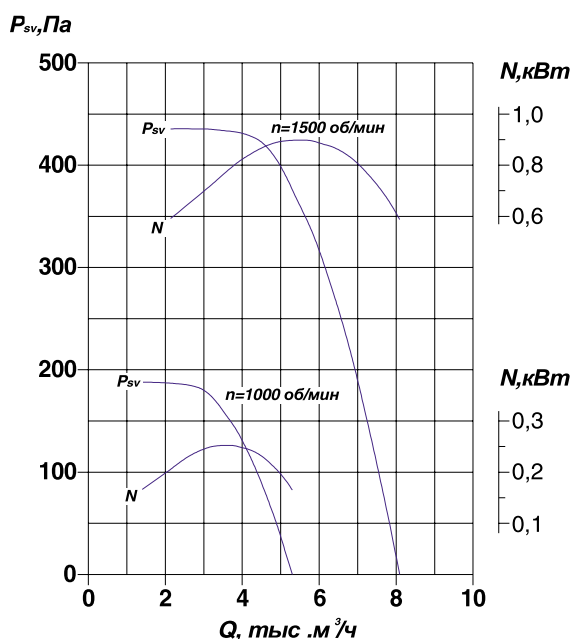
### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 3,15-М	1400	56	56	60	62	61	58	53	46	65

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,37/1000	1,6	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,55/1500	1,8	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380

## ВКР 4,5–...–С

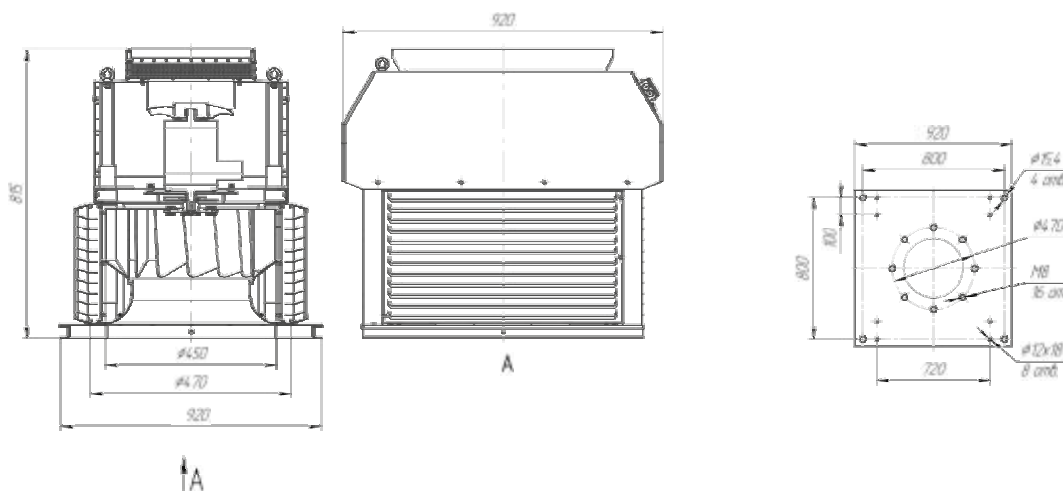
Рабочие характеристики  
вентилятораТехнические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 4,5-0-С	0,37/1000	1,6	380	83,0
ВКР 4,5-К-С	1,1/1500	3,1	380	87,0
ВКР 4,5-В-С	0,37/1000	1,6	380	91,0
ВКР 4,5-ВК-С	1,1/1500	3,1	380	97,0

## 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 ф, 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

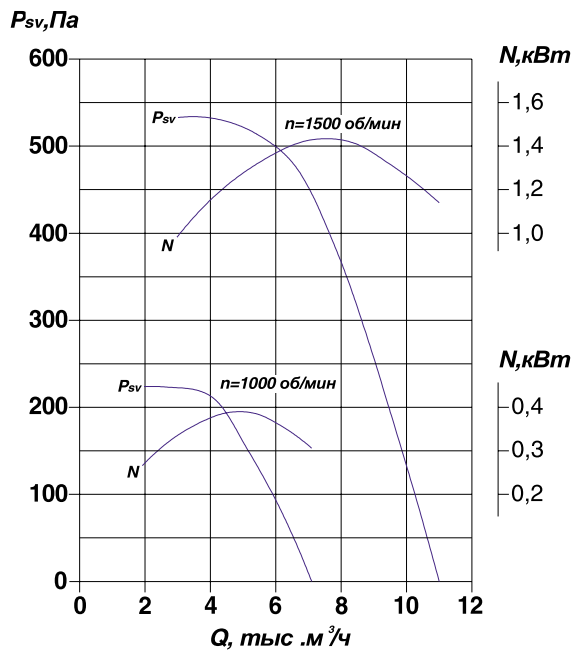
## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,37/1000	1,6	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2г-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
1,1/1500	3,8	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380



## ВКР 5—...—С

### Рабочие характеристики вентилятора



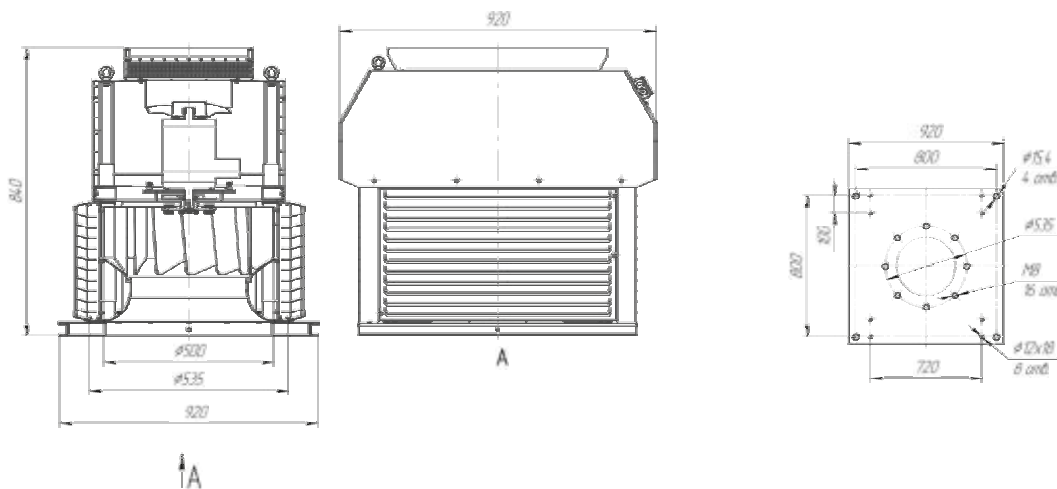
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 5-0-С	0,55/1000	2,0	380	87,0
ВКР 5-К-С	1,5/1500	3,8	380	93,0
ВКР 5-В-С	0,55/1000	2,0	380	97,0
ВКР 5-ВК-С	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



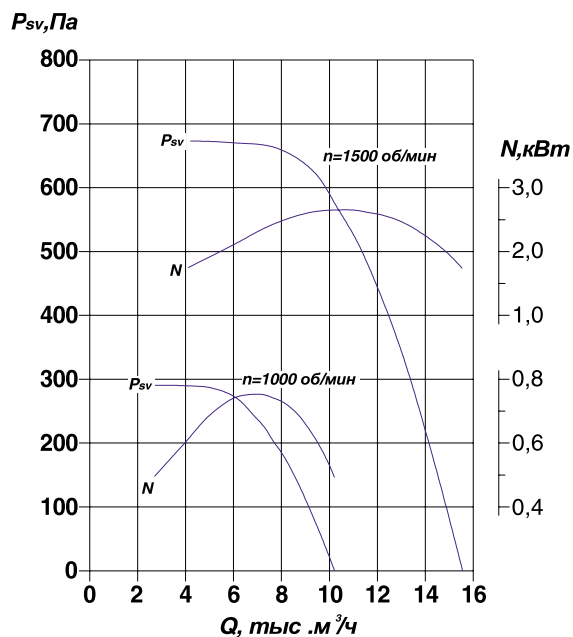
### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , 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

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,55/1000	2	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
1,5/1500	3,8	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380

## ВКР 5,6—...—С

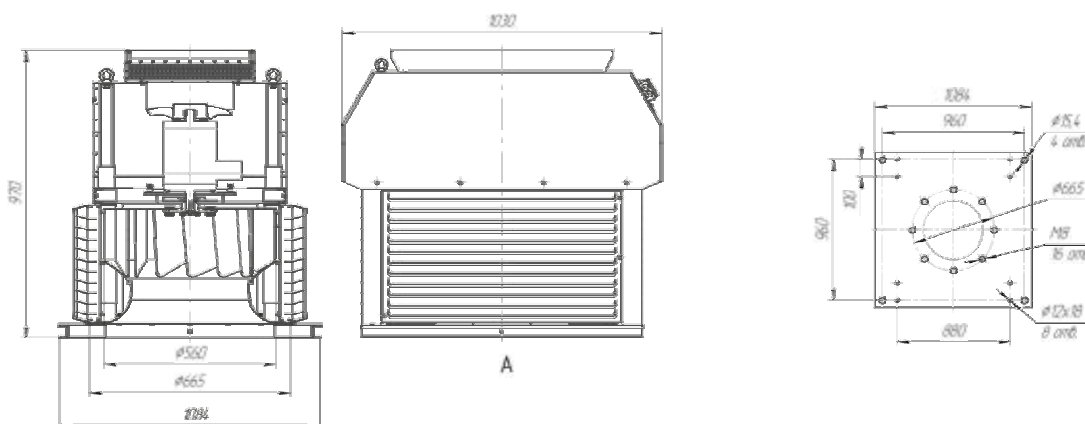
Рабочие характеристики  
вентилятораТехнические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 5,6-0-С	1,1/1000	3,4	380	116,0
ВКР 5,6-К-С	3,0/1500	7,3	380	124,0
ВКР 5,6-В-С	1,1/1000	3,4	380	128,0
ВКР 5,6-ВК-С	3,0/1500	7,3	380	136,0

## 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 ф, 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

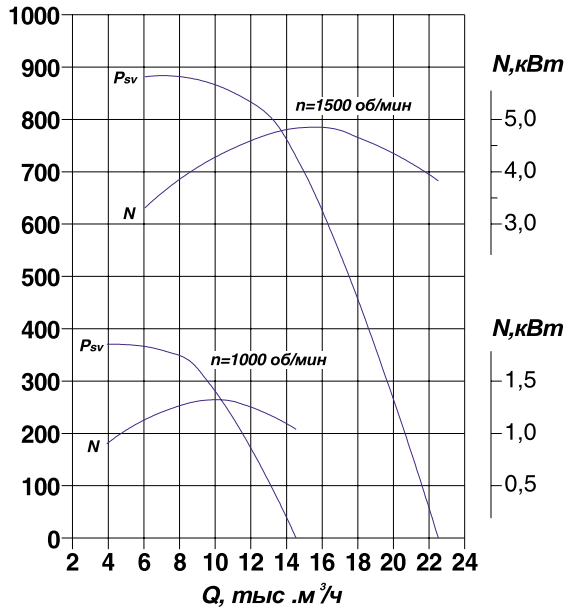
## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,1/1000	3,4	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380
3,0/1500	7,3	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2г-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

## ВКР 6,3—...—С

### Рабочие характеристики вентилятора

$P_{sv}, \text{Па}$



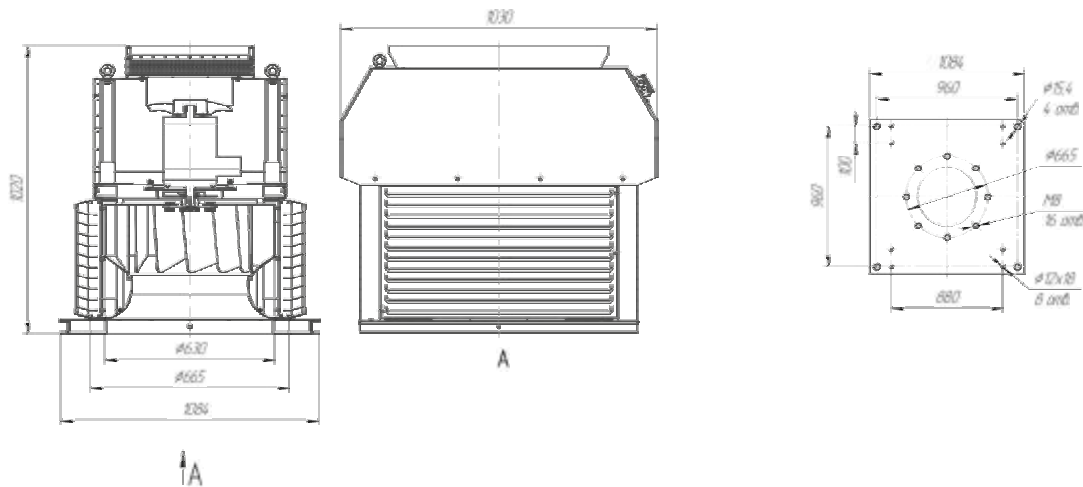
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 6,3-0-С	1,5/1000	4,8	380	128,0
ВКР 6,3-К-С	5,5/1500	12	380	173,0
ВКР 6,3-В-С	1,5/1000	4,8	380	169,0
ВКР 6,3-ВК-С	5,5/1500	12	380	189,0

### 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



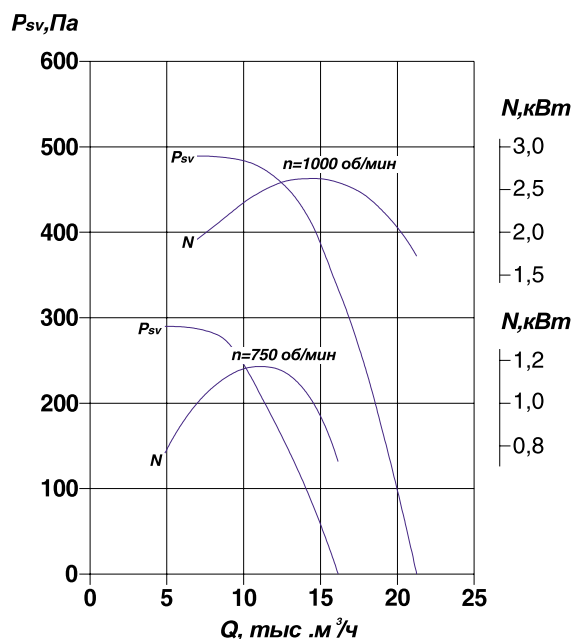
### Уровни звуковой мощности

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

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,5/1000	4,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
5,5/1500	12	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380

## ВКР 7,1-...-С

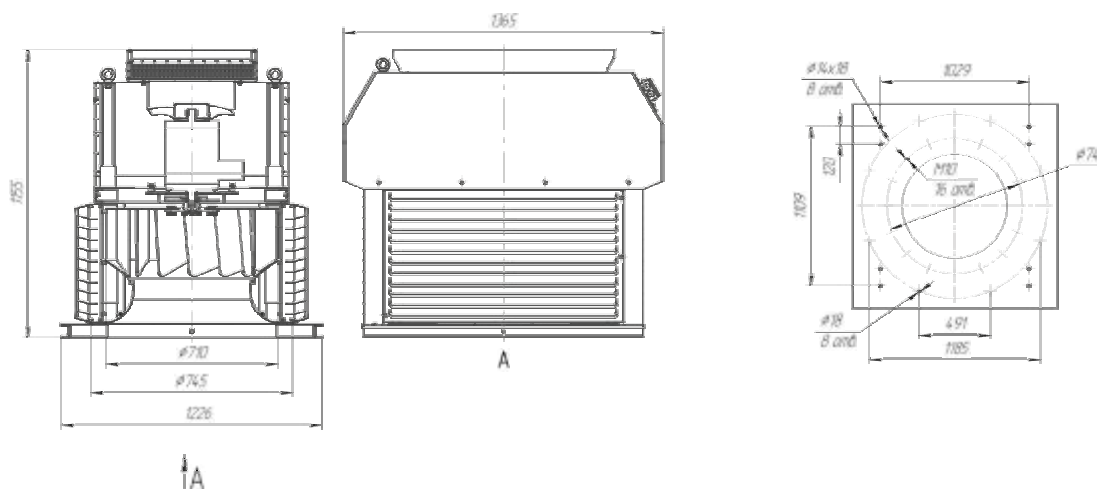
Рабочие характеристики  
вентилятораТехнические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 7,1-0-С	1,5/750	4,9	380	294,0
ВКР 7,1-К-С	3,0/1000	7,6	380	310,0
ВКР 7,1-В-С	1,5/750	4,9	380	335,0
ВКР 7,1-ВК-С	3,0/1000	7,6	380	310,0

## Опции

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

## Габаритные и присоединительные размеры



## Уровни звуковой мощности

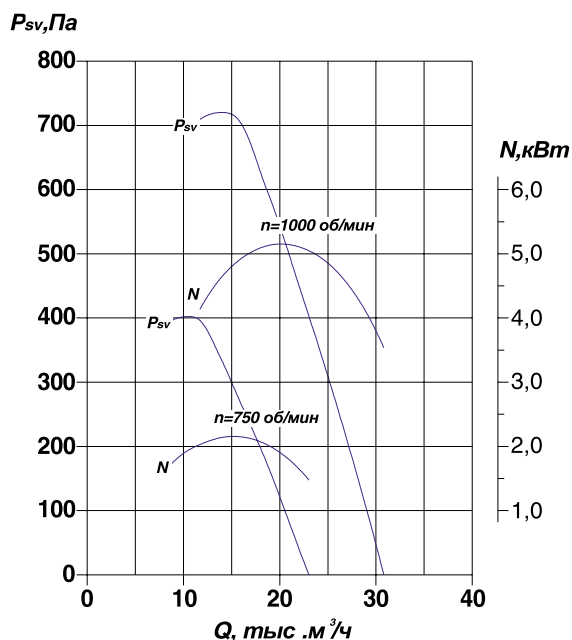
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 7,1-...-С	750	80	71	71	79	74	69	65	60	79
	1000	86	78	78	86	81	76	72	67	86

## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,5/750	4,9	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
3,0/1000	7,6	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

## ВКР 8-...-С

### Рабочие характеристики вентилятора



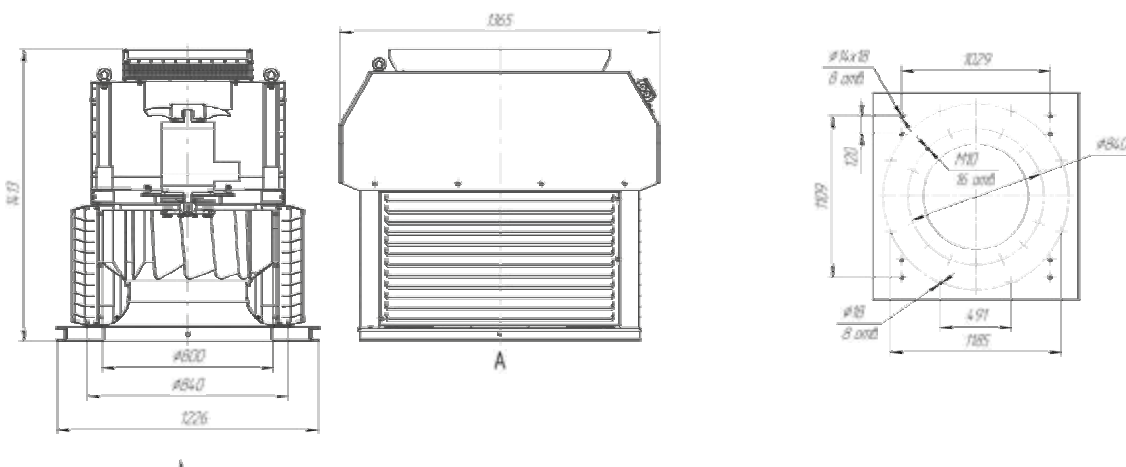
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 8-0-С	2,2/750	6,8	380	387,0
ВКР 8-К-С	5,5/1000	12,9	380	409,0
ВКР 8-В-С	2,2/750	6,8	380	435,0
ВКР 8-ВК-С	5,5/1000	12,9	380	453,0

### 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



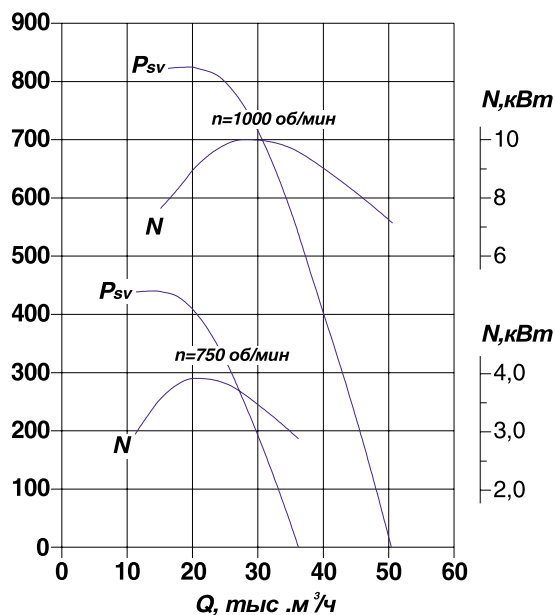
### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , 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

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
2,2/750	6,8	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2e-18,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
5,5/1000	12,9	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380

## ВКР 9-...-С

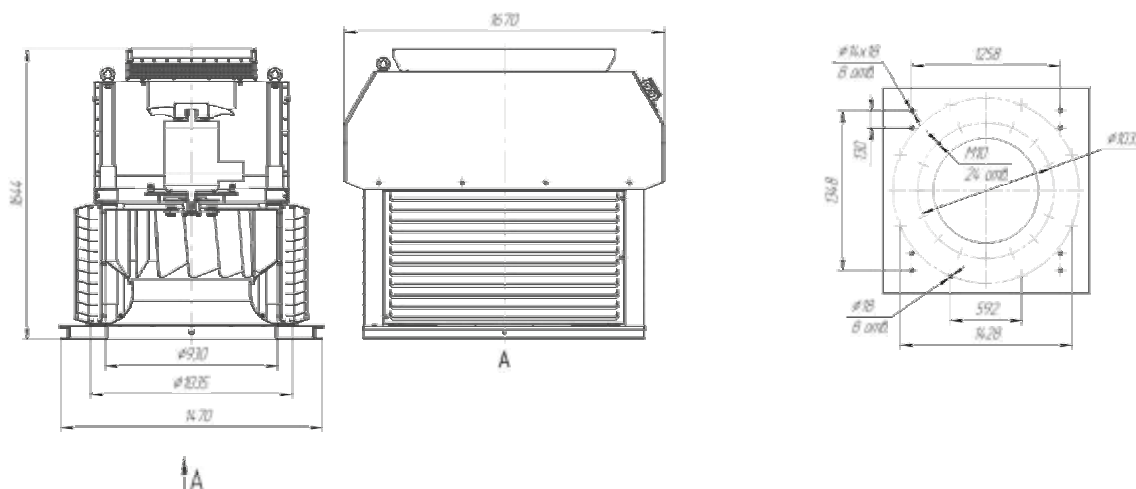
Рабочие характеристики  
вентилятора $P_{sv}, \text{Па}$ Технические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 9-0-С	4/750	10,8	380	455,0
ВКР 9-К-С	11/1000	24,5	380	513,0
ВКР 9-В-С	4/750	10,8	380	516,0
ВКР 9-ВК-С	11/1000	24,5	380	565,0

## Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-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

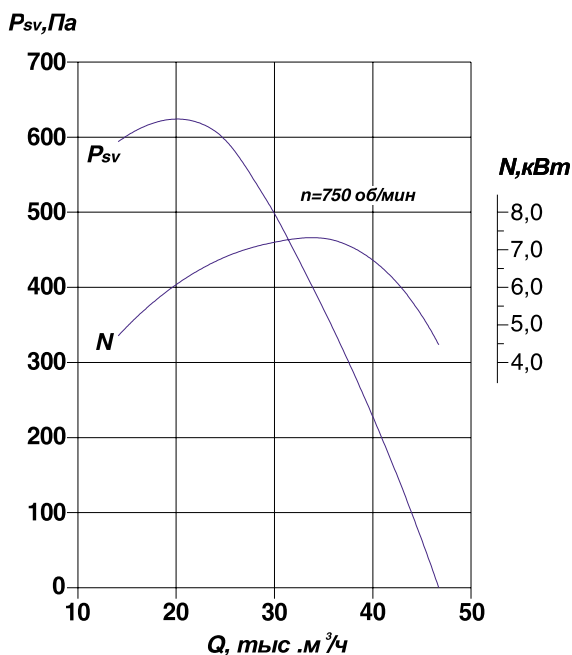
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 9-...-С	750	92	83	86	91	85	82	77	73	91
	1000	99	91	94	99	92	89	85	80	99

## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
4/750	10,8	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2е-18,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
11/1000	24,5	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2е-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380

## ВКР 10—...—С

### Рабочие характеристики вентилятора



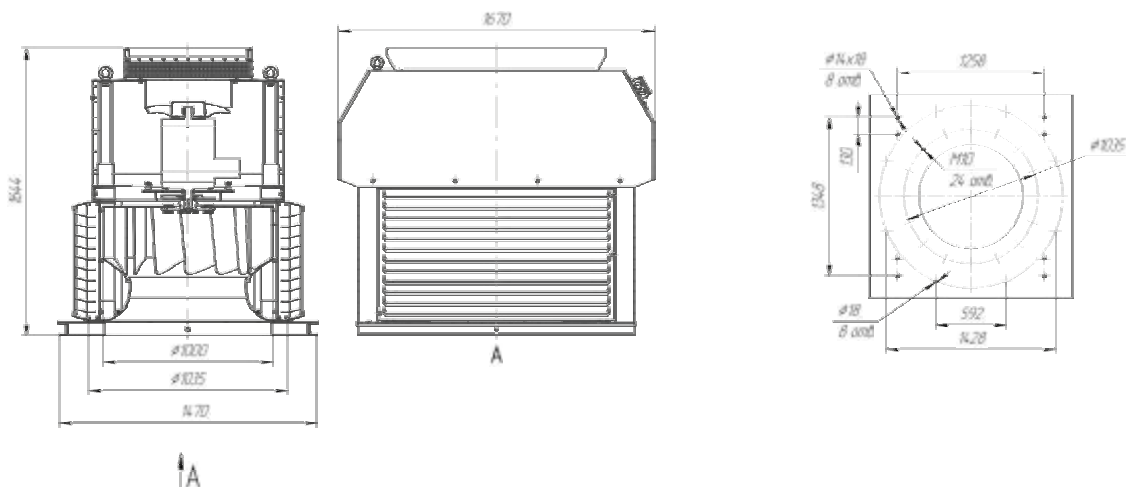
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 10-0-С	7,5/750	18,9	380	520,0
ВКР 10-К-С				520,0
ВКР 10-В-С	7,5/750	18,9	380	555,0
ВКР 10-ВК-С				555,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-43 — 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



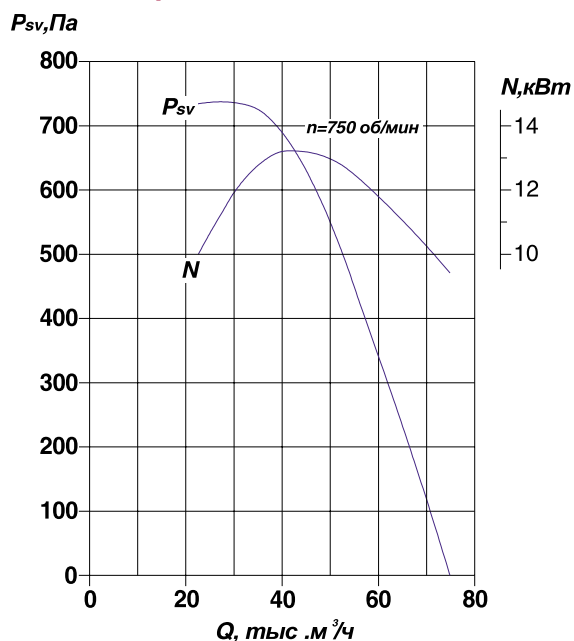
### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , 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

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
7,5/750	18,9	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2г-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380

## ВКР 11,2-...-С

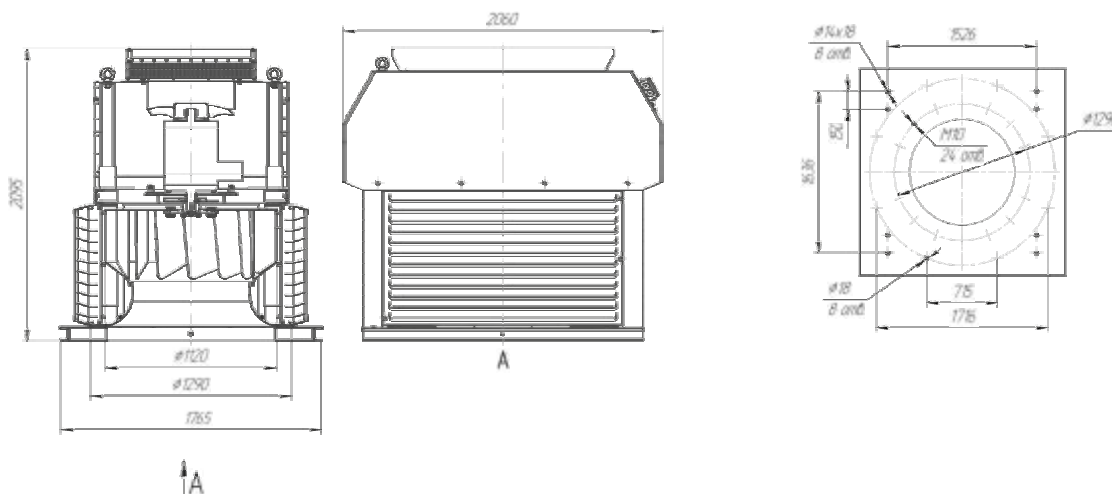
Рабочие характеристики  
вентилятораТехнические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 11,2-0-С	15/750	34,1	380	758,0
ВКР 11,2-К-С				
ВКР 11,2-В-С	15/750	34,1	380	1037,0
ВКР 11,2-ВК-С				

## Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-44 – 4шт.	1	14,6
Станок монтажный СТММ-1250	1	209,0*
Поддон ПТ-2000	1	59
Гибкая вставка ГВП-1676х1676	1	42,4

## Габаритные и присоединительные размеры



## Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, 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

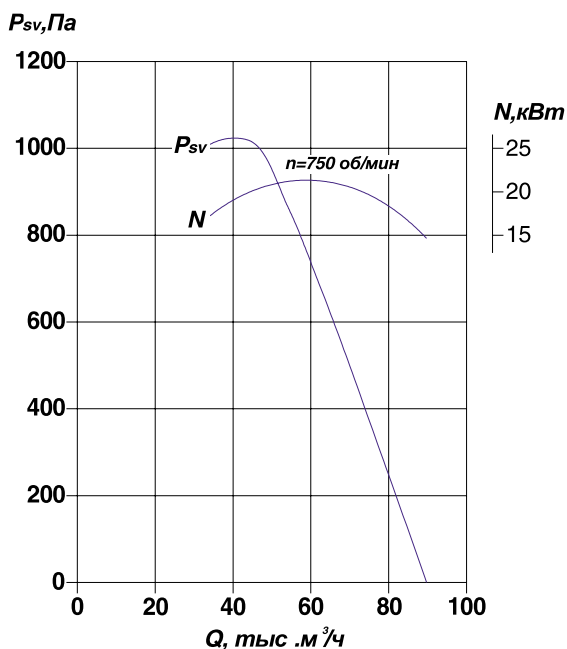
## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
15/750	34,1	-	ЩАУ-В-1.2е-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380



## ВКР 12,5–...–С

### Рабочие характеристики вентилятора



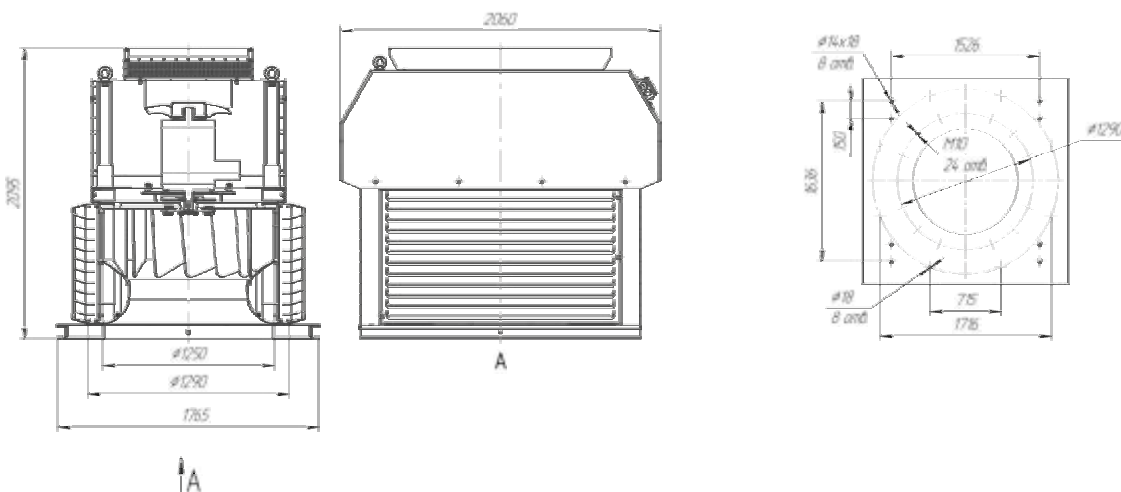
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 12,5-О-С	22/750	48,9	380	765,0
ВКР 12,5-К-С				
ВКР 12,5-В-С	22/750	48,9	380	1015,0
ВКР 12,5-ВК-С				

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-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



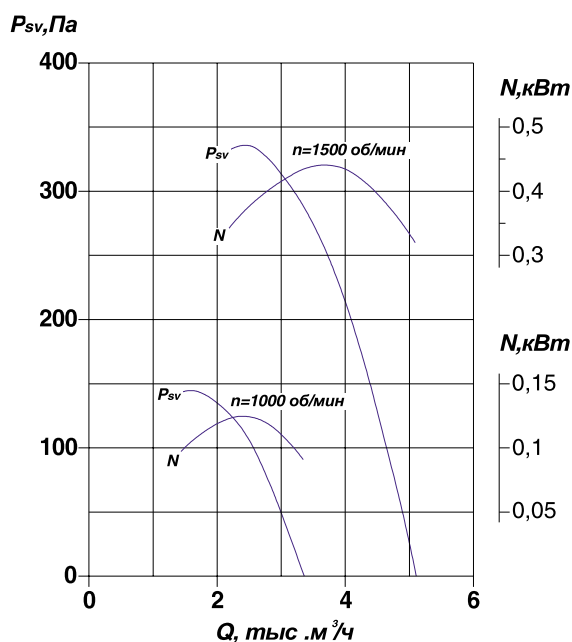
### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{w1}$ , дБ в октавных полосах $f$ , 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

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
22/750	48,9	-	ЩАУ-В-1.2е-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380

## ВКР 4-...-Ф

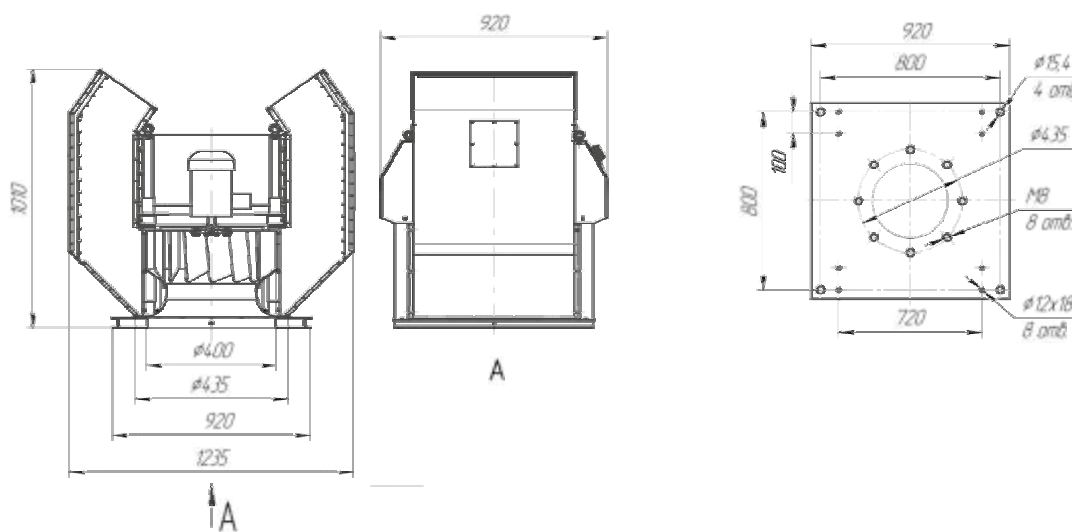
Рабочие характеристики  
вентилятораТехнические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 4-0-Ф	0,37/1000	1,6	380	113,0
ВКР 4-К-Ф	0,55/1500	1,8	380	117,0
ВКР 4-В-Ф	0,37/1000	1,6	380	122,0
ВКР 4-ВК-Ф	0,55/1500	1,8	380	122,0

## 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

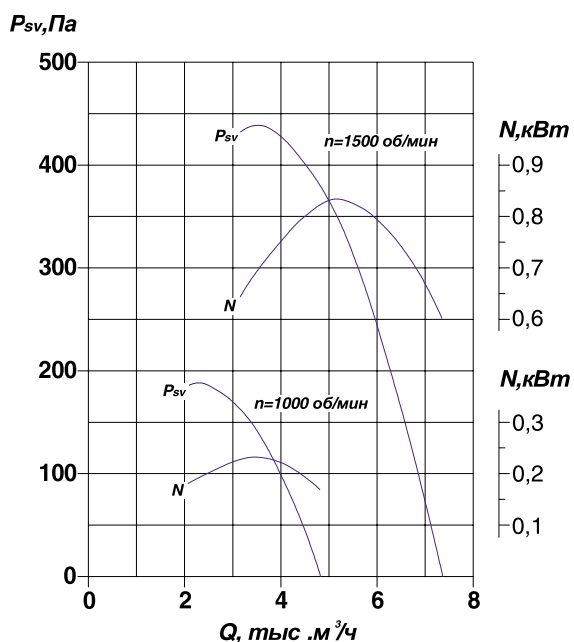
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 4-...-Ф	1000	66	58	57	65	60	55	51	46	65
	1500	76	68	67	76	70	66	62	56	76

## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,37/1000	1,6	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2г-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
0,55/1500	1,8	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2г-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380

## ВКР 4,5—...—Ф

### Рабочие характеристики вентилятора



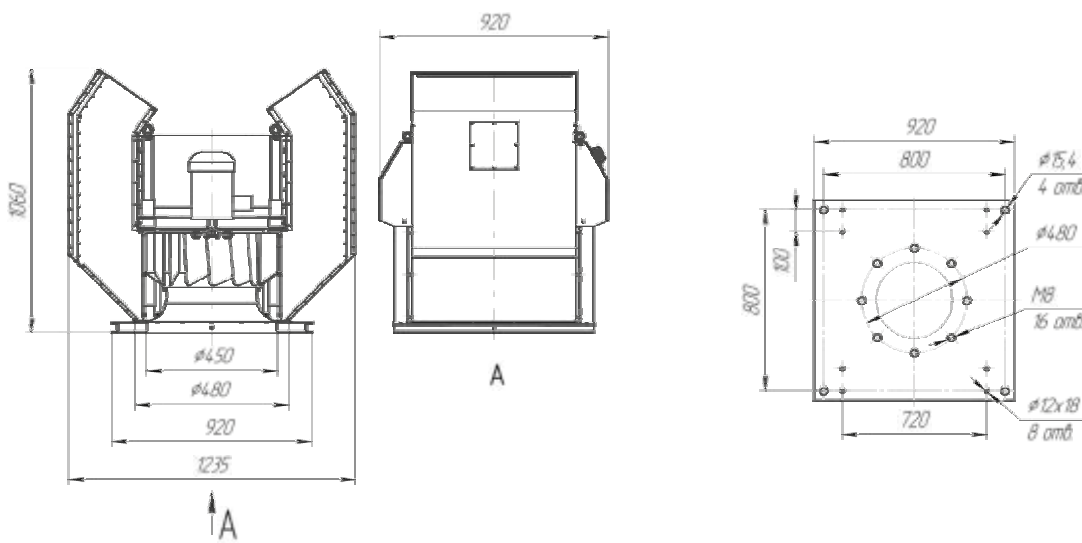
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 4,5-0-Ф	0,37/1000	1,6	380	122,0
ВКР 4,5-К-Ф	1,1/1500	3,1	380	126,0
ВКР 4,5-В-Ф	0,37/1000	1,6	380	127,0
ВКР 4,5-ВК-Ф	1,1/1500	3,1	380	135,0

### Опции

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

### Габаритные и присоединительные размеры



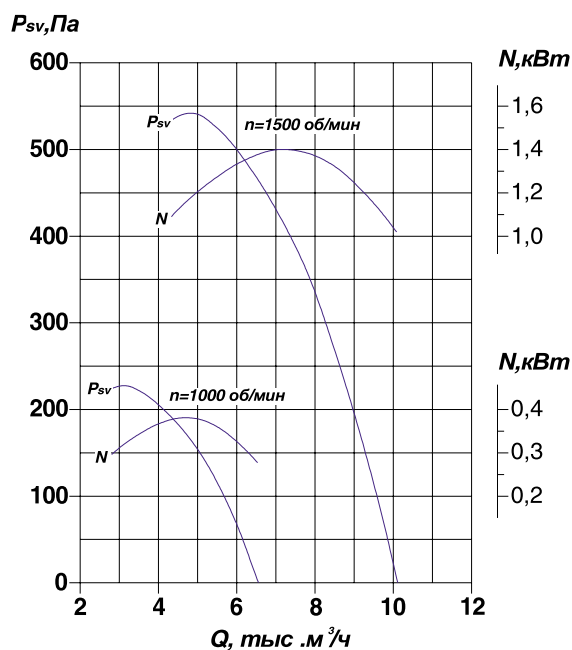
### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , 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

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,37/1000	1,6	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
1,1/1500	3,8	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380

## ВКР 5-...-Ф

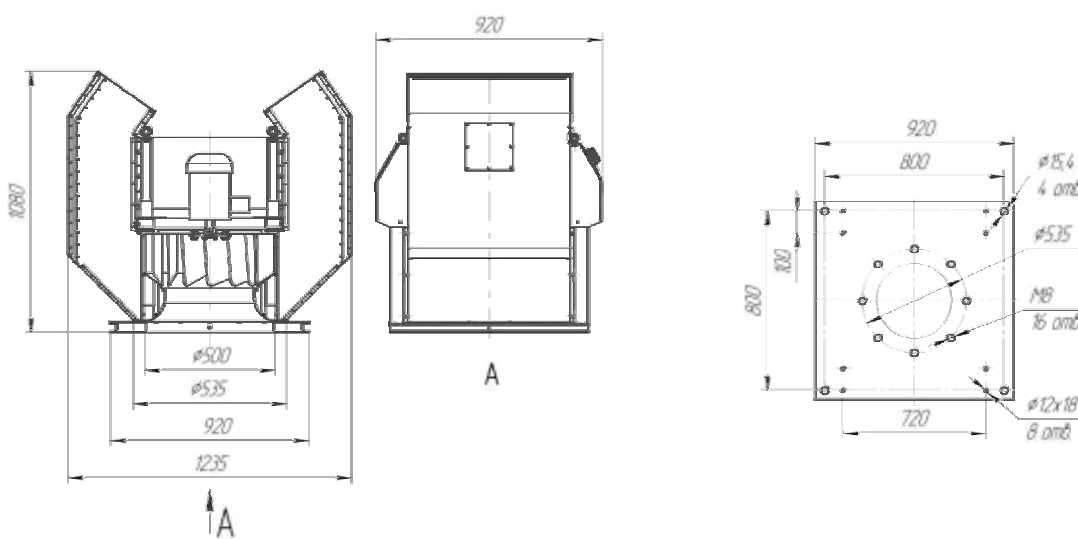
Рабочие характеристики  
вентилятораТехнические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 5-0-Ф	0,55/1000	2,0	380	125,0
ВКР 5-К-Ф	1,5/1500	3,8	380	130,0
ВКР 5-В-Ф	0,55/1000	2,0	380	132,0
ВКР 5-ВК-Ф	1,5/1500	3,8	380	139,0

## 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

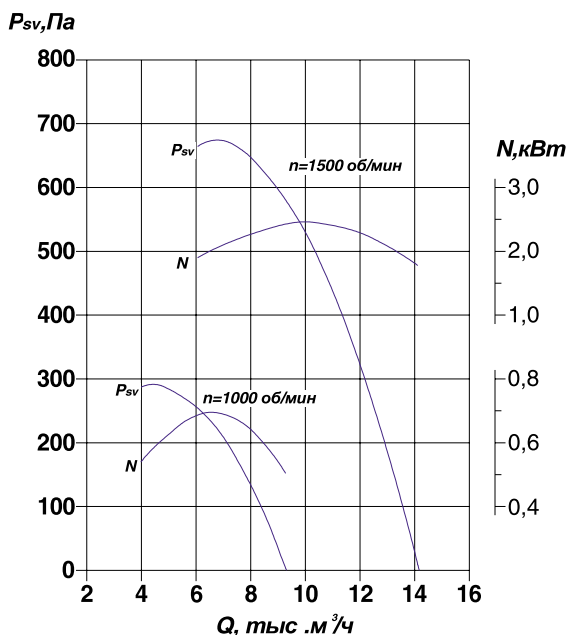
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{w_i}$ , дБ в октавных полосах $f_i$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 5-...-Ф	1000	74	65	65	73	68	63	59	54	73
	1500	84	76	76	84	79	74	70	64	84

## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,55/1000	2	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2г-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
1,5/1500	3,8	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380

## ВКР 5,6-...-Ф

### Рабочие характеристики вентилятора



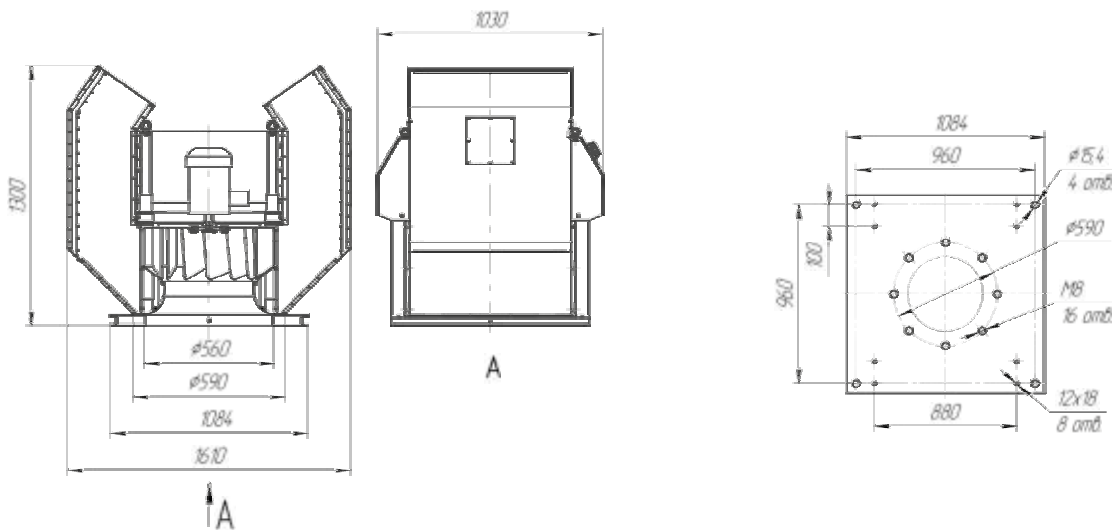
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 5,6-0-Ф	1,1/1000	3,4	380	166,0
ВКР 5,6-К-Ф	3,0/1500	7,3	380	174,0
ВКР 5,6-В-Ф	1,1/1000	3,4	380	169,0
ВКР 5,6-ВК-Ф	3,0/1500	7,3	380	183,0

### Опции

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

### Габаритные и присоединительные размеры



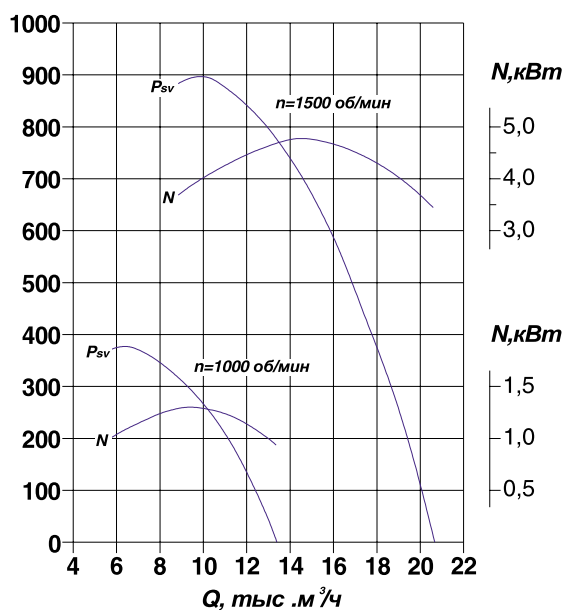
### Уровни звуковой мощности

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 5,6-...-Ф	1000	78	70	69	78	72	68	64	58	78
	1500	89	81	80	88	83	78	74	69	88

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,1/1000	3,4	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380
3,0/1500	7,3	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

## ВКР 6,3—...—Ф

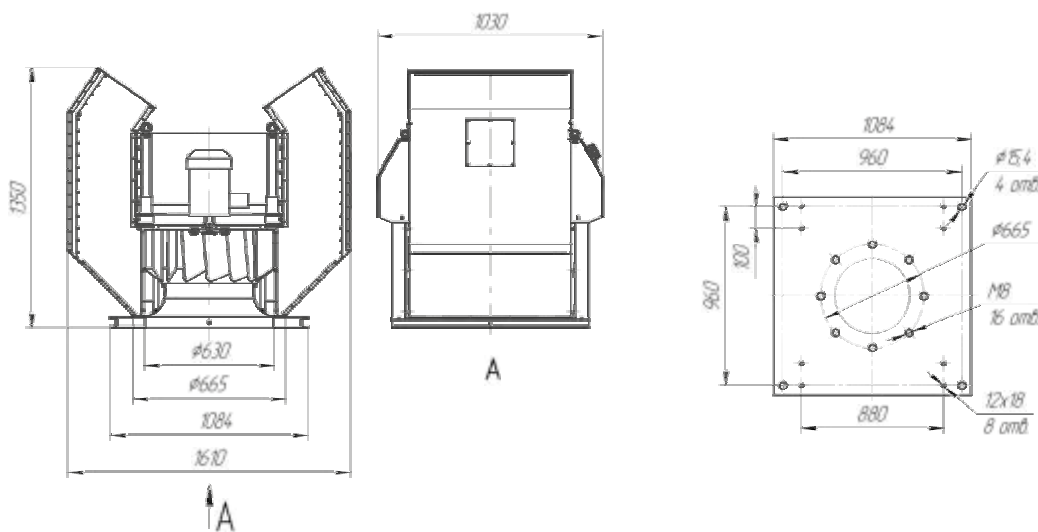
Рабочие характеристики  
вентилятора $P_{sv}, \text{Па}$ Технические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 6,3-0-Ф	1,5/1000	4,8	380	171,0
ВКР 6,3-К-Ф	5,5/1500	12	380	200,0
ВКР 6,3-В-Ф	1,5/1000	4,8	380	169,0
ВКР 6,3-ВК-Ф	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

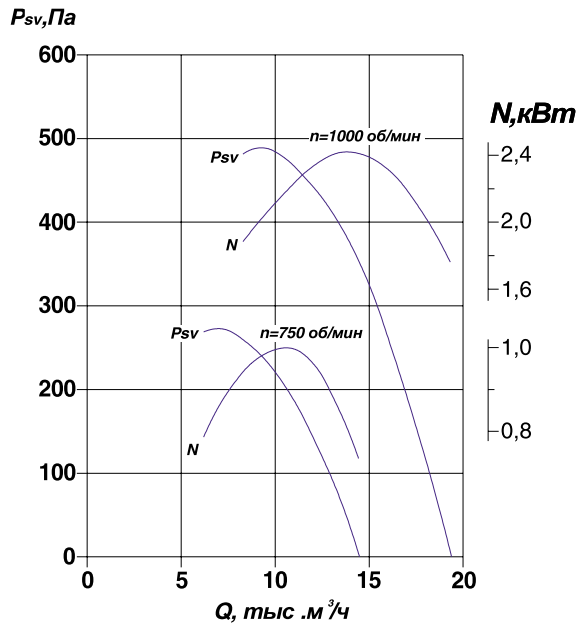
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 6,3—...—Ф	1000	82	74	74	82	76	72	68	62	82
	1500	93	85	85	93	87	83	79	73	93

## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,5/1000	4,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-П	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
5,5/1500	12	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2г-12,0-380-П	ЩАУ-В-1.3-12,0-380

## ВКР 7,1-...-Ф

### Рабочие характеристики вентилятора



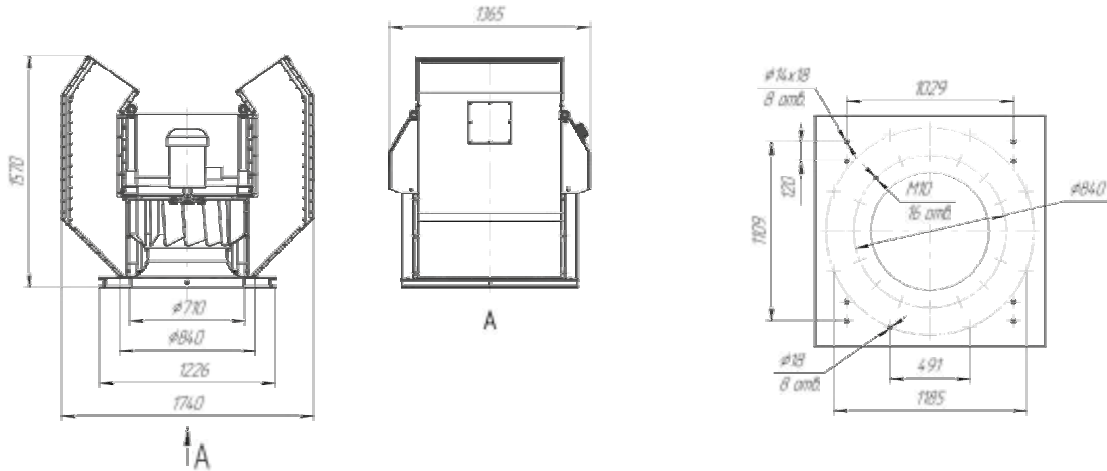
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 7,1-0-Ф	1,5/750	4,9	380	379,0
ВКР 7,1-К-Ф	3,0/1000	7,6	380	395,0
ВКР 7,1-В-Ф	1,5/750	4,9	380	399,0
ВКР 7,1-ВК-Ф	3,0/1000	7,6	380	415,0

### 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



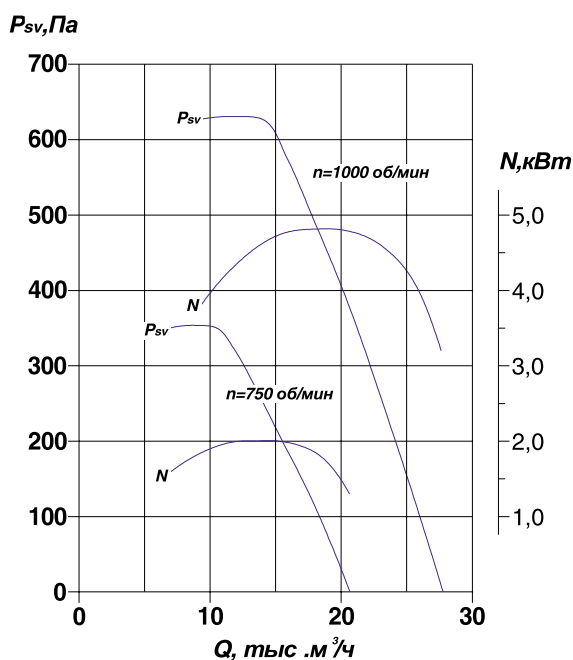
### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 7,1-...-Ф	750	80	71	71	79	74	69	65	60	79
	1000	86	78	78	86	81	76	72	67	86

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,5/750	4,9	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
3,0/1000	7,6	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

## ВКР 8-...-Ф

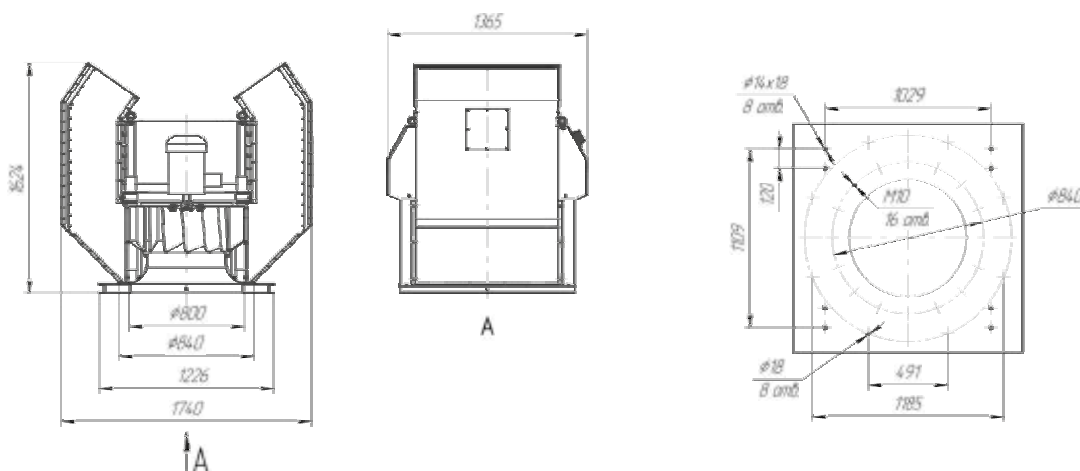
Рабочие характеристики  
вентилятораТехнические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 8-0-Ф	2,2/750	6,8	380	449,0
ВКР 8-К-Ф	5,5/1000	12,9	380	471,0
ВКР 8-В-Ф	2,2/750	6,8	380	483,0
ВКР 8-ВК-Ф	5,5/1000	12,9	380	519,0

## Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-42 – 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 $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , Гц								$L_{wA}$ , 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

## Элементы автоматики

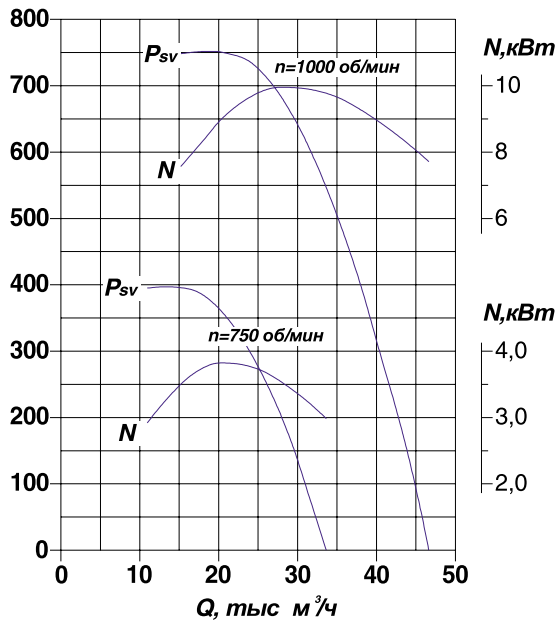
Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
2,2/750	6,8	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2е-18,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
5,5/1000	12,9	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2р-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380



## ВКР 9-...-Ф

### Рабочие характеристики вентилятора

$P_{sv}, \text{Па}$



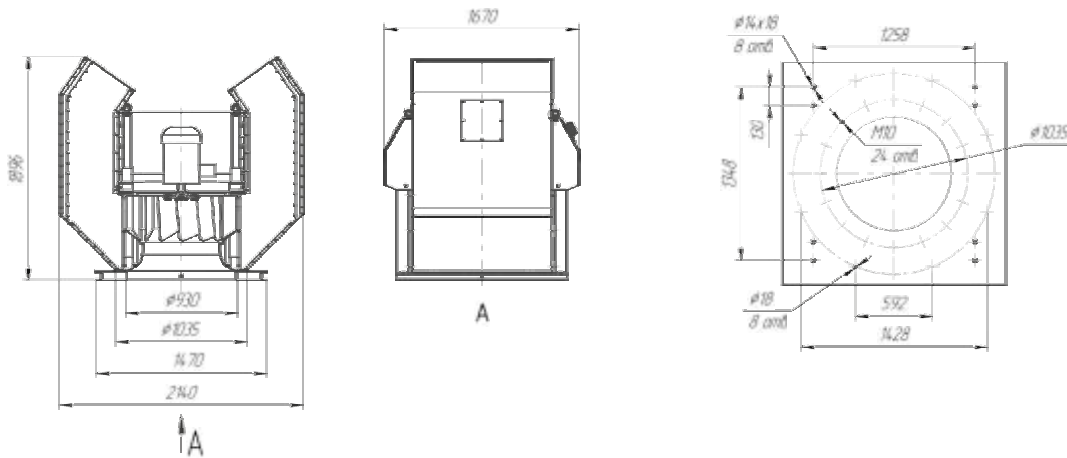
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 9-0-Ф	4/750	10,8	380	571,0
ВКР 9-К-Ф	11/1000	24,5	380	635,0
ВКР 9-В-Ф	4/750	10,8	380	569,0
ВКР 9-ВК-Ф	11/1000	24,5	380	627,0

### Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов Д0-43 – 4шт.	1	9,6
Станок монтажный СТМ-1000	1	151,2*
Поддон ПТ-2000	1	59,0
Гибкая вставка ГВП-1388x1388	1	33,4

### Габаритные и присоединительные размеры



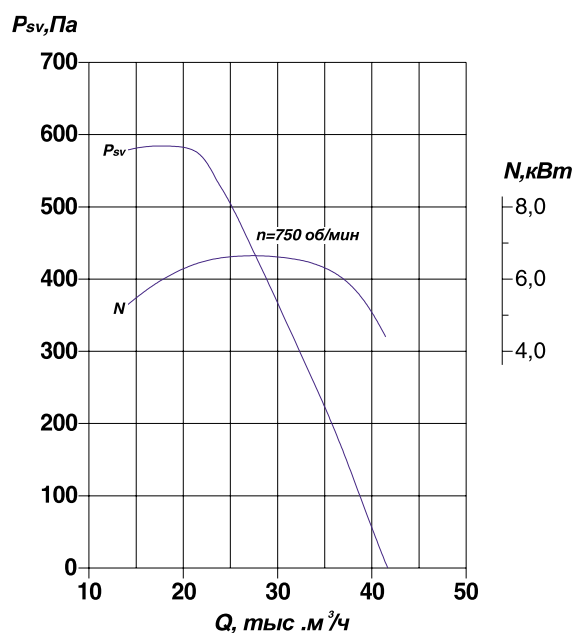
### Уровни звуковой мощности

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 9-...-Ф	750	92	83	86	91	85	82	77	73	91
	1000	99	91	94	99	92	89	85	80	99

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
4/750	10,8	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2е-18,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
11/1000	24,5	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2е-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380

## ВКР 10-...-Ф

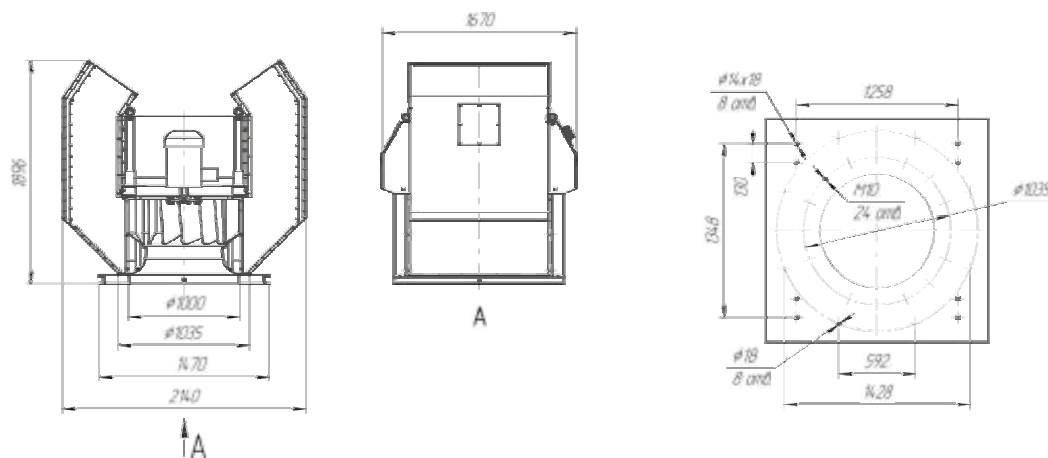
Рабочие характеристики  
вентилятораТехнические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> ,А	U <sub>н</sub> ,В	кг
ВКР 10-0-Ф	7,5/750	18,9	380	624,0
ВКР 10-К-Ф				614,0
ВКР 10-В-Ф	7,5/750	18,9	380	614,0
ВКР 10-ВК-Ф				624,0

## Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-43 – 4шт.	1	9,6
Станок 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

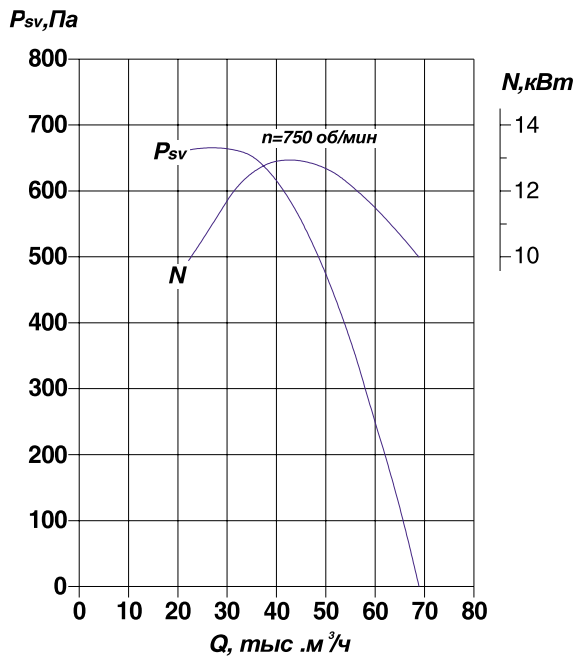
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 10-...-Ф	750	92	83	83	91	86	81	77	72	91

## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> ,А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
7,5/750	18,9	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380

## ВКР 11,2-...-Ф

### Рабочие характеристики вентилятора



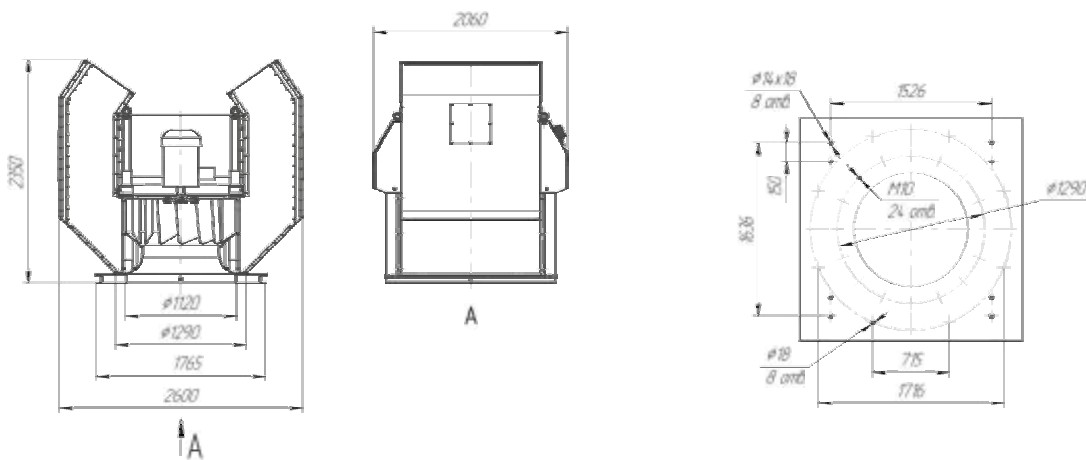
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 11,2-0-Ф	15/750	34,1	380	908,0
ВКР 11,2-К-Ф				
ВКР 11,2-В-Ф	15/750	34,1	380	1127,0
ВКР 11,2-ВК-Ф				

### Опции

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

### Габаритные и присоединительные размеры



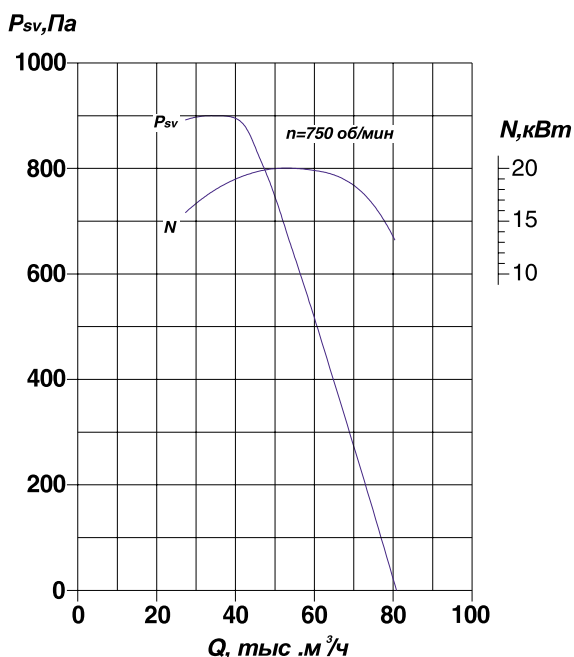
### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах f <sub>i</sub> , Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 11,2-...-Ф	750	99	91	94	99	93	89	85	81	99

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
15/750	34,1	-	ЩАУ-В-1.2е-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380

## ВКР 12,5-...-Ф

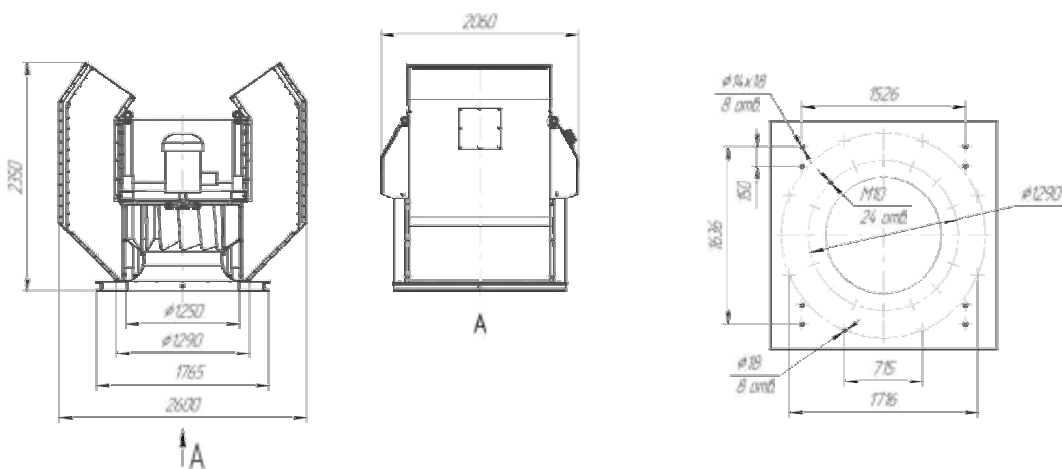
Рабочие характеристики  
вентилятораТехнические характеристики  
вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВКР 12,5-0-Ф	22/750	48,9	380	917,0
ВКР 12,5-К-Ф				
ВКР 12,5-В-Ф	22/750	48,9	380	1105,0
ВКР 12,5-ВК-Ф				

## Опции

Наименование	Кол-во	Масса, кг
Комплект виброизоляторов ДО-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



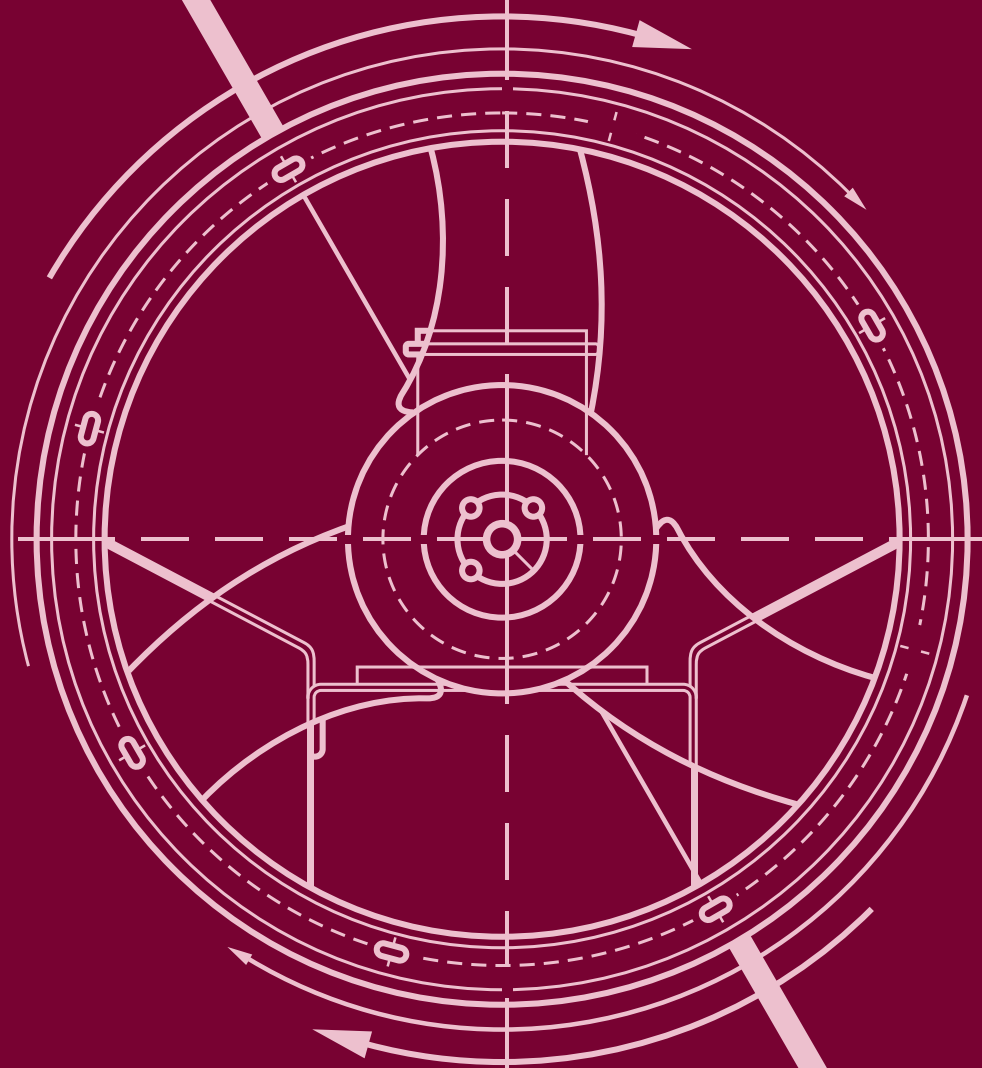
## Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, 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

## Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
22/750	48,9	-	ЩАУ-В-1.2е-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380

# ВЕНТИЛЯТОРЫ ОСЕВЫЕ



6

РАЗДЕЛ

## Условное обозначение

	ВО	X	X	X	X	X	X/X	X	X
Вентилятор осевой									
<b>Тип</b>									
6-300; 2,3-130; 16-280; Ф и аналогичные									
<b>Номер</b>									
4; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11; 12,5									
<b>Исполнение</b>									
О – общепромышленное из углеродной стали К – коррозионностойкое из нержавеющей стали В – взрывозащищенное из разнородных металлов ВК – взрывозащищенное коррозионностойкое									
<b>Комплектация***</b>									
Б – базовая БР – базовая с рамой ПВ – базовая с конфузуром и зонтом ПГ – базовая с рамой, конфузуром и сеткой									
<b>Угол установки лопаток колеса*, град.</b>									
25, 30, 36, 45									
<b>Параметры двигателя</b>									
кВт/мин <sup>-1</sup>									
<b>Исполнение по направлению потока**</b>									
1 – поток на двигатель, 2 – поток от двигателя									
<b>Климатическое исполнение (ГОСТ 15150)</b>									
У1, У2, У3; УХЛ1, УХЛ2; Т1, Т2									

\* для вентиляторов ВО 2,3-130 и аналогичных;

\*\* для вентиляторов ВО 6-300 и аналогичных;

\*\*\* в данном каталоге приведены комплектации вентиляторов:

- базовая(Б);

- базовая с рамой (БР).

Подробное описание вентиляторов комплектаций ПВ и ПГ представлено в каталоге ООО НЭМЗ «ТАЙРА»

«Оборудование для противодымной вентиляции»

## Пример обозначения при заказе

**ВО 6-300 – 5 – Б – О – 0,37/1500 – 1 – У2** - Вентилятор осевой типа ВО 6-300 №5 базовой комплектации в общепромышленном исполнении, двигатель N=0,37 кВт, n=1500 об/мин, с направлением потока на двигатель, климатическое исполнение У2.

## ВО 6 – 300

### Общие сведения

- ▶ Низкого давления
- ▶ Количество лопаток – 3
- ▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛ2



### Назначение

- ▶ Системы вентиляции и воздушного отопления производственных, общественных и жилых зданий
- ▶ Сельскохозяйственное производство
- ▶ Другие санитарно-технические и производственные цели
- ▶ Конструктивное исполнение 1 и 2 (по направлению потока)

### Варианты изготовления

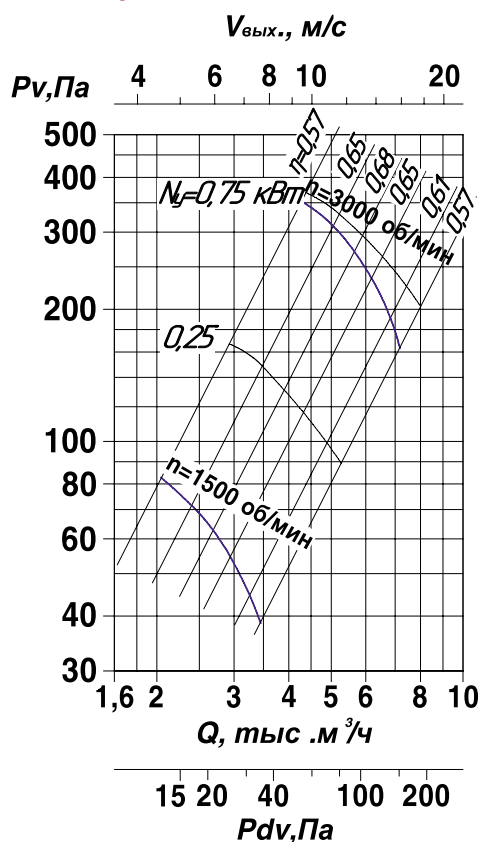
- ▶ Общего назначения из оцинкованной углеродистой стали, **О**, ГОСТ 11442-90
- ▶ Взрывозащищенные из разнородных металлов, **В**, ТУ 4861-106-11865045-2014
- ▶ Коррозионностойкие, **К**, ТУ 4861-104-11865045-2014
- ▶ Взрывозащищенные коррозионностойкие, **ВК**
- ▶ Вентиляторы комплектуются трехфазными асинхронными двигателями на напряжение 380 В

### Условия эксплуатации

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

## ВО 6 – 300 – 4

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

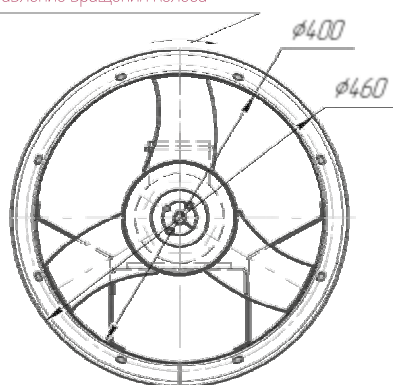
Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВО 6-300-4-0,К	0,25/1500	1,3	380	13,9
	0,75/3000	2,0	380	18,3
ВО 6-300-4-В	0,25/1500	1,3	380	13,9
	0,75/3000	2,0	380	18,3

### Опции

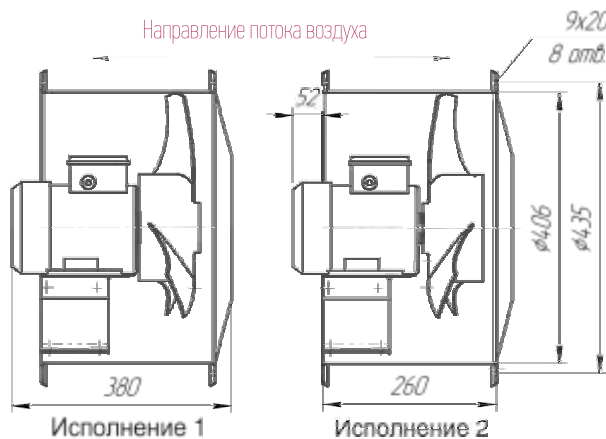
Наименование	Кол-во	Масса, кг
Вставка гибкая ГВК-400	1	3,6

### Габаритные и присоединительные размеры

Направление вращения колеса



Направление потока воздуха



### Уровни звуковой мощности

Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВО 6-300-4	1500	78	85	76	73	70	65	59	53	76
	3000	92	99	95	93	91	86	80	72	96

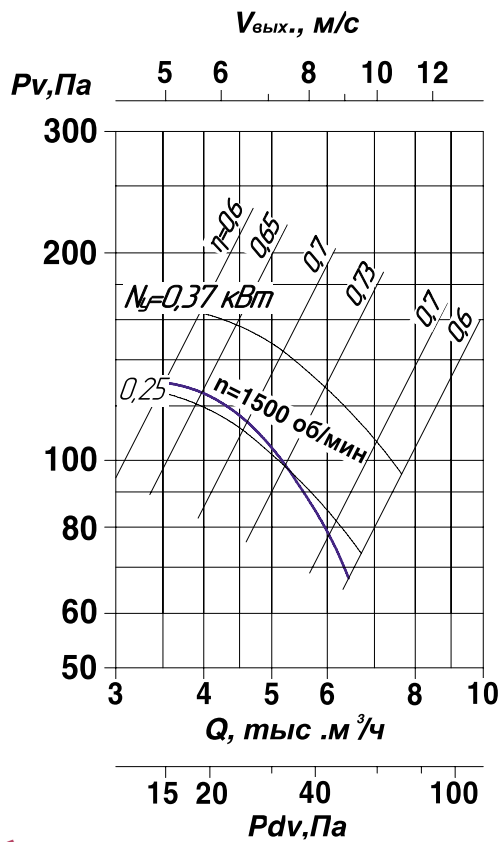
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,25/1500	1,3	ЩАУ-В-1.1-1,6-380	ЩАУ-В-1.2г-3.0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,2-380
0,75/3000	2	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2г-3.0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380



## ВО 6 – 300 – 5

### Рабочие характеристики вентилятора



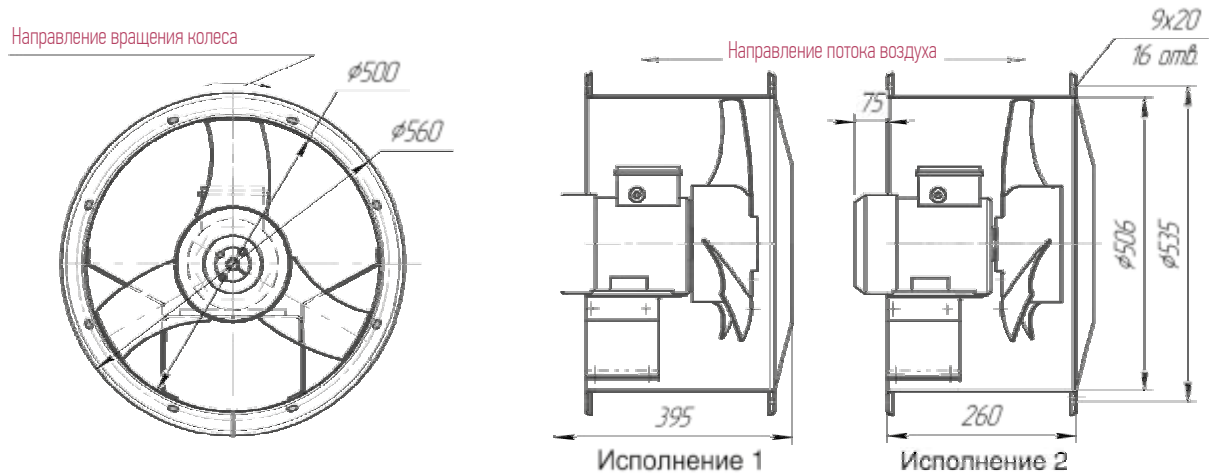
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВО 6-300-5-0,К	0,37/1500	1,4	380	22,6
ВО 6-300-5-В	0,37/1500	1,4	380	22,6

### Опции

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

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

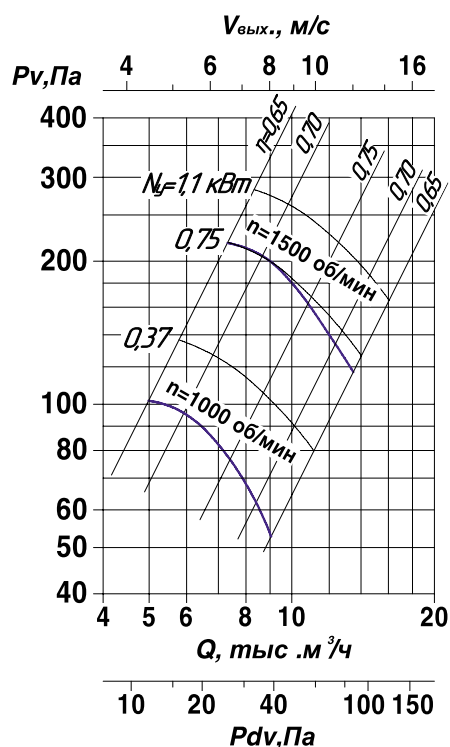
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВО 6-300-5	1500	86	93	84	81	78	73	67	61	84

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,37/1500	1,4	ЩАУ-В-1.1-1,6-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380

## ВО 6 – 300 – 6,3

### Рабочие характеристики вентилятора



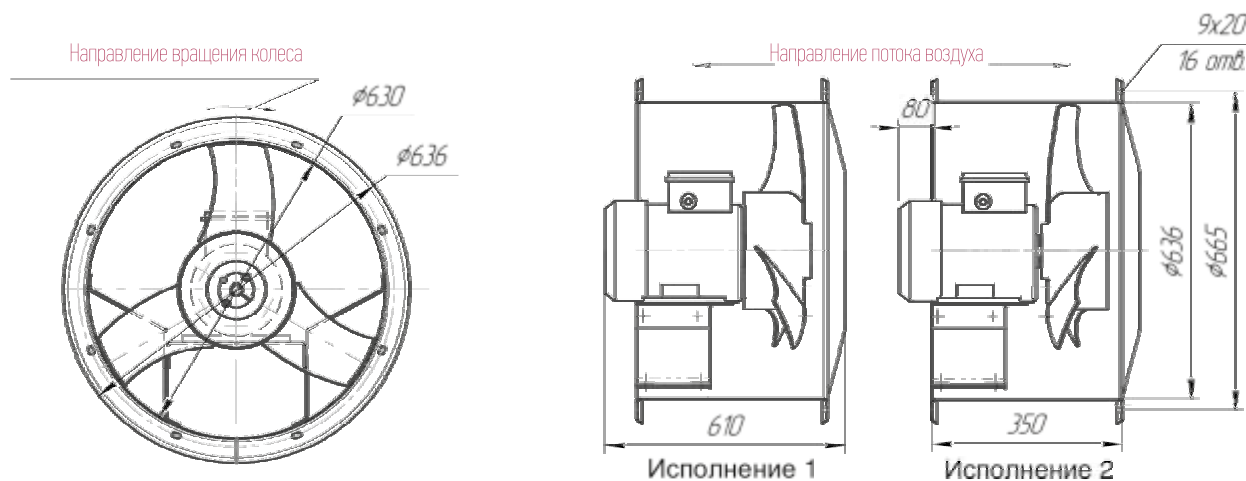
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	кг
ВО 6-300-6,3-0,К	0,37/1000	1,6	380	24,4
	1,1/1500	3,1	380	26,9
ВО 6-300-6,3-В	0,37/1000	1,6	380	24,4
	1,1/1500	3,1	380	26,9

### Опции

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

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

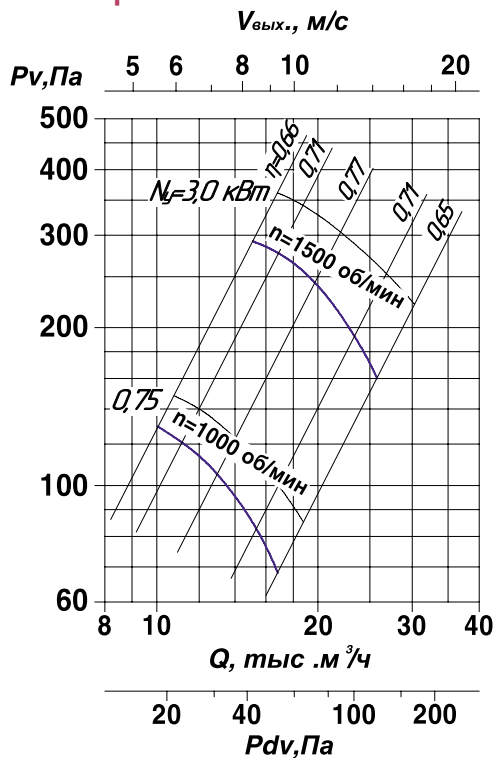
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{w1}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВО 6-300-6,3	1000	82	83	85	83	79	74	68	61	88
	1500	94	101	92	89	86	81	75	69	92

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,37/1000	1,6	ЩАУ-В-1.1-1,6-380	ЩАУ-В-1.2г-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380
1,1/1500	3,1	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,0-380

## ВО 6 – 300 – 8

### Рабочие характеристики вентилятора



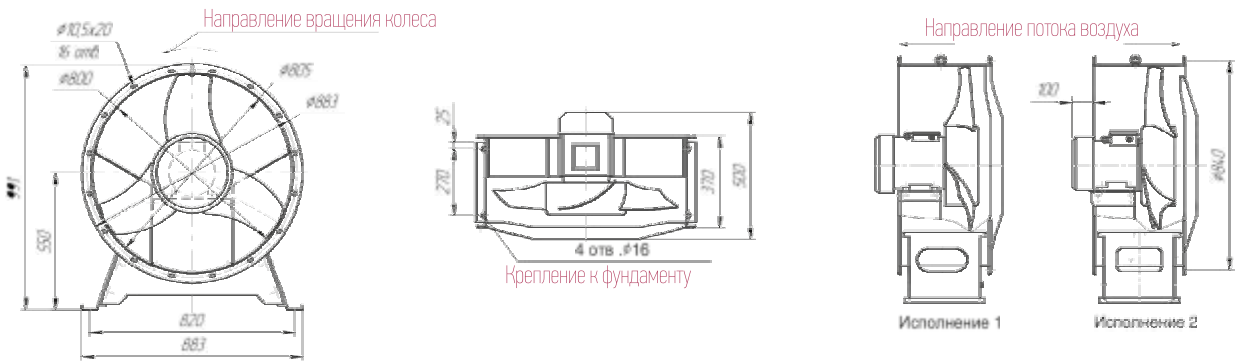
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
ВО 6-300-8-0,К	0,75/1000	2,7	380	59,0
	3,0/1500	7,3	380	67,5
ВО 6-300-8-В	0,75/1000	2,7	380	66,8
	3,0/1500	7,3	380	77,9

### Опции

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

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

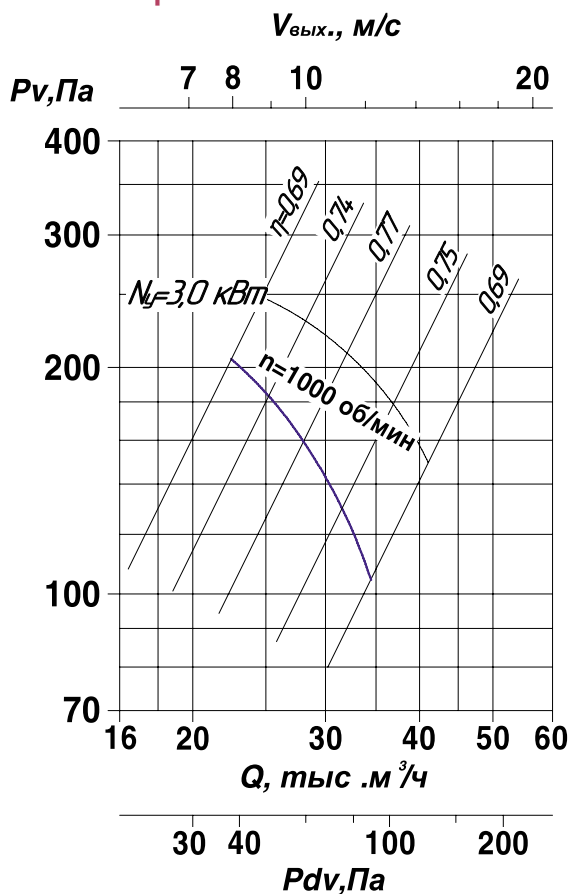
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение $L_{wi}$ , дБ в октавных полосах ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВО 6-300-8	1000	92	99	90	87	84	79	73	67	90
	1500	103	110	101	98	95	90	84	78	101

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,75/1000	2,7	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,0-380
3,0/1500	7,3	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

## В0 6 – 300 – 10

### Рабочие характеристики вентилятора



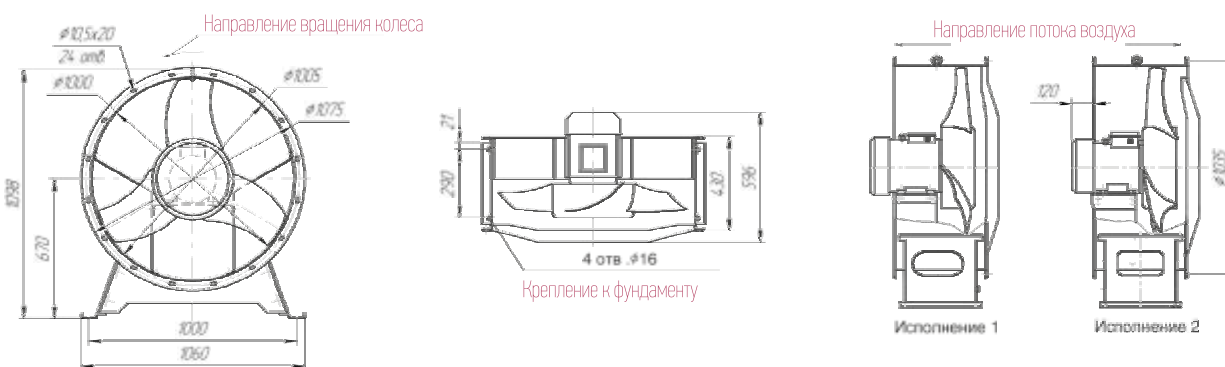
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н.А</sub>	U <sub>н.В</sub>	кг
В0 6-300-10-0,К	3,0/1000	7,6	380	104,5
В0 6-300-10-В	3,0/1000	7,6	380	140,9

### Опции

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

### Габаритные и присоединительные размеры



### Уровни звуковой мощности

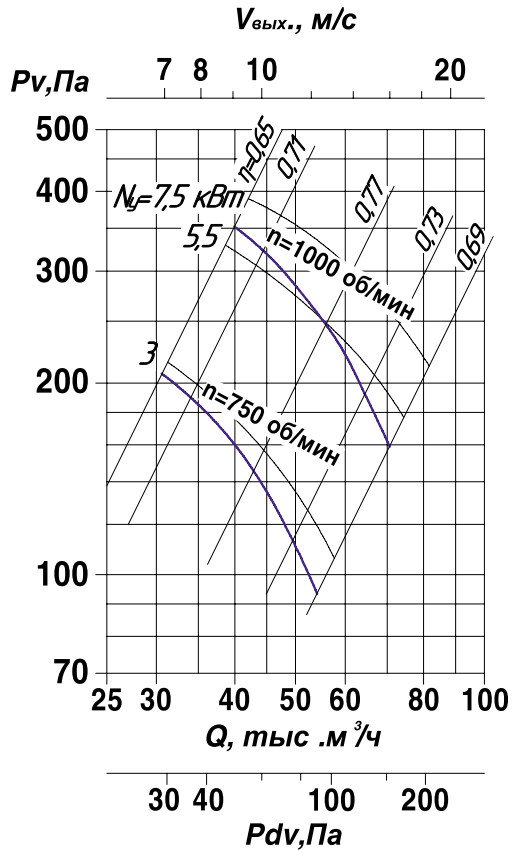
Вентилятор	Частота вращения колеса, об/мин	Значение L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В0 6-300-10	1000	100	107	98	95	92	87	81	75	98

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н.А</sub> при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
3,0/1000	7,6	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2г-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

## В0 6 – 300 – 12,5

### Рабочие характеристики вентилятора



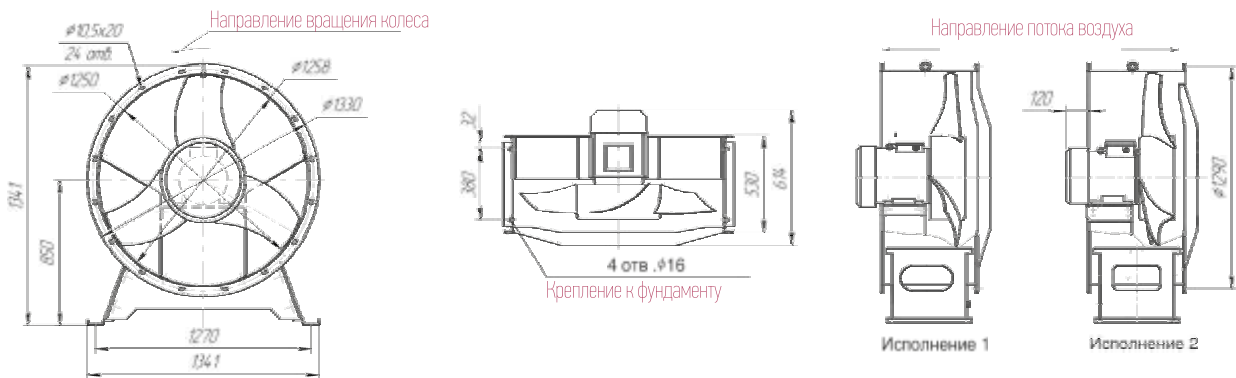
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И, А	Uн, В	кг
В0 6-300-12,5-0,К	3,0/750	9,1	380	202,0
	7,5/1000	17,5	380	208,5
В0 6-300-12,5-В	3,0/750	9,1	380	241,0
	7,5/1000	17,5	380	294,5

### Опции

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

### 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	
В0 6-300-12,5	750	100	107	98	95	92	87	81	75	98
	1000	108	115	106	103	100	95	89	83	106

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И, А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
3,0/750	9,1	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
7,5/1000	17,5	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380

## ВО 16 – 280

### Общие сведения

- ▶ Низкого давления
- ▶ Количество лопаток – 5
- ▶ Сертификат № ТС RU С-RU.АЯ79.В.00472
- ▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛ2



### Назначение

- ▶ Для перемещения воздуха и других газовых смесей

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **0**, ГОСТ 11442-90
- ▶ Коррозионностойкие, **К**, ТУ 4861-104-11865045-2014

### Условия эксплуатации

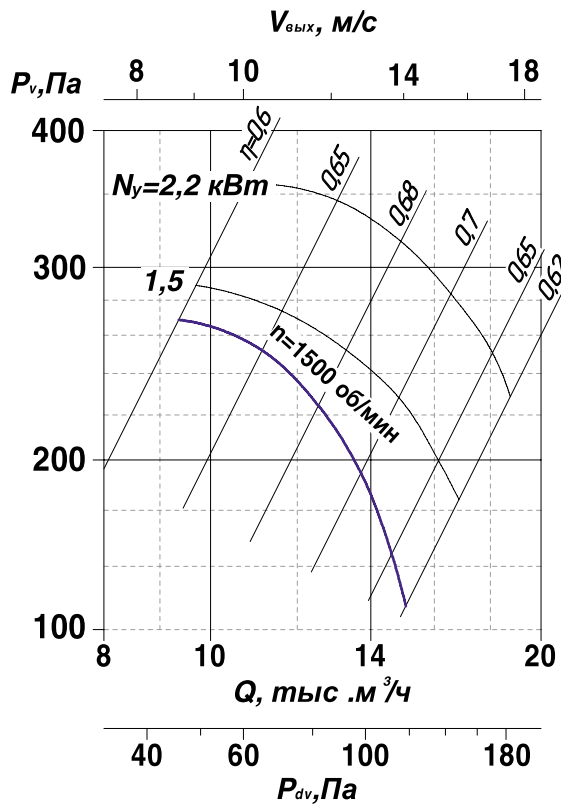
- ▶ Температура перемещаемой среды не должна превышать плюс 40°C.
- ▶ Умеренный и тропический климат, 2-я категория размещения.
- ▶ Возможно изготовление вентиляторов для работы в условиях холодного климата (УХЛ, ХЛ) с температурой окружающей среды до минус 60°C.

### Пример обозначения при заказе

**ВО 16-280 – 6,3 – Б – 0 – 1,5/1500 – 1-У2** – Вентилятор осевой типа ВО 16-280 №6,3 базовой комплектации в общепромышленном исполнении, двигатель N=1,5 кВт, n=1500 об/мин, с направлением потока на двигатель климатическое исполнение У2.

## В0 16 – 280 – 6,3

### Рабочие характеристики вентилятора



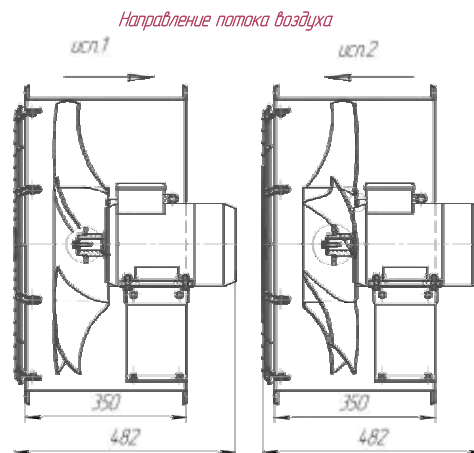
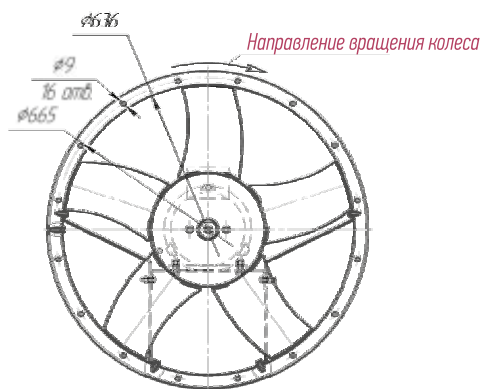
### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И,А	Uн,В	кг
В0 16-280-6,3-0,К	1,5/1500	3,8	380	31,3
	2,2/1500	5,8	380	35

### Опции

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

### Габаритные и присоединительные размеры



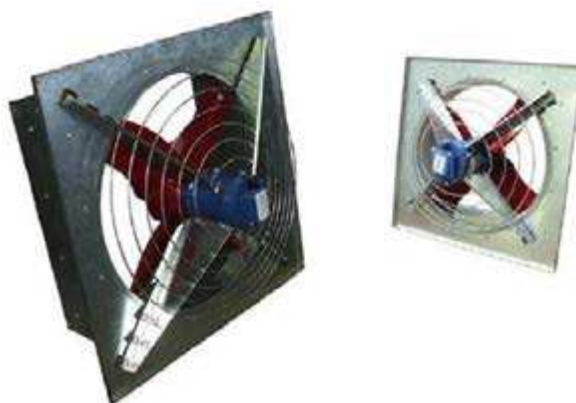
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И,А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,5/1500	3,8	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380
2,2/1500	5,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

## ВО–Ф

### Общие сведения

- ▶ Количество лопаток жалюзи: 10
- ▶ Количество лопаток колеса: 4
- ▶ Сертификат № ТС RU С-RU.АЯ79.В.00472
- ▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛ1



### Назначение

- ▶ Для животноводческих и птицеводческих помещений
- ▶ Для перемещения воздуха и других газовых смесей

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из оцинкованной углеродистой стали, **0**, ТУ 4861-104-11865045-2014

### Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающей среды от минус 40°С до плюс 40°С. 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.

### Пример обозначения при заказе

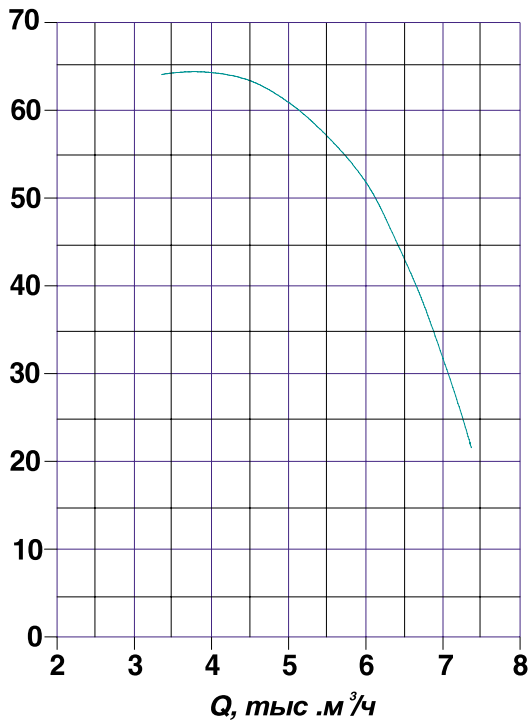
**ВО - Ф - 5,6 - Б - 0 - 0,37/1000 - УЗ** - Вентилятор осевой типа ВО-Ф №5,6 базовой комплектации в общепромышленном исполнении, двигатель N=0,37 кВт, n=1000 об/мин, климатическое исполнение УЗ.



## В0 Ф – 5,6

### Рабочие характеристики вентилятора

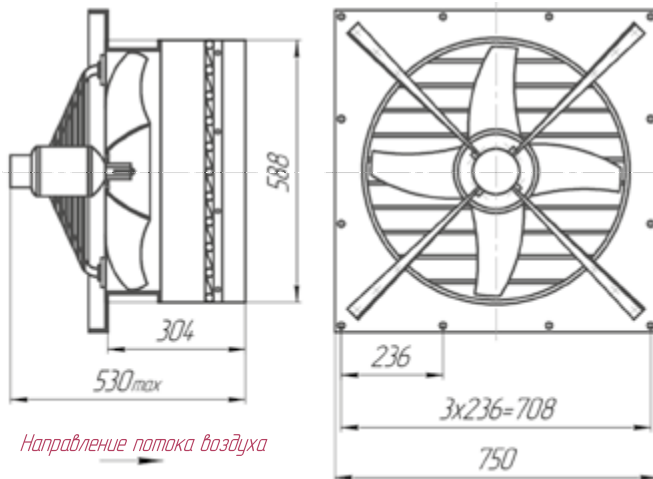
$P_{sv}, \text{Па}$



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
В0 Ф-5,6-0	0,37/1000	1,6	380	28

### Габаритные и присоединительные размеры



*Направление потока воздуха*

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,37/1000	1,6	ЩАУ-В-1.1-2,0-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380

## В0 Ф – 7,1

### Рабочие характеристики вентилятора

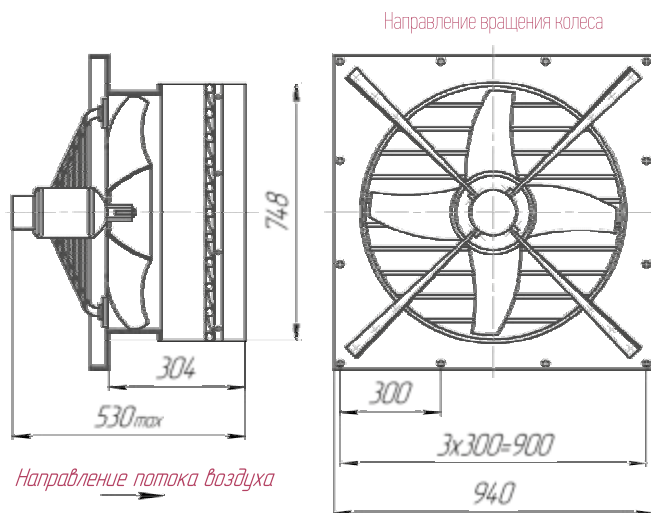
$P_{sv}, \text{Па}$



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	Электродвигатель			Масса
	кВт / (об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	кг
В0 Ф-7,1-0	0,55/1000	2,0	380	34

### Габаритные и присоединительные размеры



### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,55/1000	2,0	ЩАУ-В-1.1-2,5-380	ЩАУ-В-1.2r-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-1,9-380

## ВО 2,3 – 130

### Общие сведения

- ▶ Количество лопаток – 12
- ▶ Сертификат № ТС RUC-RU.AЯ79.В.00472
- ▶ Энергоэффективность по ГОСТ 31961-2013 – КЛЗ

### Назначение

- ▶ Вентиляторы используются для систем общеобменной вентиляции
- ▶ Для систем противодымной вентиляции

### Варианты изготовления

- ▶ Общего назначения из углеродистой стали, **О**, ТУ 4861-104-11865045-2014
- ▶ Коррозионностойкие из нержавеющей стали, **К**, ТУ 4861-091-11865045-2012
- ▶ 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.
- ▶ 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 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.

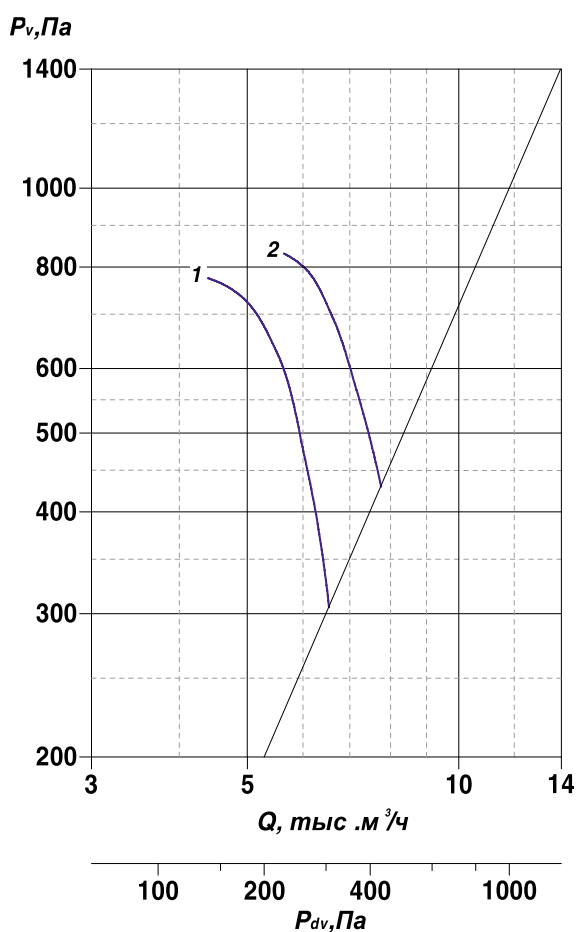
### Пример обозначения при заказе

**ВО 2,3-130 - 6,3 - БР - О - 3/1500 - 30 - У2** – Вентилятор осевой типа ВО 2,3-130 №6,3 базовой комплектации с рамой в общепромышленном исполнении, двигатель N=3 кВт, n=1500 об/мин, угол установки лопаток 30°, климатическое исполнение У2.



## В0 2,3 – 130 – 4

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол установки лопаток, град	Электродвигатель			Масса, кг
			кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	
В0-2,3-130-4	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 <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В0-2,3-130-4	1	3000	80	83	92	90	86	85	81	77	92
	2		81	86	96	93	90	87	84	78	95

### Элементы автоматики

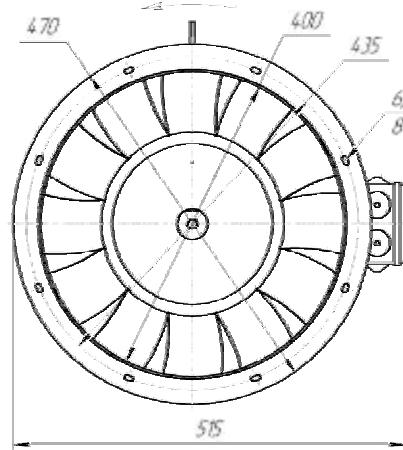
Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,5/3000	3,3	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,0-380
2,2/3000	4,9	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380

ВО 2,3 – 130 – 4

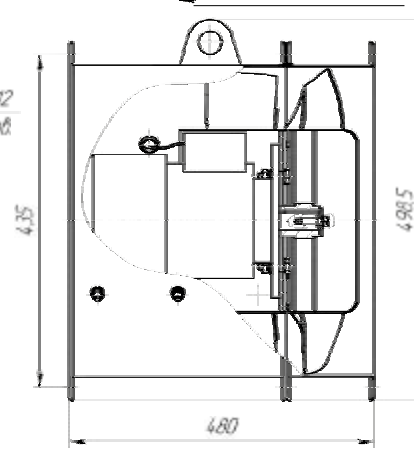
Габаритные и присоединительные размеры

ВО-2,3-130-4-Б

Направление вращения колеса

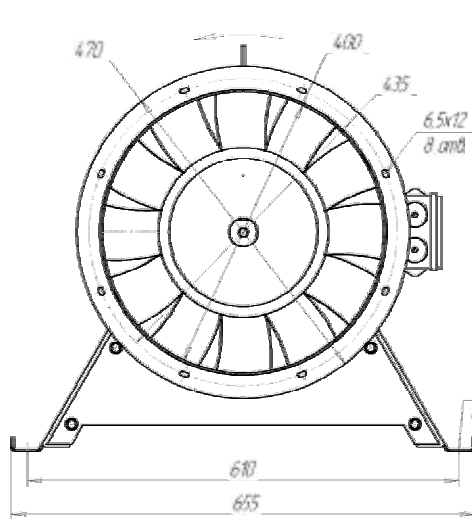


Направление потока воздуха

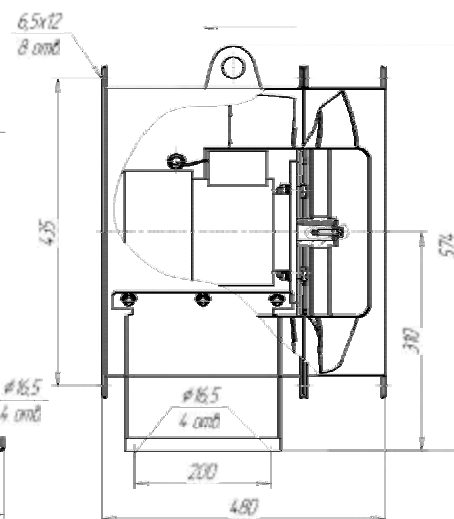


ВО-2,3-130-4-БР

Направление вращения колеса

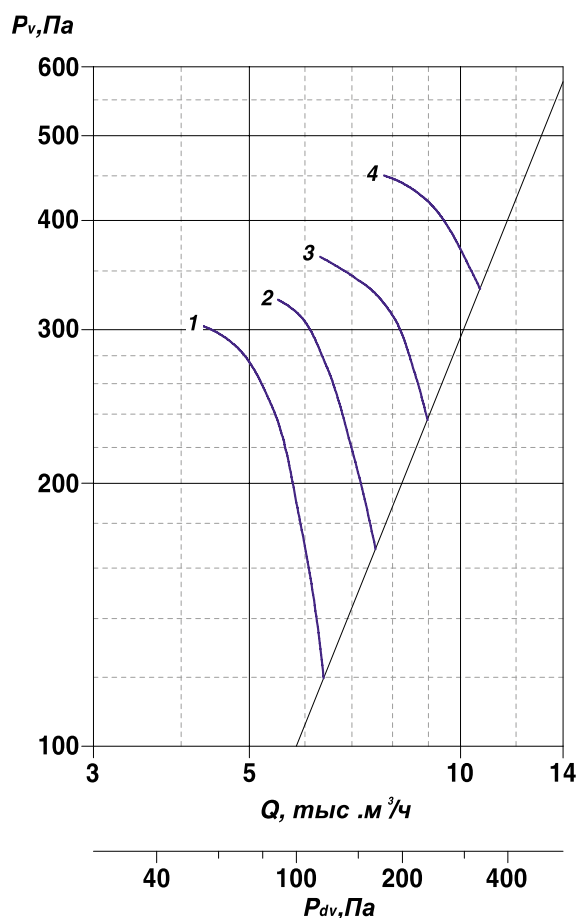


Направление потока воздуха



## В0 2,3 – 130 – 5

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол установки лопаток, град	Электродвигатель			Масса, кг
			кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	
В0-2,3-130-5	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 <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах f <sub>i</sub> , Гц							L <sub>wA</sub> , дБА	
			63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
В0-2,3-130-5	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

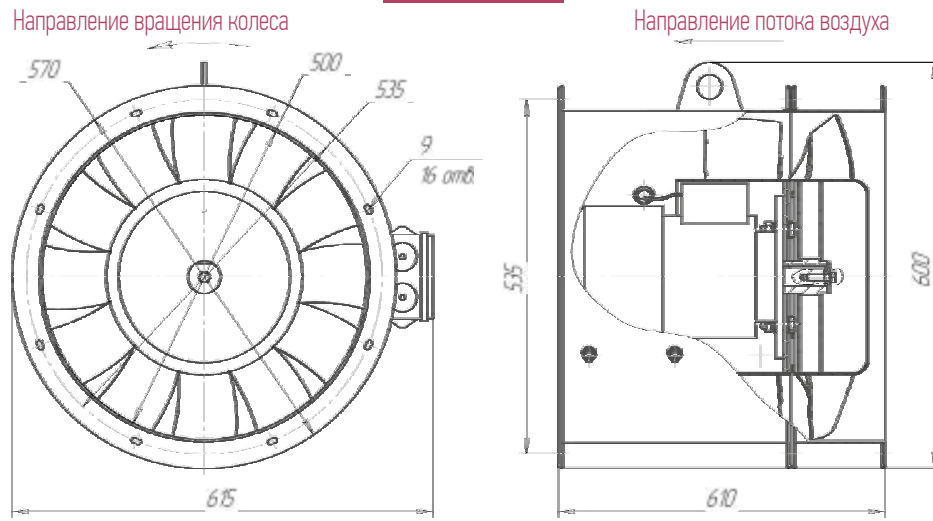
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
0,75/1500	2,3	ЩАУ-В-1.1-2,5-380	ЩАУ-В-1.2г-3,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-2,2-380
1,1/1500	3,1	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,0-380
1,5/1500	3,8	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380

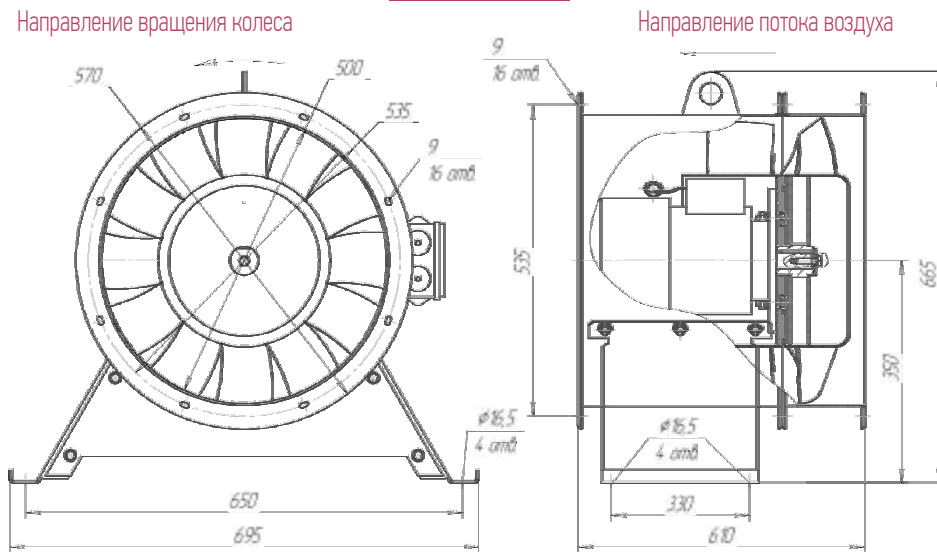
В0 2,3 – 130 – 5

Габаритные и присоединительные размеры

В0-2,3-130-5-Б

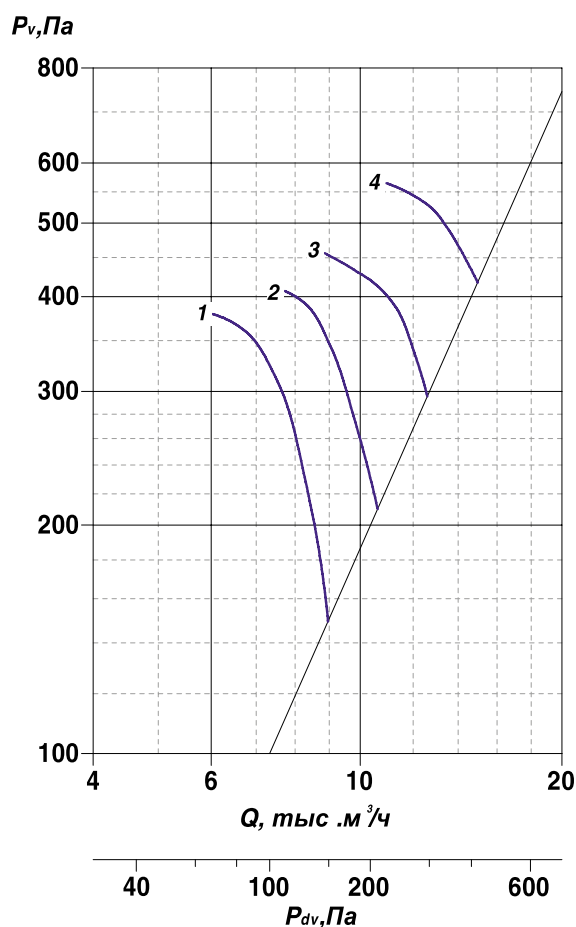


В0-2,3-130-5-БР



## ВВ 2,3 – 130 – 5,6

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол установки лопаток, град	Электродвигатель			Масса, кг
			кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	
ВВ-2,3-130-5,6	1	25	1,1/1500	3,1	380	60,0
	2	30	1,5/1500	3,8	380	62,2
	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 ф, Гц								$L_{wA}$ , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВВ-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

### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,1/1500	3,1	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,0-380
1,5/1500	3,8	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380
2,2/1500	5,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
3/1500	7,3	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380

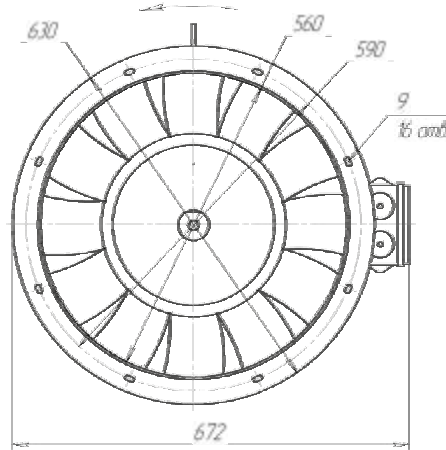


## В0 2,3 – 130 – 5,6

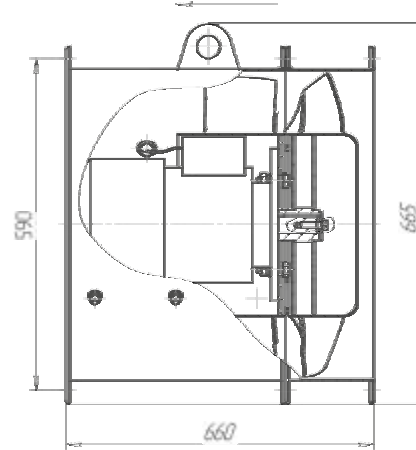
### Габаритные и присоединительные размеры

В0-2,3-130-5,6-Б

Направление вращения колеса

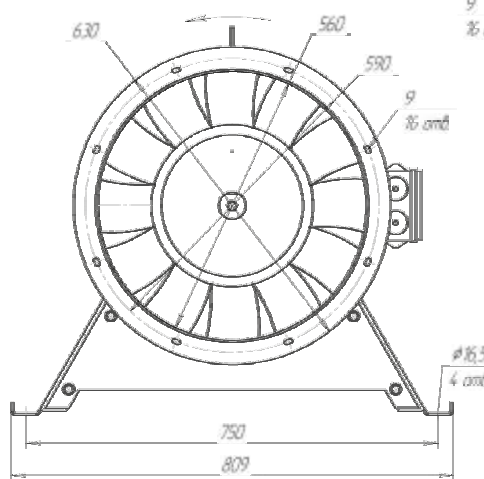


Направление потока воздуха

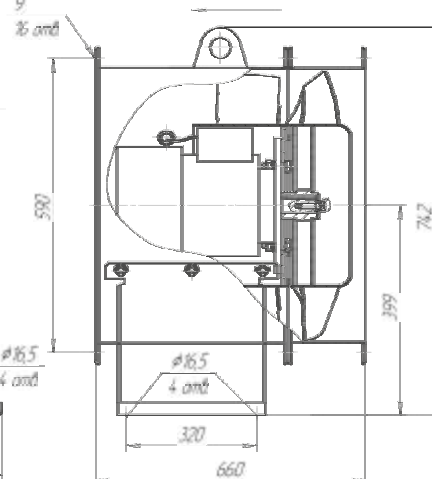


В0-2,3-130-5,6-БР

Направление вращения колеса



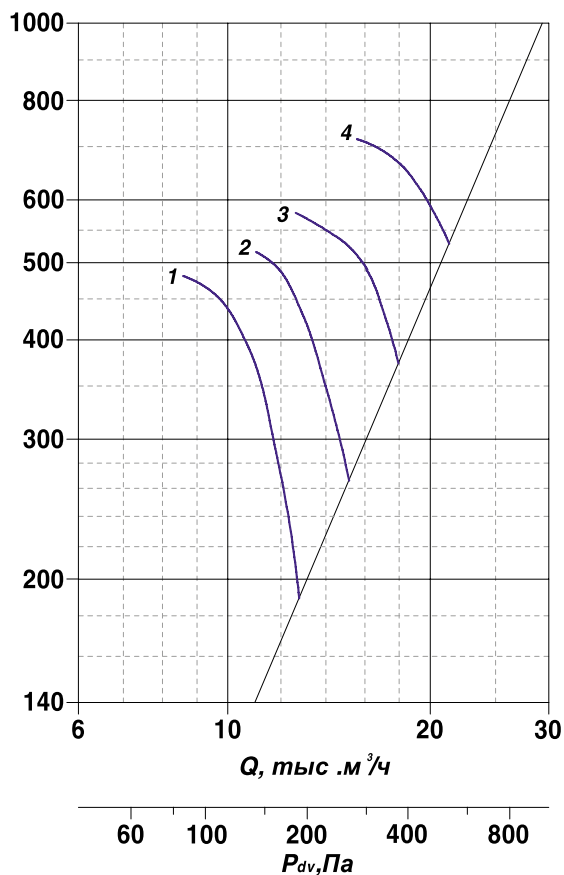
Направление потока воздуха



## В0 2,3 – 130 – 6,3

### Рабочие характеристики вентилятора

$P_v, \text{Па}$



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол установки лопаток, град	Электродвигатель			Масса, кг
			кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	
В0-2,3-130-6,3	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 <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В0-2,3-130-6,3	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

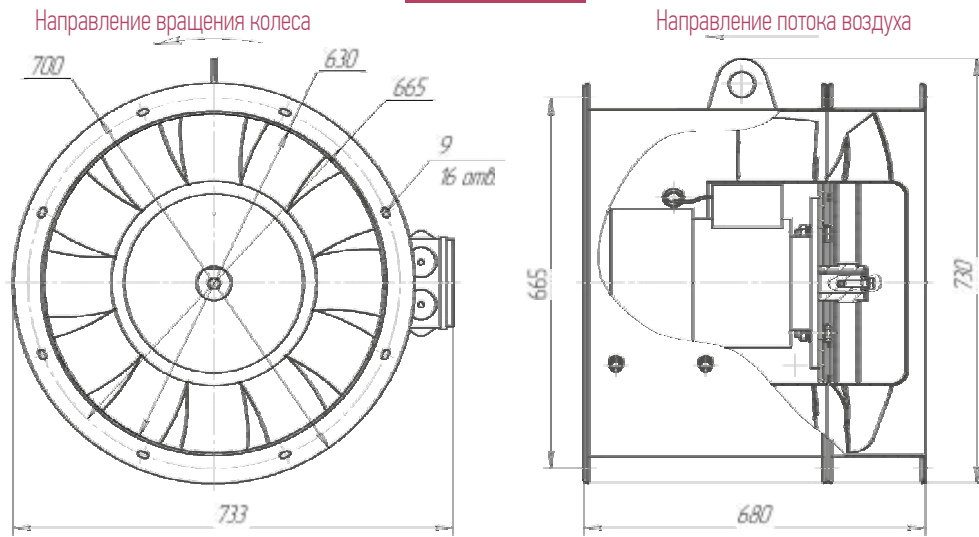
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
2,2/1500	5,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2г-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
3,0/1500	7,3	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2г-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
5,5/1500	12	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2г-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380

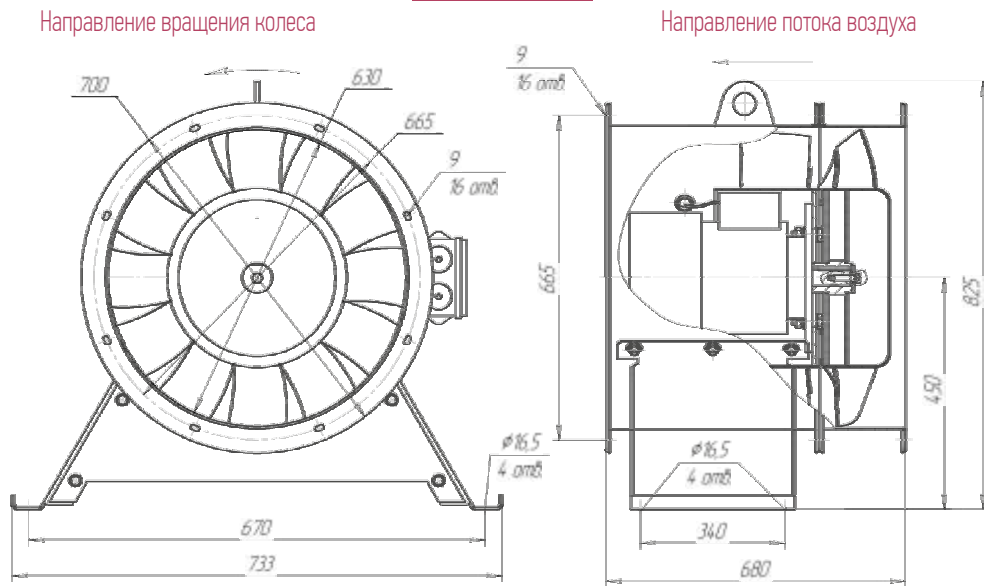
В0 2,3 – 130 – 6,3

Габаритные и присоединительные размеры

В0-2,3-130-6,3-Б

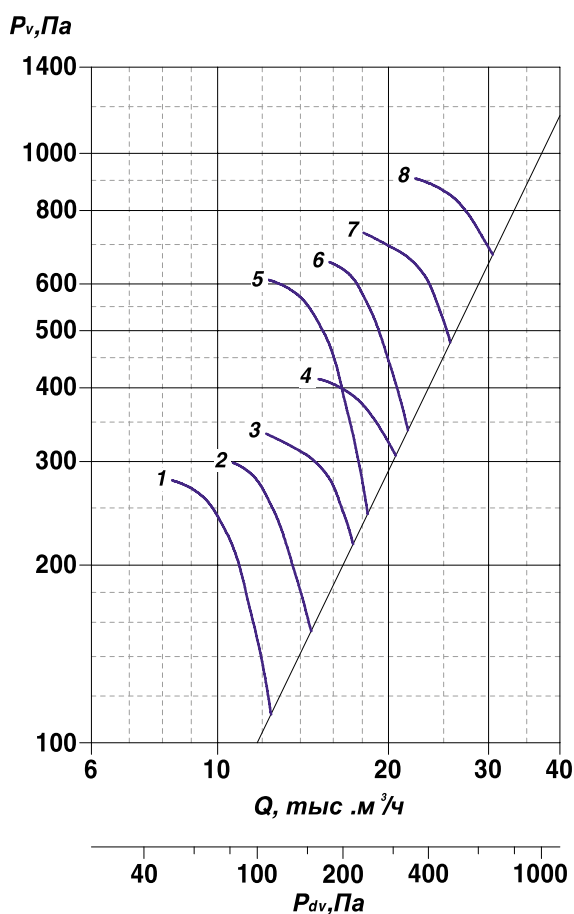


В0-2,3-130-6,3-БР



## ВВ 2,3 – 130 – 7,1

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол установки лопаток, град	Электродвигатель			Масса, кг
			кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , 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 <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , 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

### Элементы автоматики

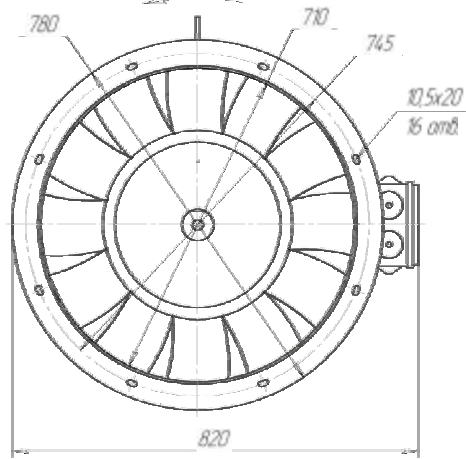
Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,1/1000	3,4	ЩАУ-В-1.1-4,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-3,7-380
1,5/1000	4,8	ЩАУ-В-1.1-6,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
2,2/1000	6,1	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
3,0/1000	7,6	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
4,0/1500	8,8	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
5,5/1500	12	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
11/1500	23	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380

ВО 2,3 – 130 – 7,1

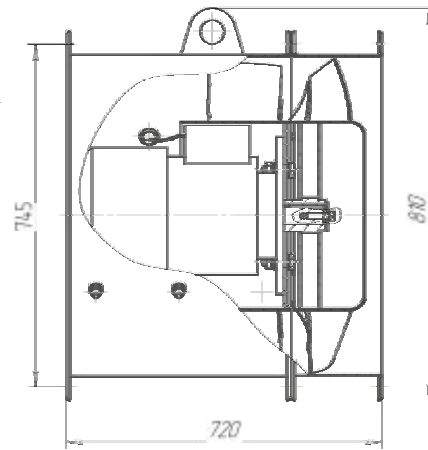
Габаритные и присоединительные размеры

ВО-2,3-130-7,1-Б

Направление вращения колеса

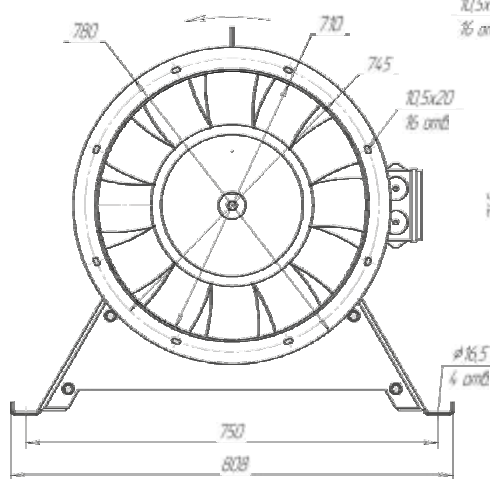


Направление потока воздуха

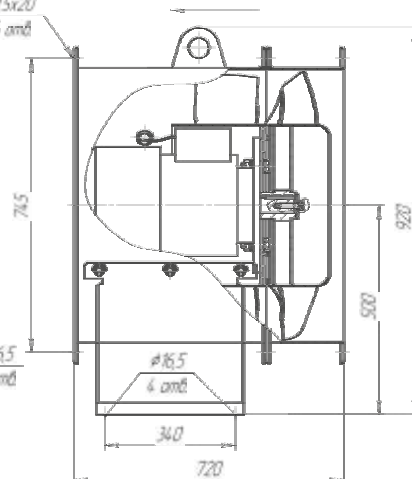


ВО-2,3-130-7,1-БР

Направление вращения колеса

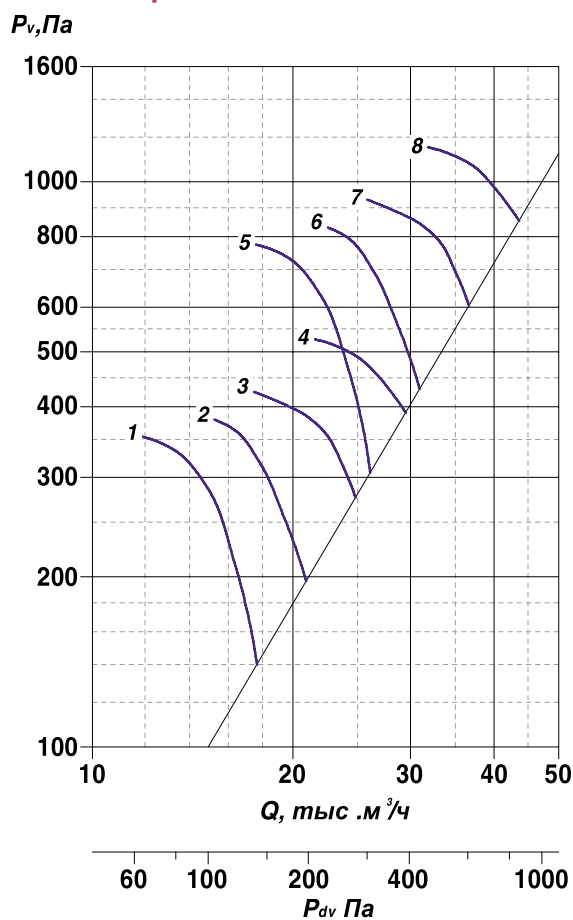


Направление потока воздуха



## В0 2,3 – 130 – 8

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол установки лопаток, град	Электродвигатель			Масса, кг
			кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	
В0-2,3-130-8	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 <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах f, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА	
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
В0-2,3-130-8	1000	1000	1	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
	1500	1500	5	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

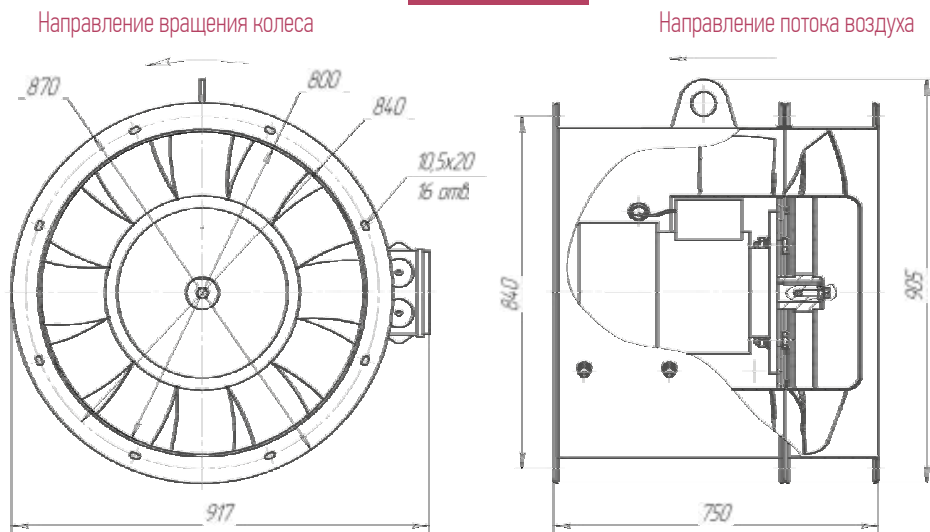
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
2,2/1000	6,1	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
3,0/1000	7,6	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
5,5/1000	12,9	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
7,5/1500	16	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11/1500	23	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
15/1500	30,7	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380

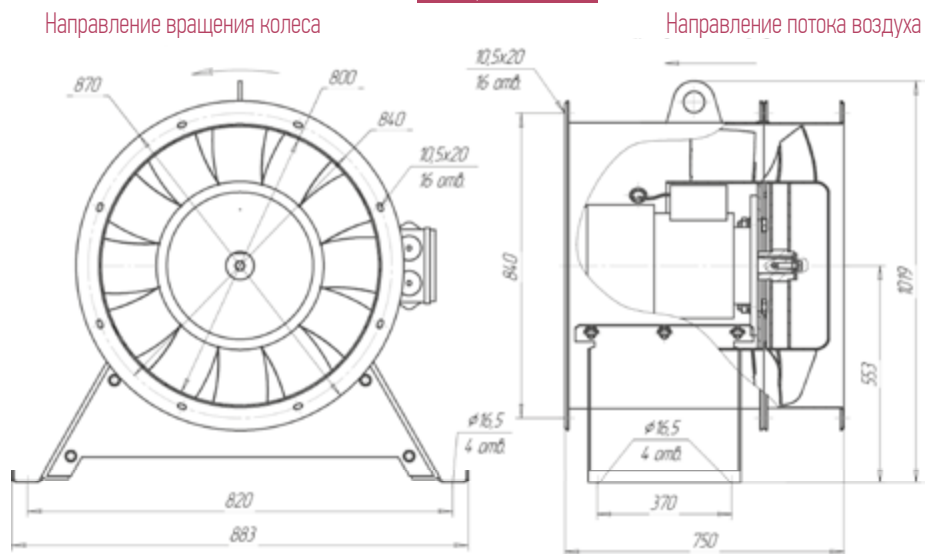
В0 2,3 – 130 – 8

Габаритные и присоединительные размеры

В0-2,3-130-8-Б

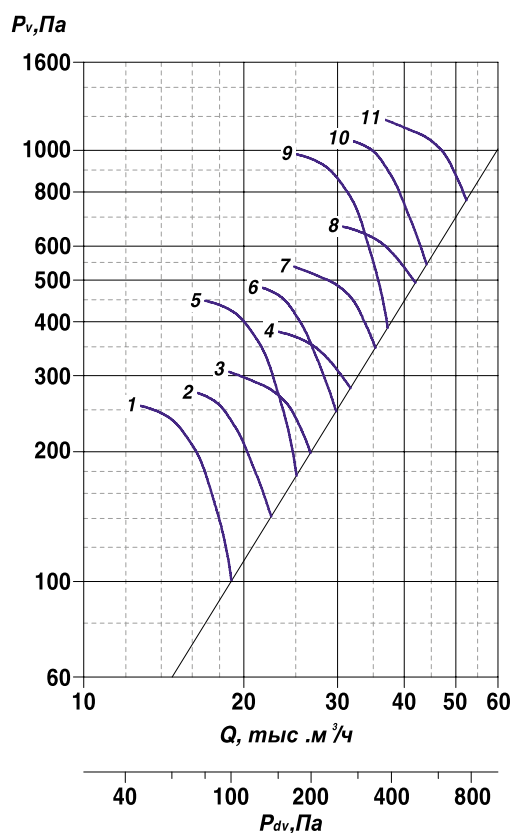


В0-2,3-130-8-БР



## ВВ 2,3 – 130 – 9

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол установки лопаток, град	Электродвигатель			Масса, кг
			кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	
ВВ-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 <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВВ-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

### Элементы автоматики

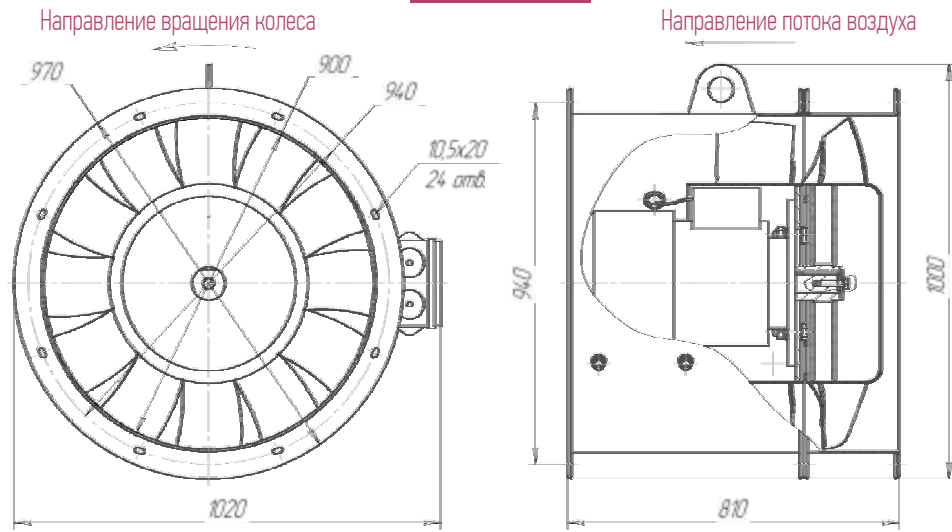
Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
1,5/750	4,9	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-6,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-5,0-380
2,2/750	6,8	ЩАУ-В-1.1-8,0-380	ЩАУ-В-1.2r-9,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-7,0-380
3,0/750	9,1	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
4,0/750	10,8	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
4,0/1000	9,8	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
5,5/1000	12,9	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
11/1000	24,5	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
11/1500	23,0	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
15/1500	30,7	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
18,5/1500	36,3	-	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380



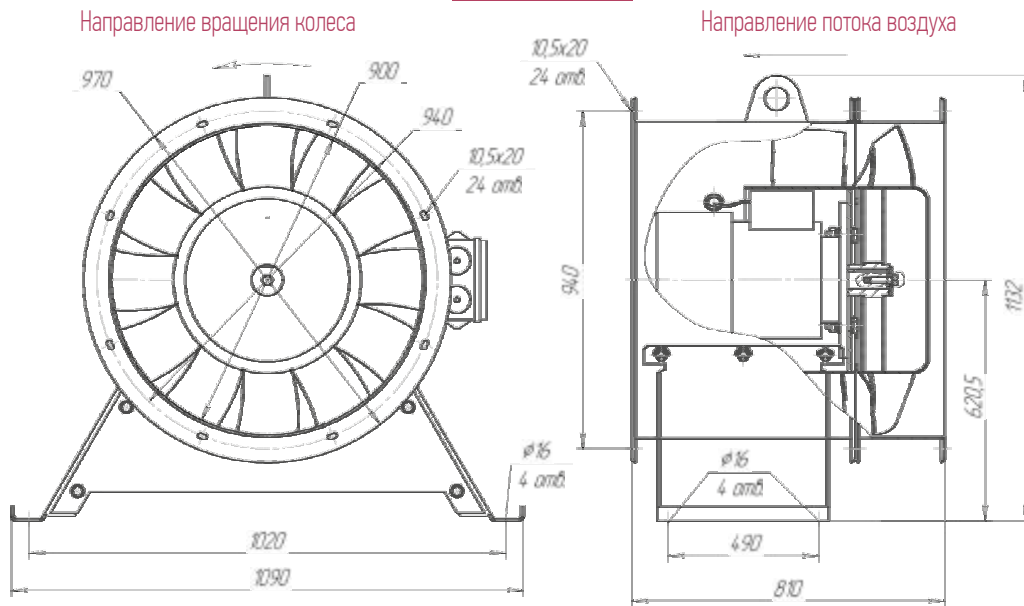
В0 2,3 – 130 – 9

Габаритные и присоединительные размеры

В0-2,3-130-9-Б

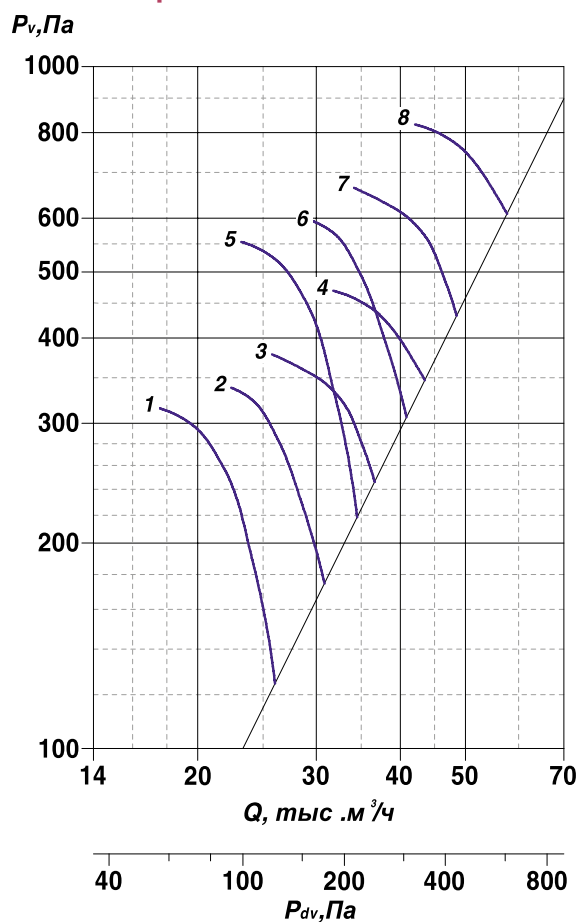


В0-2,3-130-9-БР



## ВВ 2,3 – 130 – 10

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол установки лопаток, град	Электродвигатель			Масса, кг
			кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , В	
ВВ-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 L <sub>wi</sub> , дБ в октавных полосах ф, Гц								L <sub>wA</sub> , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВВ-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

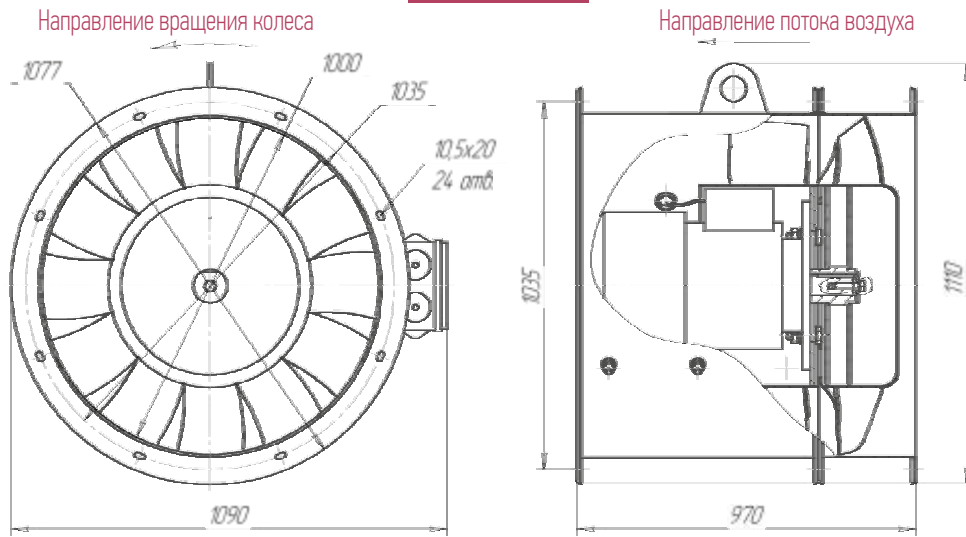
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
3,0/750	9,1	ЩАУ-В-1.1-10,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-9,0-380
4,0/750	10,8	ЩАУ-В-1.1-13,0-380	ЩАУ-В-1.2r-12,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-12,0-380
7,5/750	18,9	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
7,5/1000	17,5	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
11/1000	24,5	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
15/1000	31,6	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380

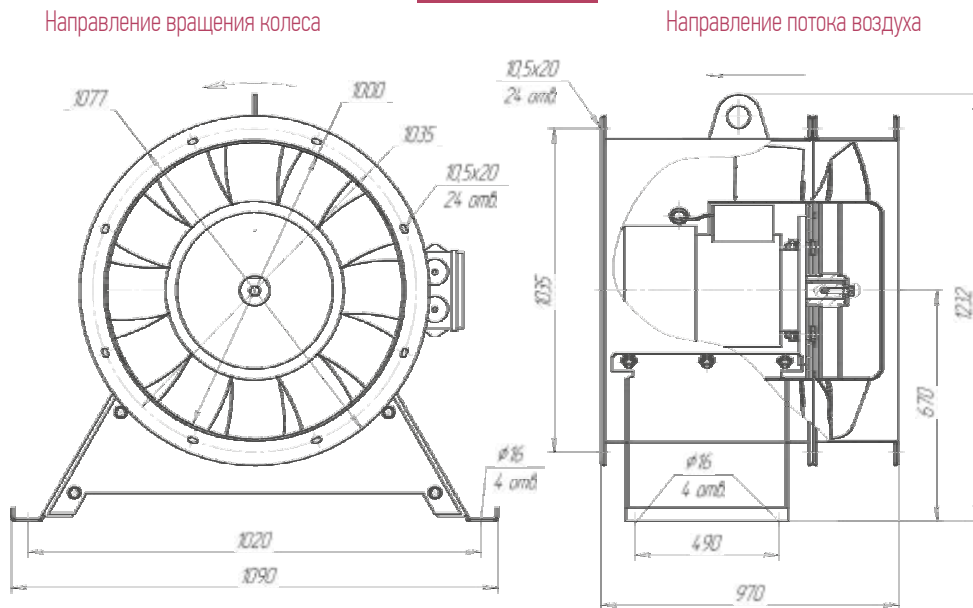
**В0 2,3 – 130 – 10**

Габаритные и присоединительные размеры

В0-2,3-130-10-Б

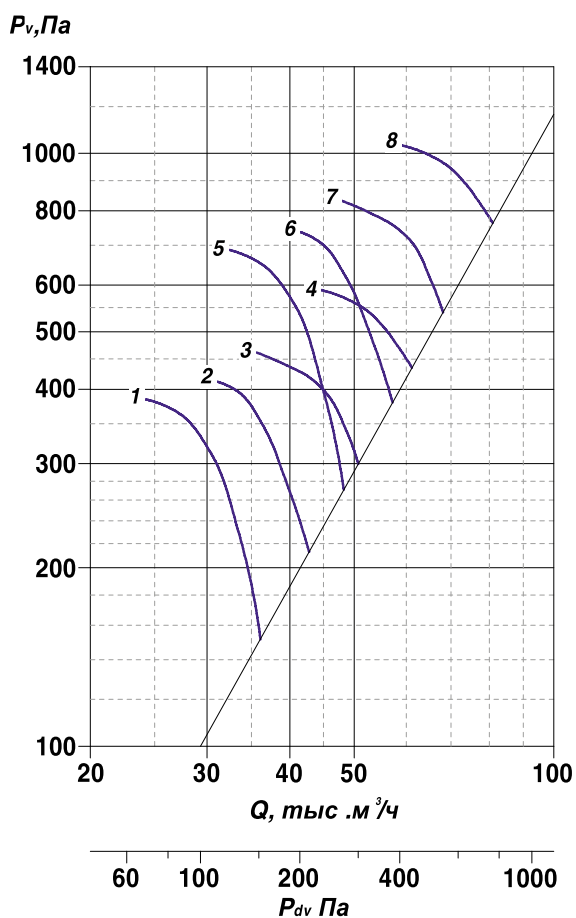


В0-2,3-130-10-БР



## ВВ 2,3 – 130 – 11,2

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол установки лопаток, град	Электродвигатель			Масса, кг
			кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А	U <sub>н</sub> , 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 ф, 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

### Элементы автоматики

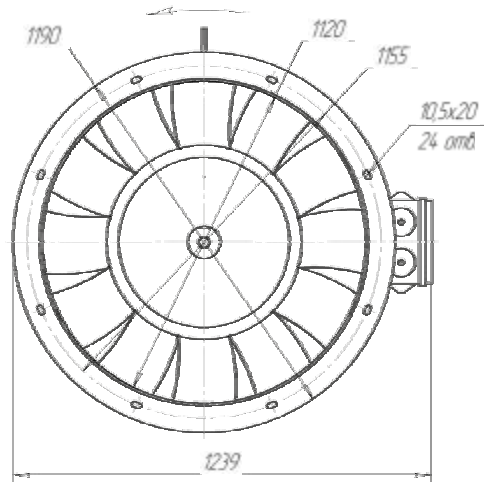
Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
5,5/750	13,8	ЩАУ-В-1.1-18,0-380	ЩАУ-В-1.2r-16,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-16,0-380
7,5/750	18,9	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
11/750	26,0	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-30,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
11/1000	24,5	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-30,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
15/1000	31,6	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2e-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
18,5/1000	38,6	-	ЩАУ-В-1.2r-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
30/1000	60,0	-	ЩАУ-В-1.2r-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380

**В0 2,3 – 130 – 11,2**

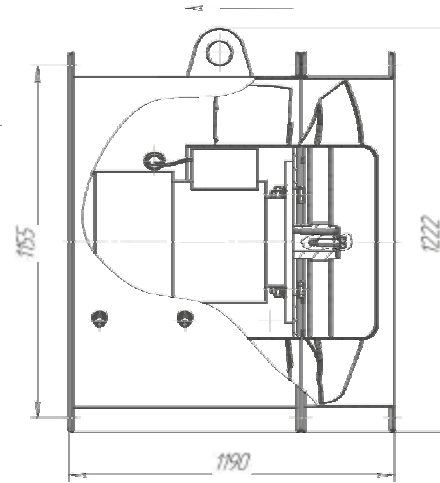
Габаритные и присоединительные размеры

**В0-2,3-130-11,2-Б**

Направление вращения колеса

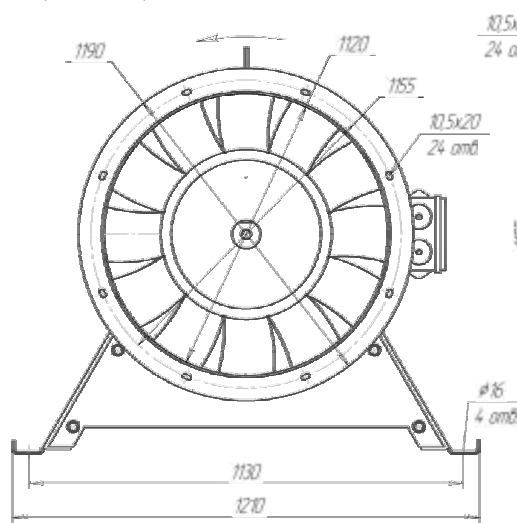


Направление потока воздуха

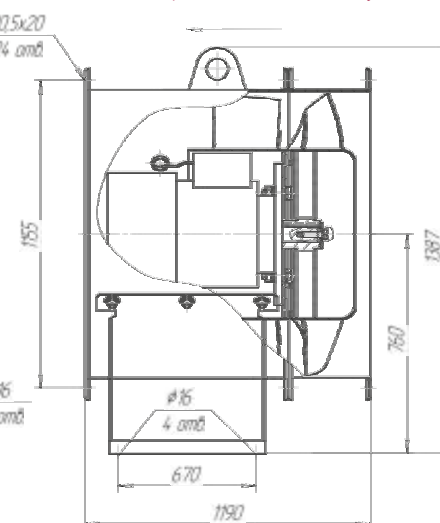


**В0-2,3-130-11,2-БР**

Направление вращения колеса

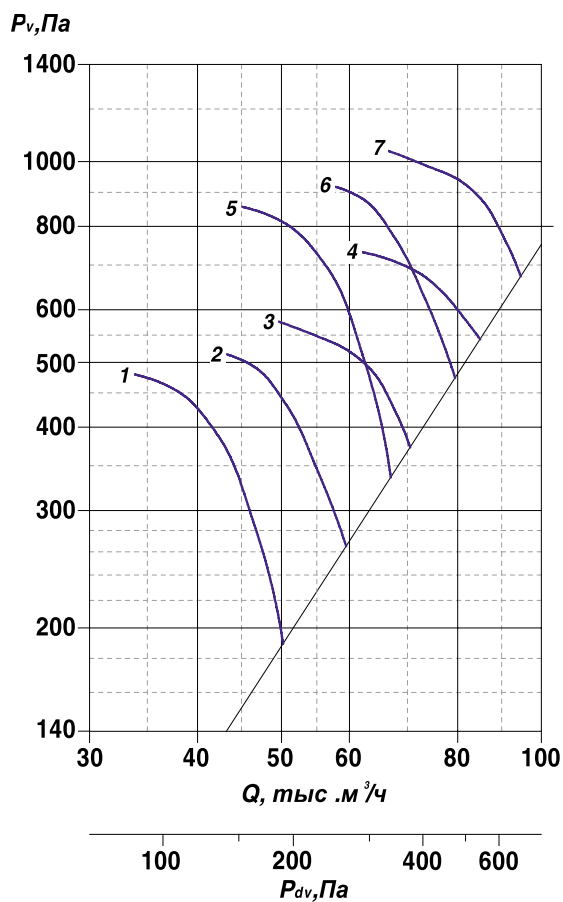


Направление потока воздуха



## В0 2,3 – 130 – 12,5

### Рабочие характеристики вентилятора



### Технические характеристики вентилятора

Вентилятор	№ кривой	Угол установки лопаток, град	Электродвигатель			Масса, кг
			кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А	И <sub>н</sub> , В	
В0-2,3-130-12,5	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 ф, Гц								$L_{WA}$ , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В0-2,3-130-12,5	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

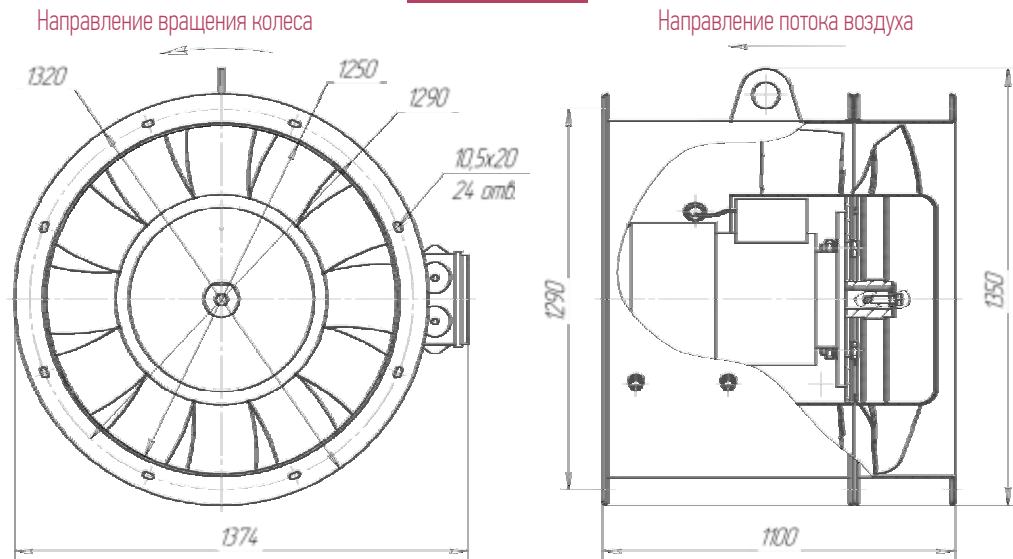
### Элементы автоматики

Параметры электродвигателя кВт/(об/мин)	И <sub>н</sub> , А при 380В	Прямой пуск	Плавный пуск	Частотное регулирование
7,5/750	18,9	ЩАУ-В-1.1-25,0-380	ЩАУ-В-1.2r-25,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-22,0-380
11/750	26,0	ЩАУ-В-1.1-32,0-380	ЩАУ-В-1.2r-30,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-30,0-380
15/750	34,1	ЩАУ-В-1.1-36,0-380	ЩАУ-В-1.2r-37,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
18,5/750	43,0	-	ЩАУ-В-1.2r-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380
18,5/1000	38,6	-	ЩАУ-В-1.2r-45,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-37,0-380
22/1000	46,0	-	ЩАУ-В-1.2r-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-43,0-380
30/1000	60,0	-	ЩАУ-В-1.2r-60,0-380-Л	ЩАУ-В-1.3-58,0-380

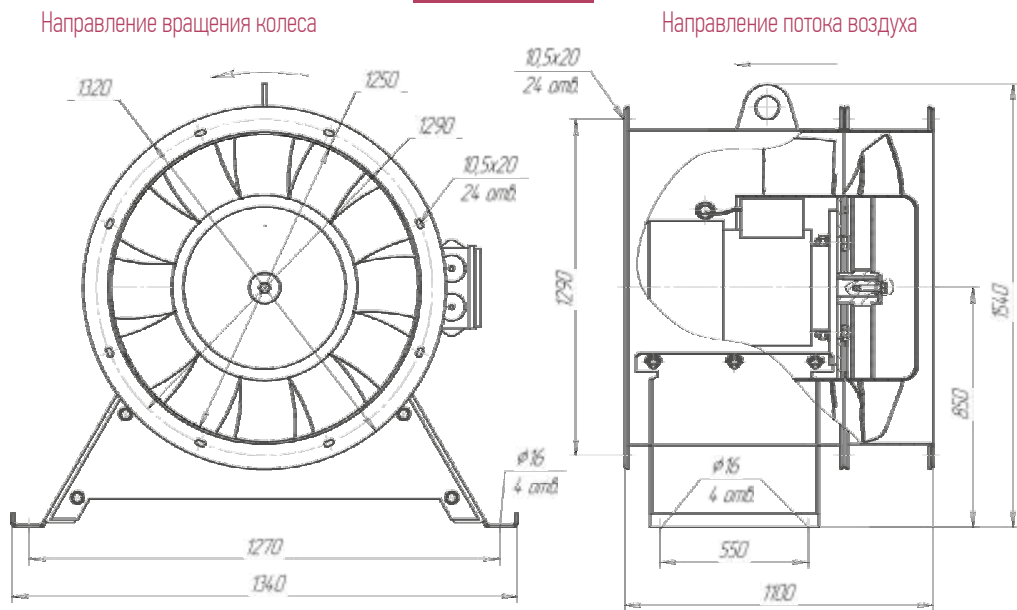
В0 2,3 – 130 – 12,5

Габаритные и присоединительные размеры

В0-2,3-130-12,5-Б



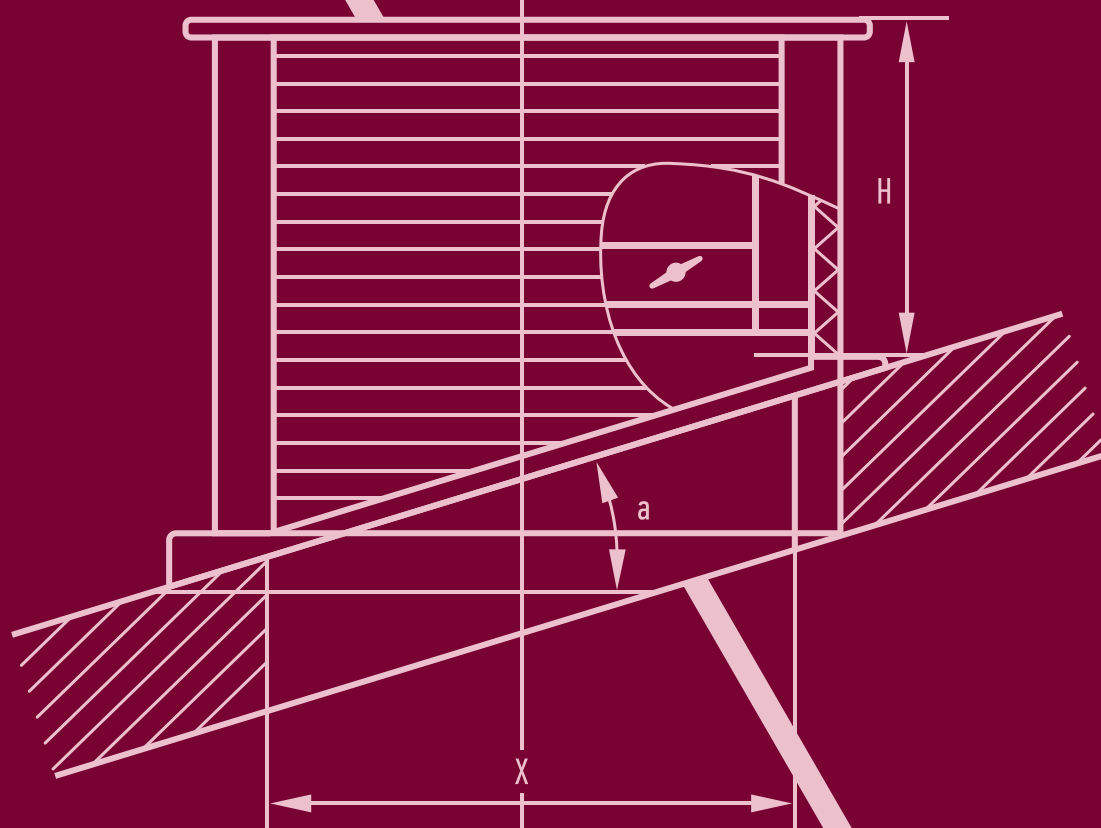
В0-2,3-130-12,5-БР







# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К ВЕНТИЛЯТОРАМ

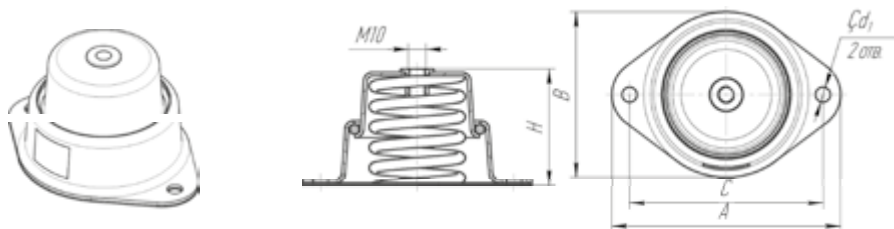


# 7

РАЗДЕЛ

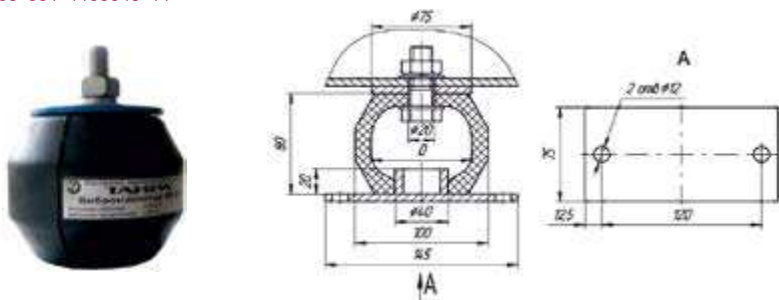
## Виброизоляторы типа ДО, ВП

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 фундаментах, 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.

Таблица 1

Тип	Диапазон нагрузок, кг		Высота пружины под нагрузкой Н, мм		d1	А	В	С	Масса, кг	Взаимозаменяемость с виброизоляторами Д0
	min	max	min	max						
ВП-10	5	11	61	54	8,5	130	94	110	0,485	Д0-38
ВП-30	11	28								Д0-39
ВП-50	28	56								Д0-40, Д0-41

Таблица 2

Тип	Нагрузка, кг		Деформация пружины под нагрузкой, мм		d1	А	В	С	Масса, кг
	рабочая	предельная	рабочая	предельная					
Д0-42	96	120	57,2	72	14	150	110	120	1,56
Д0-43	168	210	56	70		160	120	130	2,4
Д0-44	243	303,7	66,5	83		180	140	150	3,65
Д0-45	380	475	84,5	106	16	220	170	180	6,45

Таблица 3

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

## Примечания

- ▶ 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.
- ▶ 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 применяемых 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 покрыта грунтовкой или окрашена.

В верхней (ответной) части рамы имеется последовательность отверстий (пазов) для облегчения монтажа вентиляторов с виброопарами. 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.

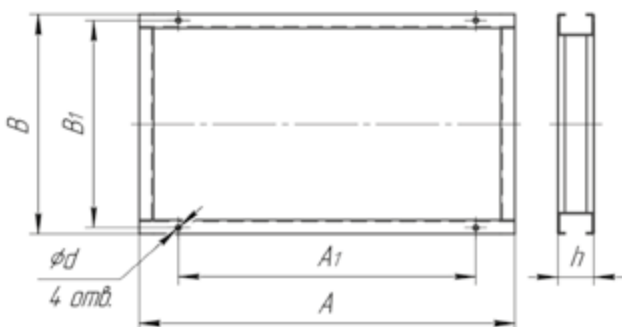
**Если угол поворота корпуса равен 180°, то изготавливается специальная рама под вентилятор.**

### Условное обозначение



### Пример обозначения при заказе

**РМТ-800x420** — Рама монтажная РМТ-800x420



## Рама монтажная РМТ. Применяемость

Тип вентилятора		Типоразмер вентилятора																			Диапазон давления		
		2	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,25	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12	12,5	16		20	20/2
BP	85-77 исп.1		450x300	450x300	520x372	520x372	660x402		660x402	800x420	800x420	900x500	985x910	1150x1038	1450x1244	1450x1244	1725x1512		1725x1512				низкий
	85-77 исп.5													1320x1038		1450x1244			1725x1512				низкий
	80-76 исп.5																			нет	нет		низкий
	80-100 исп.5																					нет	средний
	280-46 исп.1	410x270	450x300		520x372		660x402			800x420*		900x500**		1132x1058									средний
										962x568*		1056x667**											
	100-35 исп.1					520x372	520x372			962x568*	962x568*	962x568*		1132x1058		1295x1064							средний
	100-45 исп.1							660x402						1132x1058									средний
	100-50 исп.1													1132x1058	1132x1058								средний
	180-55 исп.5															нет		нет					средний
	240-26 исп.1		410x270		450x300		520x372																высокий
	120-28 исп.1									800x420		814x500		841x626		1016x716							высокий
	120-28 исп.5													1674x734		1880x750							высокий
120-45 исп.5									1280x500		1563x580		нет									средний пылевые	

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

## РАМА МОНТАЖНАЯ РМТ

## Габаритные и присоединительные размеры

Обозначение	Применяемость	Габаритные размеры, мм		Установочные размеры, мм				Масса, кг
		A	B	A1	B1	h	d	
PMT-410x270	BP 280-46-2 BP 240-26-2,5	410	270	350	248	35	17	1,51
PMT-450x300	BP 85-77-2,5 BP 280-46-2,5 BP 85-77-2,8	450	300	390	264	60		17
	BP 240-26-3,15 BP 85-77-3,15 BP 280-46-3,15							
	BP 85-77-3,55 BP 100-35 (BC5-35)-3,55 BP 100-35 (BC5-35)-4							
PMT-520x372	BP 240-26-4 BP 85-77-4 BP 85-77-4,5 BP 280-46-4	520	372	460	336	60	17	3,6
	BP 100-45 (BC5-45)-4,25							
	BP 85-77-5 BP 85-77-5,6 BP 280-46-5 BP 100-35-5 BP 120-28-5							
	BP 280-46-5 (раб. 160; 180)							
PMT-660x402	BP 280-46-6,3 (раб. 180; 200)	660	402	600	366	90	14	4,5
	BP 85-77-6,3 BP 280-46-6,3							
PMT-800x420	BP 120-28-6,3 BP 100-35-5,6 BP 100-35-6,3	800	420	740	380	90	14	11,6
	BP 280-46-5 (раб. 160; 180)							
PMT-962x568	BP 280-46-6,3 (раб. 180; 200)	962	568	702	536	90	14	17,2
PMT-1056x667	BP 85-77-6,3 BP 280-46-6,3	1056	667	806	635			90
PMT-900x500	BP 120-28-6,3 BP 100-35-5,6 BP 100-35-6,3	900	500	840	460	90	14	
	BP 85-77-6,3 BP 280-46-6,3							
PMT-814x500	BP 100-35-5,6 BP 100-35-6,3	814	500	614	460	90	14	10,7
	BP 85-77-7,1							
PMT-985x910	BP 85-77-8 исп.1	985	910	785	880	90	14	25,6
PMT-1150x1038	BP 120-45-5 исп.5	1150	1038	950	1008			90
PMT-1280x500	BP 85-77-8 исп.5	1280	500	1080	470	90	14	
PMT-1320x1038	BP 280-46-8	1320	1038	1120	1008			90
PMT-1330x1058	BP 100-35-8 исп.1 BP 100-45-8 исп.1 BP 100-50-8 исп.1 BP 100-50-9 исп.1	1330	1058	1130	1028	90	14	
PMT-1132x1058	BP 120-28-8 исп.1							
	BP 120-28-8 исп.5							
	BP 85-77-9 BP 85-77-10 исп.1 BP 85-77-10 исп.5							
	BP 120-28-10 исп.1							
PMT-841x626	BP 85-77-11,2 BP 85-77-12,5 исп.1 BP 85-77-12,5 исп.5	841	626	655	580	140	24	33
PMT-1674x734	BP 120-28-10 исп.1							
PMT-1450x1244	BP 120-28-10 исп.5							
	BP 85-77-9 BP 85-77-10 исп.1 BP 85-77-10 исп.5							
	BP 120-28-10 исп.1							
PMT-1016x716	BP 85-77-11,2 BP 85-77-12,5 исп.1 BP 85-77-12,5 исп.5	1016	716	800	670	140	24	40
PMT-1725x1512	BP 100-35-11,2 ( для ПВМ40СА)							
	BP 120-28-10 исп.5							
	PMT-1295x1064	BP 120-45-6,3 исп.5 (BP6-45-6,3 исп.5)	1295	1064	1055	1034	80	14
PMT-1880x750	BP 120-45-6,3 исп.5 (BP6-45-6,3 исп.5)							
PMT-1563x580	BP 120-45-6,3 исп.5 (BP6-45-6,3 исп.5)	1563	580	1443	550	80	14	30

## ВСТАВКА ГИБКАЯ ТИПА ГВК К РАДИАЛЬНЫМ И ОСЕВЫМ ВЕНТИЛЯТОРАМ



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.

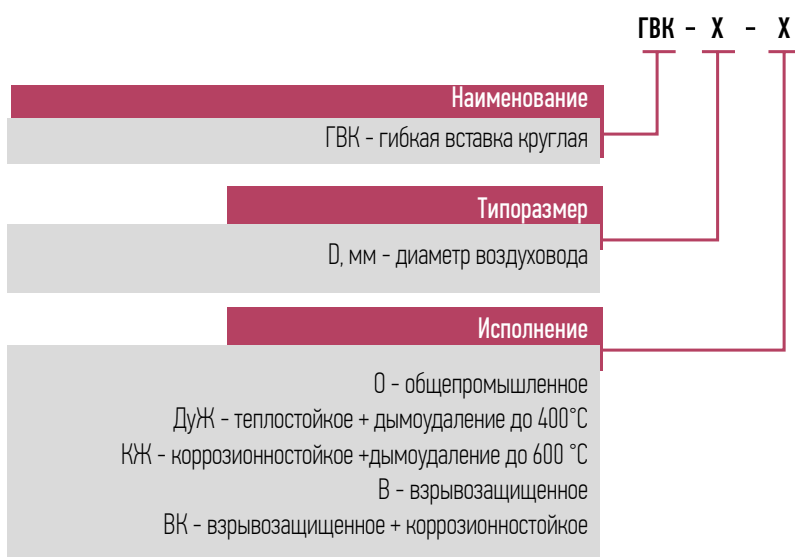
Гибкие вставки для вентиляторов общего назначения «О» состоят из двух оцинкованных фланцев, соединенных между собой обычной лентой для гибких вставок.

Гибкие вставки для теплостойких вентиляторов и вентиляторов дымоудаления «Дуж» используются для перемещения воздушных смесей с температурой от -60° до 400°С, 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° до 600°С, 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 коррозионностойком исполнении;

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

**ГВК-700-ВК** - Вставка гибкая ГВК -700 во взрывозащищенном коррозионностойком исполнении.

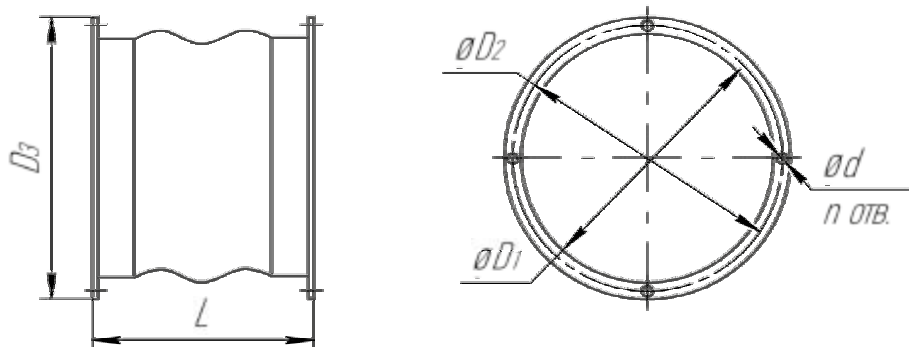
## ВСТАВКА ГИБКАЯ ТИПА ГВК К РАДИАЛЬНЫМ И ОСЕВЫМ ВЕНТИЛЯТОРАМ.

### Применяемость

Тип вентилятора		Типоразмер вентилятора																			Диапазон давления			
		2	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,25	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12	12,5	16		20	20/2	
ВР	85-77 исп.1		ГВК-200	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				низкий	
	85-77 исп.5													ГВК-800		ГВК-1000			ГВК-1250				низкий	
	80-76 исп.5																			ГВК-1400	ГВК-1800			низкий
	80-100 исп.5																							средний
	280-46 исп.1	ГВК-200	ГВК-250		ГВК-315			ГВК-400			ГВК-500		ГВК-630		ГВК-800									средний
	100-35 исп.1					ГВК-140	ГВК-180				ГВК-315	ГВК-355	ГВК-400		ГВК-355									средний
	100-45 исп.1							ГВК-250							ГВК-450									средний
	100-50 исп.1													ГВК-560	ГВК-630									средний
	180-55 исп.5															ГВК-800		ГВК-1000						средний
	240-26 исп.1		ГВК-200		ГВК-250			ГВК-315																высокий
	120-28 исп.1									ГВК-250			ГВК-315		ГВК-400		ГВК-500							высокий
	120-28 исп.5													ГВК-400		ГВК-500								высокий
120-45 исп.5									ГВК-400			ГВК-500		ГВК-630									средний пылевые	
ВО	ВО 6-300						ГВК-400			ГВК-500		ГВК-630		ГВК-800		ГВК-1000			ГВК-1250					
	ВО 16-280											ГВК-630												
	ВО-0																							
	ВО 2,3-130						ГВК-400			ГВК-500	ГВК-560	ГВК-630	ГВК-710	ГВК-800	ГВК-900	ГВК-1000	ГВК-1120		ГВК-1250					



## ВСТАВКА ГИБКАЯ ТИПА ГВК К РАДИАЛЬНЫМ И ОСЕВЫМ ВЕНТИЛЯТОРАМ



$D_1$  – 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	D1	D2	D3	d		0	Дуж, КЖ	В, ВК
ГВК - 140	150	140	170	193	6,5x12	6	1,3	1,5	1,5
ГВК - 180	150	175	219	255	6,5x12	6	1,6	1,9	1,9
ГВК - 200	150	203	230	257	6,5x12	8	1,4	1,7	1,7
ГВК - 250	150	253	280	307	6,5x12	8	1,7	2,1	2,1
ГВК - 280	150	283	310	337	6,5x12	8	1,9	2,25	2,25
ГВК - 315	150	318	348	372	6,5x12	8	2,3	2,3	2,3
ГВК - 355	150	358	385	425	6,5x12	8	2,5	2,5	2,5
ГВК - 400	150	404	435	470	6,5x12	8	3,6	3,6	2,6
ГВК - 450	150	450	480	520	9	16	4,2	4,4	4,4
ГВК - 500	150	504	535	570	9	16	4,7	4,6	4,6
ГВК - 560	150	560	590	630	9	16	5,3	5,3	5,3
ГВК - 630	150	634	665	700	9	16	5,7	5,4	5,4
ГВК - 710	240	710	745	780	10,5x20	16	6,5	5,5	5,5
ГВК - 800	240	804	840	870	10,5x20	16	7,3	6,3	6,3
ГВК - 900	240	900	940	970	10,5x20	24	8,5		
ГВК - 1000	240	1004	1035	1070	10,5x20	24	11,2	7,8	7,8
ГВК - 1120	240	1120	1155	1190	10,5x20	24	12,5		
ГВК - 1250	240	1254	1290	1320	10,5x20	24	13,8	9,7	9,7
ГВК - 1400	300	1434	1490		15x25	32	139		
ГВК - 1800	300	1800	1865		15x25	40	172		

## ВСТАВКА ГИБКАЯ ТИПА ГВП К РАДИАЛЬНЫМ ВЕНТИЛЯТОРАМ



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  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $400^{\circ}\text{C}$ ,

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  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $600^{\circ}\text{C}$ , 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.

Гибкие вставки на рис. 2 имеют по всему периметру фланца последовательность крепежных отверстий или пазов.

### Условное обозначение

	ГВП - X - X
<b>Наименование</b>	ГВП-гибкая вставка прямоугольная
<b>Типоразмер</b>	D, мм - диаметр воздуховода
<b>Исполнение</b>	O - общепромышленное Дуж - теплостойкое + дымоудаление до $400^{\circ}\text{C}$ КЖ - коррозионностойкое + дымоудаление до $600^{\circ}\text{C}$ В - взрывозащищенное ВК - взрывозащищенное + коррозионностойкое

### Пример обозначения при заказе

**ГВП-300x300-O** – Вставка гибкая ГВП сечением 300x300 в общепромышленном исполнении;

**ГВП-450x360-Дуж** – Вставка гибкая ГВП сечением 450x360 в теплостойком исполнении+ дымоудаление до  $400^{\circ}\text{C}$ ;

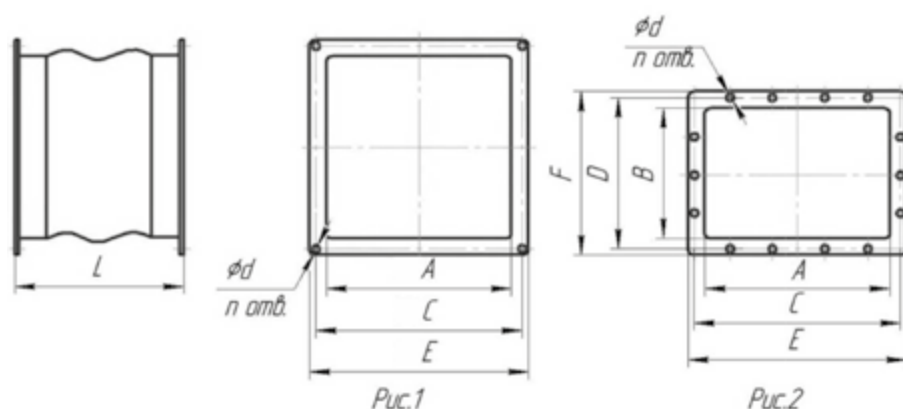
**ГВП-895x895-КЖ** – Вставка гибкая ГВП сечением 895x895 в коррозионностойком исполнении дымоудаление до  $600^{\circ}\text{C}$ ;

## ВСТАВКА ГИБКАЯ ТИПА ГВП К РАДИАЛЬНЫМ ВЕНТИЛЯТОРАМ

### Применяемость

Тип вентилятора	Типоразмер вентилятора																				Диапазон давления			
	2	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,25	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12	12,5	16	20		20/2		
BP	85-77 исп.1		193x193	213x213	238x238	266x266	298x298		333x333	363x363	405x405	458x458	516x516	570x570	720x720	720x720	895x895		895x895				низкий	
	85-77 исп.5													570x570		720x720			895x895				низкий	
	80-76 исп.5																			1094x1094	1570x1372		низкий	
	80-100 исп.5																					нет	средний	
	280-46 исп.1	153x153	193x193		236x236		296x296			363x363		458x458		570x570										средний
	100-35 исп.1					162x103x	181x144							402x255										средний
	100-45 исп.1							227x181						450x360										средний
	100-50 исп.1													566x452	636x505									средний
	180-55 исп.5															700x700		840x840						средний
	240-26 исп.1		100x76		126x96		160x120																	высокий
	120-28 исп.1									202x154		256x193		320x240			400x300							высокий
	120-28 исп.5													320x240			400x300							высокий
	120-45 исп.5									300x300		380x380		480x480										средний пылевые
BO	ВКР				626x626		848x848		848x848	848x848	1008x1008	1008x1008	1145x1145	1145x1145	1388x1388	1388x1388	1676x1676		1676x1676				низкий	

## ВСТАВКА ГИБКАЯ ТИПА ГВП К РАДИАЛЬНЫМ ВЕНТИЛЯТОРАМ



## Габаритные и присоединительные размеры

Наименование гибкой вставки ГВП -АхВ (А)	Габаритные размеры, мм			Установочные размеры				Номер рис.	Масса, кг			Старое наименование	Вентилятор	Исп.
	Е	F	L	С	D	Н	О		КЖ, ДУЖ	В, ВК				
ГВП-100x76	152	128	155	135	110	10,5	8	2	0,7	1,4	1,4	Н-2	ВР 240-26-2,5	1
ГВП-126x96	194	164	155	171	141	10,5	8	2	0,9	1,8	1,8	Н-3,15	ВР 240-26-3,15	1
ГВП-153x153	193	193	150	170	170	9	4	1	1,3	3	3	Н-2	ВР 240-46-2	1
ГВП-160x120	226	186	200	204	164	10,5	8	2	1,7	2,1	2,1	Н-4	ВР 240-26-4	1
ГВП-162x103	232	173	150	200	141	10,5x20	6	2	2,4	2,2	2,2	Н-3,55	ВР 100-35-3,55	1
ГВП-181x144	251	214	150	219	182	10,5x20	8	2	2,5	2,3	2,3	Н-4	ВР 100-35-4	1
ГВП-193x193	223	223	150	210	210	9	4	1	1,5	3,7	3,7	Н-2,5	ВР 85-77-2,5 ВР 280-46-2,5	1
ГВП-202x154	292	244	200	252	206	10,5x20	14	2	2,4	2,5	2,5	Н-5	ВР120-28-5	1
ГВП-213x213	253	253	150	230	230	9	4	1	1,7	4,1	4,1	Н-2,8	ВР 85-77-2,8	1
ГВП-227x181	297	250	150	265	219	10,5x20	8	2	5,2	2,5	2,5	Н-4,25	ВР 100-45-4,25	1
ГВП-238x238	278	278	150	255	255	9	4	1	1,8	4,5	4,5	Н-3,15	ВР 280-46-3,15 ВР 85-77-3,15	1
ГВП-256x193	306	253	200	286	223	10,5x20	14	2	2,6	3,2	3,2	Н-6,3	ВР120-28-6,3	1
ГВП-266x266	306	306	150	283	283	9	4	1	1,9	5,5	5,5	Н-3,55	ВР 85-77-3,55	1
ГВП-298x298	338	338	150	315	315	9	4	1	2,2	6,2	6,2	Н-4	ВР 280-46-4 ВР 85-77-4	1
ГВП-300x300	386	386	150	342	342	10,5x20	16	2	5,4	5,5	-	Н-5	ВР 120-45-5	5
ГВП-320x240	410	330	290	370	292	10,5x20	14	2	3,6	4,9	4,9	Н-8	ВР 120-28-8	1,5
ГВП-333x333	370	370	150	350	350	9	4	111	2,3	6,9	6,9	Н-4,5	ВР 85-77-4,5	1
ГВП-363x363	403	403	150	380	380	9	4	2	2,6	8,5	8,5	Н-5	ВР 85-77-5 ВР 280-46-5	1
ГВП-380x380	450	450	150	420	420	10,5x20	16	2	8,1	8,2	-	Н-6,3	ВР 120-45-6,3	5
ГВП-400x300	490	390	290	458	352	10,5x20	14	2	5,6	7,1	7,1	Н-10	ВР 120-28-10	1,5
ГВП-402x255	482	335	150	448	300	10,5x20	12	1	3,8	5,3	5,3	Н-8	ВР 100-35-8	1
ГВП-405x405	443	443	150	425	425	9	4	2	2,8	9,7	9,7	Н-5,6	ВР 85-77-5,6	1
ГВП-450x360	530	440	150	497	405	10,5x20	14	1	6,8	8,3	8,3	Н-8	ВР 100-45-8	1
ГВП-458x458	498	498	150	475	475	9	4	2	3,2	11,8	11,8	Н-6,3	ВР 280-46-6,3 ВР 85-77-6,3	1
ГВП-480x480	566	566	150	524	524	10,5x20	20	1	10,3	10,5	10,5	Н-8	ВР 120-45-8	5
ГВП-516x516	554	554	150	530	530	9	4	21	3,8	12,5	12,5	Н-7,1	ВР85-77-7,1	1
ГВП-568x452	668	552	150	630	514	12,7	14	2	9,3	9,1	9,1	Н-8	ВР 100-50-8	1
ГВП-570x570	626	626	240	600	600	10	4	1	5,5	14,1	14,1	Н-8	ВР 280-46-8 ВР 85-77-8	1,5
ГВП-636x505	736	605	150	698	567	12,7	14	2	10,1	9,9	9,9	Н-9	ВР 100-50-9	1
ГВП-700x700	780	780	150	745	745	10,5x20	20	2	13	12,8	12,8	Н-10	ВР 180-55-10	51,5
ГВП-720x720	776	776	240	750	750	10	4	1	6,8	18,9	18,9	Н-10	ВР 85-77-9 ВР 85-77-10	5
ГВП-840x840	930	930	150	894	894	10,5x20	24	2	16,2	16	16	Н-12	ВР 180-55-12	1,5
ГВП-895x895	951	951	240	925	925	10	4	1	8,3	24	24	Н-12,5	ВР 85-77-11,2 ВР 85-77-12,5	1,5
ГВП-1094x1094	1253	1253	300	1203	1203	14	36	2	12,6	-	-	Н-16	ВР 8076-16	5
ГВП-1570x1372	1732	1534	300	-	-	15x20	48	2	17,4	-	-	Н-20	ВР 80-76-20	5
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	Н-5	ВКР-4 ВКР-4,5 ВКР-5	-
ГВП-1008x1008	1068	-	130	1044	-	6,5x12	24	1	42,4	42,4	42,4	Н-6,3	ВКР-5,6 ВКР-6,3	-
ГВП-1145x1145	1217	-	130	1185	-	8,5	28	1	11,8	11,8	11,8	Н-8	ВКР-7,1 ВКР-8	-
ГВП-1388x1388	1460	-	160	1428	-	8,5	28	1	14,2	14,2	14,2	Н-10	ВКР-9 ВКР-10	-
ГВП-1676x1676	1748	-	180	1716	-	8,5	40	1	10,8	10,8	10,8	Н-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.

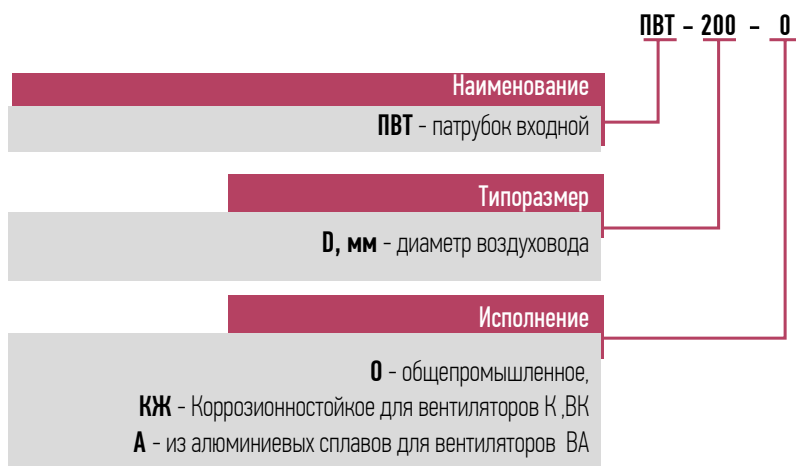
Патрубок входной для вентиляторов общего назначения «О» выполнен из углеродистой стали и используются для перемещения воздушных смесей с температурой от  $-45^{\circ}$  до  $400^{\circ}\text{C}$ .

Патрубок входной для коррозионностойких теплостойких вентиляторов «КЖ» выполнен из нержавеющей стали и используются для перемещения воздушных смесей с температурой от  $-60^{\circ}$  до  $600^{\circ}\text{C}$ .

Патрубок входной для вентиляторов из алюминиевых сплавов «А» используются для перемещения воздушных смесей с температурой от  $-45^{\circ}$  до  $400^{\circ}\text{C}$ .

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



### Пример обозначения при заказе

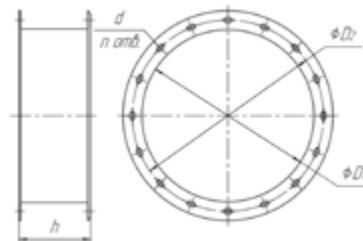
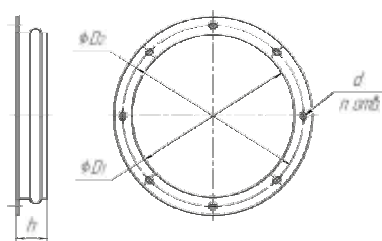
**ПВТ-250-0** - Патрубок входной D = 250 в общепромышленном исполнении

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

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

№2 -№6,3

№7,1-№12,5



### Габаритные и присоединительные размеры

Обозначение	Размеры, мм				n	Масса, кг	
	L	D1	D2	d			
1	ПВТ - 200	113	203	230	6,5x12	8	0,7
2	ПВТ - 250	113	255	280	6,5x12	8	0,86
3	ПВТ - 280	113	285	310	6,5x12	8	0,96
4	ПВТ - 315	113	320	348	6,5x12	8	1,1
5	ПВТ - 355	113	360	385	6,5x12	8	1,2
6	ПВТ - 400	113	405	435	6,5x12	8	1,4
7	ПВТ - 450	113	455	480	9	16	1,5
8	ПВТ - 500	113	505	535	9	16	1,7
9	ПВТ - 560	113	634	665	9	16	2,1
10	ПВТ - 630	113	634	665	9	16	2,1

## ПАТРУБОК ВХОДНОЙ ПВТ

## Применяемость

Тип вентилятора		Типоразмер вентилятора																				Диапазон давления	
		2	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,25	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12	12,5	16	20		20/2
ВР	85-77 исп.1		ПВТ-250	ПВТ-280	ПВТ-315	ПВТ-355	ПВТ-400		ПВТ-450	ПВТ-500	ПВТ-560	ПВТ-630											низкий
	85-77 исп.5																						низкий
	80-76 исп.5																						низкий
	80-100 исп.5																						средний
	280-46 исп.1	ПВТ-200	ПВТ-250		ПВТ-315		ПВТ-400			ПВТ-500		ПВТ-630											средний
	100-35 исп.1													ПВТ-355									средний
	100-45 исп.1							ПВТ-400						ПВТ-450									средний
	100-50 исп.1													ПВТ-560	ПВТ-630								средний
	180-55 исп.5																						средний
	240-26 исп.1		ПВТ-200		ПВТ-250		ПВТ-315																высокий
	120-28 исп.1									ПВТ-250		ПВТ-315		ПВТ-400		ПВТ-500							высокий
	120-28 исп.5													ПВТ-400		ПВТ-500							высокий
	120-45 исп.5									ПВТ-400		ПВТ-500		ПВТ-630									средний пылевые
ВО	ВО 6-300						ПВТ-400		ПВТ-500		ПВТ-630												
	ВО 16-280																						
	ВО-Ф																						
	ВО 2,3-130						ПВТ-400		ПВТ-500	ПВТ-560	ПВТ-630												

## СТАКАН МОНТАЖНЫЙ СТУМ

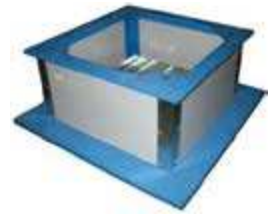
Стакан монтажный СТУМ предназначен для монтажа на нем крышных вентиляторов (общеобменной вентиляции, дымоудаления, подпора), узлов прохода.

СТУМ может устанавливаться на всех видах кровель, в том числе на мягких кровлях и на кровлях с уклоном. Максимальный уклон наклона кровли 270. 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
СТУМ – стакан универсальный монтажный	
Типоразмер	
315, 500, 630, 800, 1000, 1250	
Назначение	
ДУ – для дымоудаления ВП – для вентиляции или подпора воздуха	
Комплектация	
БК – без встроенного клапана ВК – встроенный в стакан клапан гравитационного типа на вытяжку ПК – строенный в стакан клапан гравитационного типа на приток	
Компоновка	
0 – неутепленный У – утепленный	
Угол наклона опорной плоскости стакана в градусах	
Климатическое исполнение	
0-У1 (температура от минус 45 до плюс 40) 1 – УХЛ (температура от минус 60 до плюс 40)	
Высота стакана*	
0 – стандартная высота 600мм *Возможно изготовление по размерам заказчика	
Исполнение	
0 – общепромышленное К – коррозионностойкое	

### 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-БК-У-20-1-1000-К** – стакан типоразмера 800 для дымоудаления, без клапана, утепленный, для установки с уклоном в 20 градусов, до минус 60 градусов, высота стакана 1000 мм, коррозионностойкий.

### Применение монтажного стакана позволяет

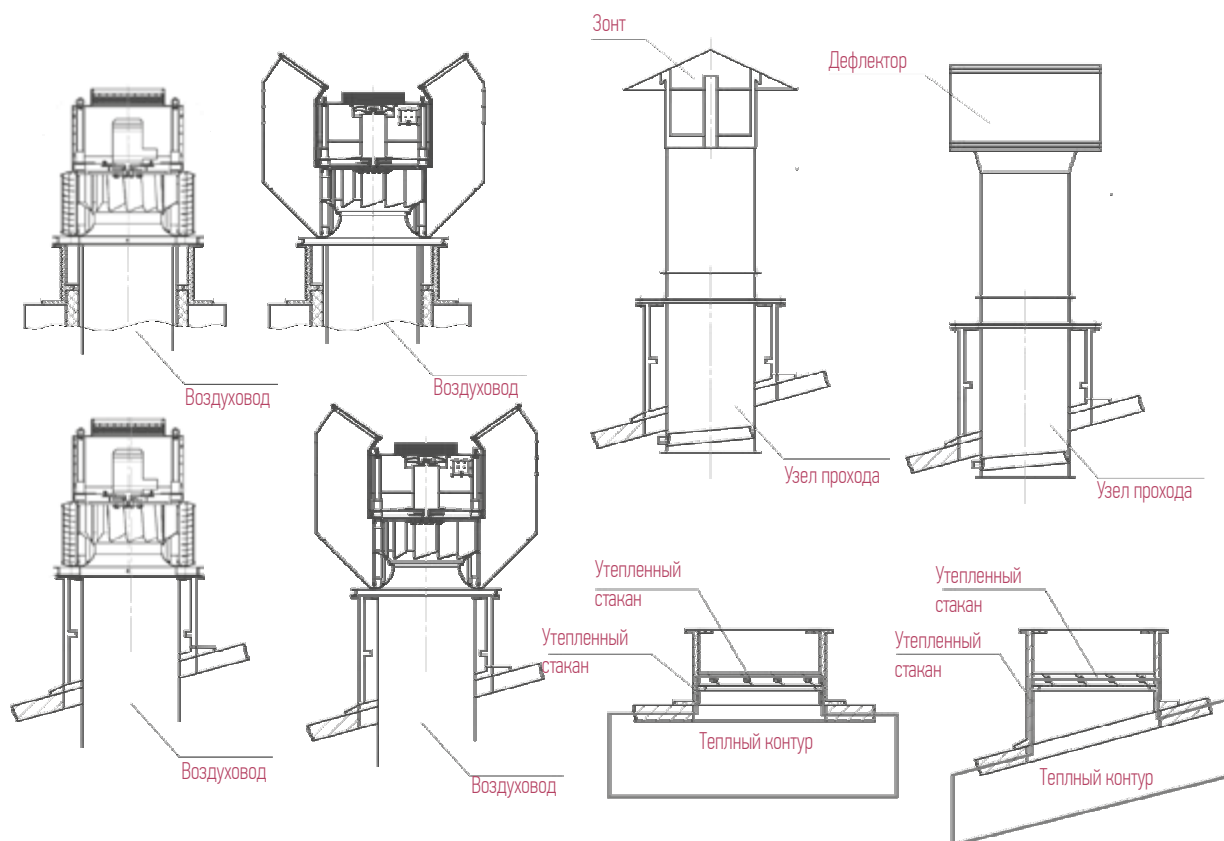
- ▶ Поднять вентилятор над кровлей на высоту снежного покрова в зимний период.
- ▶ Установить крышный вентилятор или узел прохода при необходимости на наклонной кровле.
- ▶ Упростить и удешевить процесс создания замкнутого теплового контура в зоне прохода перекрытия с целью предотвращения неконтролируемых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

## СТАКАН МОНТАЖНЫЙ СТУМ

### Применяемость

№ вентилятора	Принадлежности к вентиляторам		
	Стакан монтажный СТУМ	Поддон ПТ	Пластина переходная ПП
ВКР-3,15	СТУМ-315	ПТ-700	-
ВКР-4			-
ВКР-4,5	СТУМ-500	ПТ-1000	-
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	СТУМ-1250	ПТ-2000	-
ВКР-12,5			-
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	ПТ-2000	ПП-11,2
ВО-2,3-130-12,5			ПП-12,5

### Примеры использования стаканов





## СТАКАН МОНТАЖНЫЙ СТУМ

### Конструкция

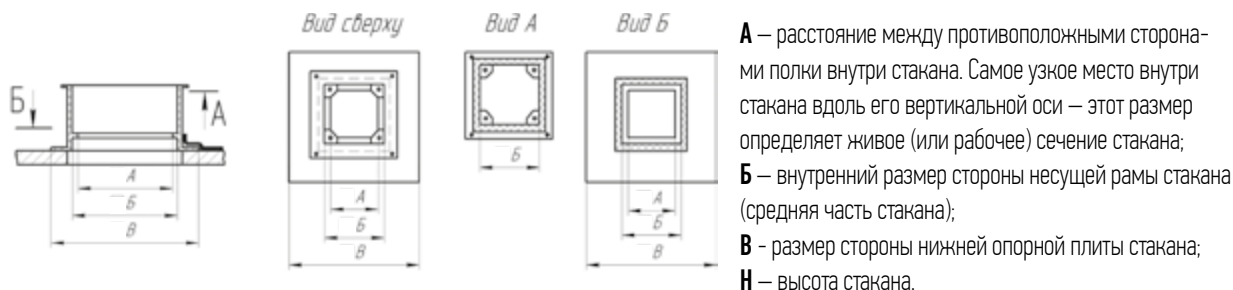
Стакан СТУМ представляет собой сложную жесткую несущую конструкцию, способную выдерживать не только нагрузку вентилятора в широком диапазоне температур, но и боковые значительные усилия от ветровых нагрузок.

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), 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 стороны (в случае квадратной формы) или диаметр (в случае круглой формы) отверстия под стаканом в кровле



Обозначение стакана	Габаритные размеры, мм		
	А	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

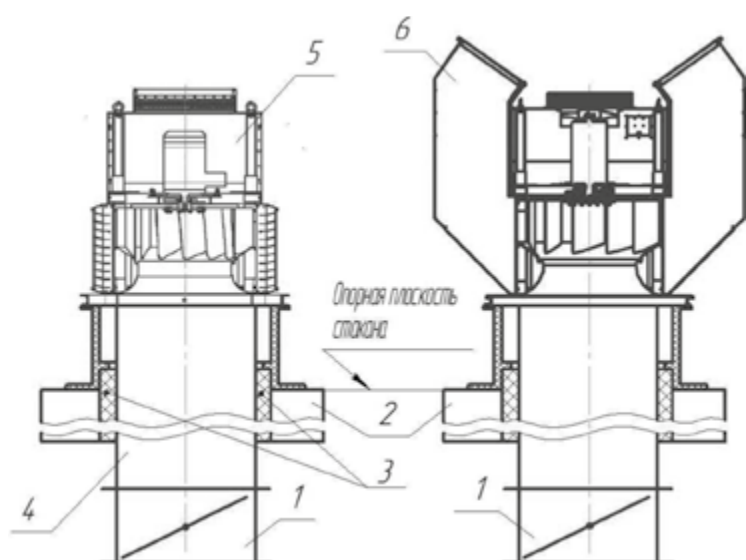
## СТАКАН МОНТАЖНЫЙ СТУМ

### Клапан внутри стакана

В конструкцию стакана может входить клапан. В зависимости от назначения вентиляционной системы, клапан может быть вытяжной или подпора. По принципу действия клапаны являются обратными или гравитационными. В основе их действия лежит открывание клапана под действием потока (напора) воздуха, который возникает при включении вентилятора. При выключении вентилятора поток воздуха прекращается и лопатка (лопатки) клапана под воздействием гравитации (силы тяжести) на саму лопатку или противовес возвращается в исходное состояние. Клапан устанавливается на специальную технологическую полку при производстве.

### Утепление стакана

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



- 1 - клапан ОКВк, ОКПк,
- 2 - несущая часть кровли,
- 3 - утеплитель,
- 4 - патрубок,
- 5 - вентилятор осевой 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.

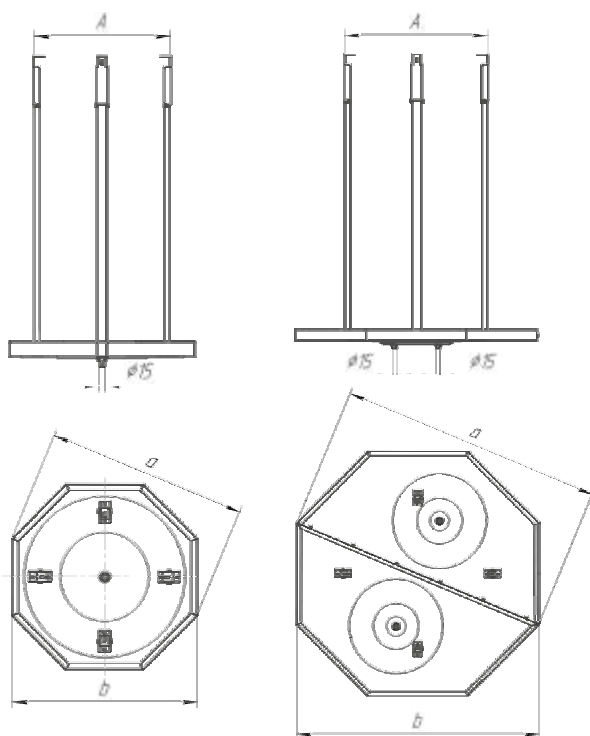


Рис.1

Рис.2

### Условное обозначение



### Пример обозначения при заказе

ПТ-1000 — Поддон ПТ, типоразмер 1000

### Таблица применяемости

Обозначение поддона	Рис.	А, мм	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), СТУМ-1250 (ВКР-1250)	-

## ПОДДОН ПТ

Поддон ПТ	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(a)	ПС-1050(a)	ПС-1400(a)	ПС-1650(a)	ПС-1700(a)	ПС-2100(a)			
Поддон П (старое наименование)	П-400(b)	П-700(b)	П-1000(b)	П-1200(b)	П-1450(b)	нет	нет			
Соответствие поддонов ПТ и круглых воздуховодов по ВСН 353-86 «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей»	 ПТ-400  ПТ-400  ПТ-400	 ПТ-400  ПТ-400	 ПТ-700  ПТ-700  ПТ-700	 ПТ-700  ПТ-700	 ПТ-1000	 ПТ-1000	 ПТ-1000	 ПТ-1300	 ПТ-1300	 ПТ-1500
Соответствие поддонов ПТ и стоек СТУМ.		 $S_{\text{под}} = 0,400151$	 $S_{\text{под}} = 0,779467$	 $S_{\text{под}} = 1,389292$	 $S_{\text{под}} = 2,140836$	 $S_{\text{под}} = 3,160057$	 $S_{\text{под}} = 3,160057$			

## ПЛАСТИНА ПЕРЕХОДНАЯ ПП



### Назначение

Пластина переходная ПП предназначена для установки осевого вентилятора В0-2,3-130 на монтажный стакан СТУМ.

### Условное обозначение



### Пример обозначения при заказе

ПП-4 – Пластина переходная типоразмер 4

## Габаритные и присоединительные размеры

Обозначение	Рис.	A	A1	h	B	B1	D	D1	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							564	590			28,3
ПП - 6,3							634	665			26,2
ПП - 7,1	2	1265	1308,8	35	1185	491	714	745	24	8	41,1
ПП - 8							804	840			37,8
ПП - 9							904	940			69,7
ПП - 10							1004	1035			63,9
ПП - 11,2							1120	1155			95,8
ПП - 12,5							1254	1290			86,0

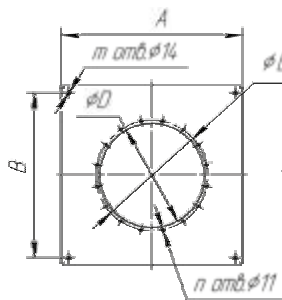


Рис 1.

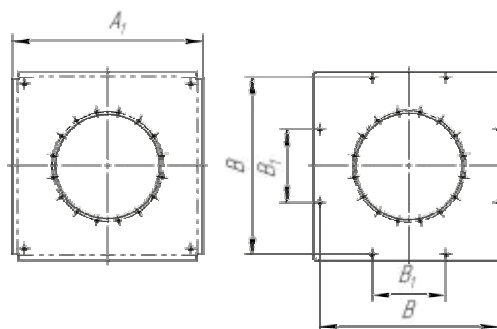


Рис 2.

## Применяемость

№ вентилятора	Принадлежности к вентиляторам		
	Стакан монтажный	Поддон ПТ	Пластина переходная
В0-2,3-130-4	СТУМ-500	ПТ-1000	ПП-4
В0-2,3-130-5			ПП-5
В0-2,3-130-5,6	СТУМ-630	ПТ-1300	ПП-5,6
В0-2,3-130-6,3			ПП-6,3
В0-2,3-130-7,1	СТУМ-800	ПТ-1500	ПП-7,1
В0-2,3-130-8			ПП-8
В0-2,3-130-9	СТУМ-1000	ПТ-2000	ПП-9
В0-2,3-130-10			ПП-10
В0-2,3-130-11,2	СТУМ-1250		ПП-11,2
В0-2,3-130-12,5			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/коррозионностойком. Во втором случае она изготавливается из нержавеющей стали. Может применяться в системах ДУ.

### Условное обозначение



### Пример обозначения при заказе

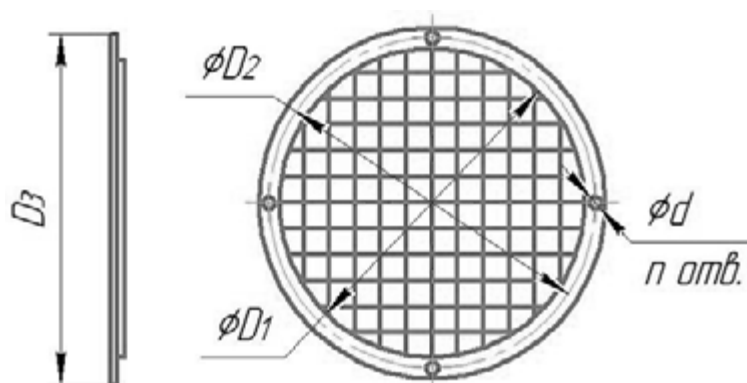
**СТ-315-0** — Сетка защитная СТ-315 в общепромышленном исполнении;

**СТ-900-КЖ** — Сетка защитная СТ-900 в коррозионностойком исполнении + дымоудаление до 600° С

## СЕТКА ЗАЩИТНАЯ ТИПА СТ К РАДИАЛЬНЫМ И ОСЕВЫМ ВЕНТИЛЯТОРАМ

### Применяемость

Тип вентилятора		Типоразмер вентилятора																				Диапазон давления	
		2	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,25	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12	12,5	16	20		20/2
BP	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				низкий
	85-77 исп.5													СТ-800		СТ-1000			СТ-1250				низкий
	80-76 исп.5																						низкий
	80-100 исп.5																						средний
	280-46 исп.1	СТ-200	СТ-250		СТ-315		СТ-400			СТ-500		СТ-630		СТ-800									средний
	100-35 исп.1					СТ-140	СТ-180							СТ-355									средний
	100-45 исп.1							СТ-250						СТ-450									средний
	100-50 исп.1													СТ-560	СТ-630								средний
	180-55 исп.5																СТ-800						средний
	240-26 исп.1		СТ-200		СТ-250		СТ-315																высокий
	120-28 исп.1									СТ-250		СТ-315		СТ-400		СТ-500							высокий
	120-28 исп.5													СТ-400		СТ-500							высокий
	120-45 исп.5									СТ-400		СТ-500		СТ-630									средний пылевые
BO	BO 6-300						СТ-400		СТ-500		СТ-630		СТ-800		СТ-1000				СТ-1250				
	BO 16-280										СТ-630												
	BO-Ф																						
	BO 2,3-130						СТ-500			СТ-630	СТ-710	СТ-800	СТ-900	СТ-1000	СТ-1120	СТ-1250	СТ-1400		СТ-1400				



$D_1$  — внутренний диаметр сетки

$D_2$  — диаметр установочной окружности (по которой располагаются крепежные отверстия на фланце сетки)

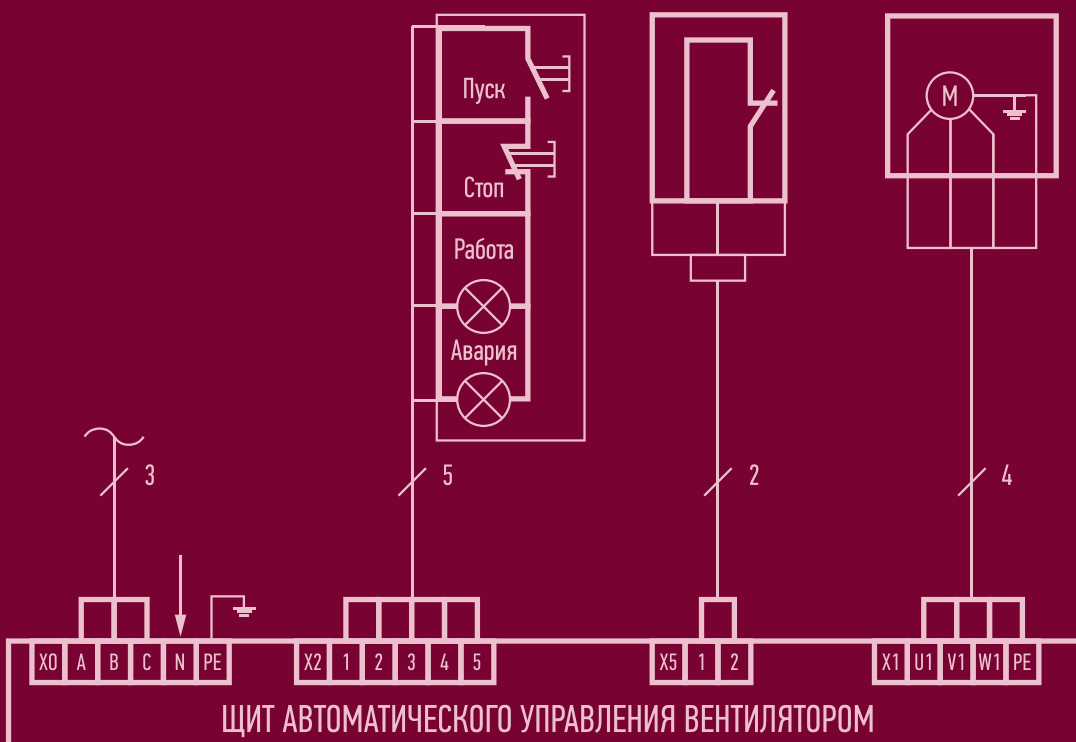
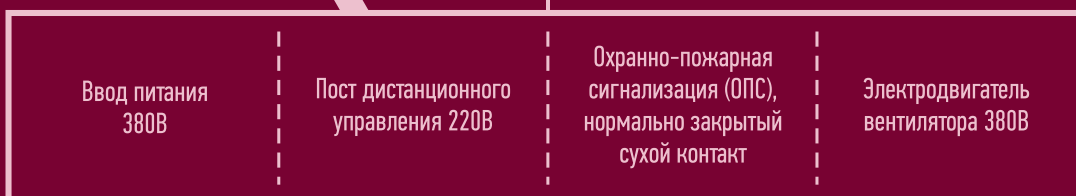
$D_3$  — габаритный размер сетки (наружный диаметр фланца)

### 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	0,11	0,11
СТ - 180	175	219	255	6,5x12	6	0,18	0,18
СТ - 200	203	230	257	6,5x12	8	0,16	0,16
СТ - 250	253	280	307	6,5x12	8	0,21	0,21
СТ - 280	283	310	337	6,5x12	8	0,28	0,28
СТ - 315	318	348	372	6,5x12	8	0,29	0,29
СТ - 355	358	-	-	-	-	0,7	0,7
СТ - 400	404	-	-	-	-	0,5	0,9
СТ - 450	450	-	-	-	-	1,1	1,1
СТ - 500	505	-	-	-	-	0,7	1,2
СТ - 560	560	-	-	-	-	1,3	1,3
СТ - 630	636	-	-	-	-	1,1	1,4
СТ - 710	708	-	-	-	-	1,5	1,5
СТ - 800	805	-	-	-	-	2,1	2,1
СТ - 900	903	-	-	-	-	2,2	2,2
СТ - 1000	1005	-	-	-	-	3,6	3,6
СТ - 1120	1123	-	-	-	-	3,8	3,8
СТ - 1250	1258	-	-	-	-	4,6	4,6
СТ - 1400	1402	-	-	-	-	5,5	5,5



# АВТОМАТИКА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ



8

РАЗДЕЛ

## ЩИТЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

Для управления и защиты электродвигателя вентилятора ООО НЭМЗ «ТАЙРА» производит щиты управления следующих типов:

**ЩАУ-В-1.1** – щит управления предназначен для прямого пуска трехфазного асинхронного электродвигателя вентилятора. Щит используется для управления вентиляторами с электродвигателями мощностью до 15кВт.

**ЩАУ-В-1.2** – щит управления с использованием плавного пуска трехфазного асинхронного электродвигателя вентилятора. Щит рекомендуется использовать для управления вентиляторами с электродвигателями мощностью от 15кВт. Устройство плавного пуска расположено внутри щита управления. Отведения тепловыделений при помощи вентиляции не предусмотрено, так как после плавного пуска двигателя устройство плавного пуска байпасируется контактором.

**ЩАУ-В-1.3** – щит управления с использованием частотного регулирования скорости вращения трехфазного асинхронного электродвигателя вентилятора. Преобразователь частоты расположен внутри щита. Для отведения тепловыделений предусмотрена вентиляция щита управления.

Все щиты управления выполняют следующие функции:

- ▶ Включение/выключение электродвигателя вентилятора;
- ▶ Защита электрических цепей от короткого замыкания и перегрузки;
- ▶ Выбор режима управления «Местное/Дистанционное/Выключен»;
- ▶ Отключение по сигналу пожарной сигнализации (нормально закрытый сухой контакт).

**Внутри всех ЩАУ-В предусмотрена кнопка «Сброс аварии».** В случае возникновения аварийной ситуации запуск вентилятора будет не возможен, пока не устранена проблема вызвавшая возникновение аварийной ситуации и не нажата кнопка «Сброс аварии».



### Список аварийных ситуаций:

- ▶ срабатывание теплового реле защиты электродвигателя вентилятора;
- ▶ получение сигнала от пожарной сигнализации;
- ▶ отсутствие перепада давления на вентиляторе (опция).

### Индикация и органы управления на щите управления для одного вентилятора

- ▶ «Авария». Красный индикатор, загорается в аварийных ситуациях;
- ▶ «Работа». Зеленый индикатор, загорается в случае работы вентилятора;
- ▶ «Пуск». Зеленая кнопка;
- ▶ «Стоп». Красная кнопка;
- ▶ «Местное/Дистанционное/Выключен». Трехпозиционный переключатель выбора режима управления.

### Масса и габариты щитов управления

Тип ЩАУ-В	Габаритные размеры, мм	Масса не более, кг	Тип монтажа
ЩАУ-В-1.1 (все типоразмеры)	433x463x189	20	Навесной
ЩАУ-В-1.2 и ЩАУ-В-1.3 для мощностей электродвигателей до 0,55 кВт	603x668x200	30	
ЩАУ-В-1.2 и ЩАУ-В-1.3 для мощностей электродвигателей до 2,2 кВт	1000x700x225	52	
ЩАУ-В-1.2 и ЩАУ-В-1.3 для мощностей электродвигателей до 4 кВт	1150x700x225	58	
ЩАУ-В-1.2 и ЩАУ-В-1.3 для мощностей электродвигателей до 11 кВт	1150x700x225	60	
ЩАУ-В-1.2 и ЩАУ-В-1.3 для мощностей электродвигателей до 22 кВт	1350x700x225	68	
ЩАУ-В-1.2 и ЩАУ-В-1.3 для мощностей электродвигателей до 75 кВт	1350x700x225	100	

## ЩИТЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

### Условное обозначение щитов автоматического управления типа ЩАУ-В

ЩАУ	-	X	-	XX	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10

1. Объект управления:

V – вентилятор (радиальный, крышный (кроме ВКР-М), осевой, канальный серии ВРКп)

2. Количество вентиляторов и метод управления (пуска), через точку:

Метод управления (пуска):

1 – прямой пуск.

2\* – плавный пуск (\*: 2r – устройство плавного пуска без встроенной тепловой защиты, 2e – устройство плавного пуска со встроенной тепловой защитой);

3 – частотное регулирование.

3. Наибольший ток защитного (управляющего) устройства. Для прямого пуска – наибольший ток теплового реле, для устройства плавного пуска – наибольший ток устройства плавного пуска, для частотного регулирования – наибольший ток преобразователя частоты.

4. Напряжение питания электродвигателя вентилятора.

5. Тип подключения устройства плавного пуска (при наличии):

Л – в линию;

Т – в треугольник;

6. Алгоритм работы второго и последующих вентиляторов:

Н – независимо;

Р – резервирование.

7. Тип привода воздушного клапана (при наличии).

8. Внешнее управление

i – токовый сигнал (4–20 мА);

u – напряжение (0–10 В);

RS – интерфейс RS485;

Eth – интерфейс Ethernet;

PBDD – Profibus DP;

СК-НО «сухой контакт».

9. Код используемого контроллера:

0 – MC8 M3TA, 1 – MC12 M3TA, 2 – S7-1200 Siemens, 3 – ПЛК73 OBEH, 4 – C2010 Сегнетикс, 5 – 2G(i) Сегнетикс, 6 – M168

Schneider Electric, 7 – M171 Schneider Electric, 8 – Zelio Schneider Electric, 9 – Pixel, 10 – M2 Спинбразин Про, 11 – M172 Schneider Electric, 12 – pCO Carel, 13 – Fastwel, 14 – ПР110(4) OBEH, 15 – Allen Bradley, 16 – TPM1, 17 – ПЛК110 OBEH, 18 – ПР200 OBEH, 19 – ПЛК63 OBEH.

10. Климатическое исполнение: У, УЛ, УХЛ, Т и категория размещения 2,3,4.

В каталоге, напротив каждого вентилятора представлен щит управления подходящий к данному вентилятору. **Стоит обратить внимание** на то, что название щитов указано в укороченном варианте и при заказе будет отличаться, однако данных позиций в наименовании достаточно для идентификации стандартных ЩАУ-В.

### Примеры обозначения при заказе:

**ЩАУ – В – 2.2r – 45,0 – 380 – Л – С – NM230A – RS – 17 – УХЛ4** – Щит автоматического управления двумя вентиляторами. Метод пуска – плавный. Наибольший ток устройства плавного пуска без встроенной тепловой защиты – 45 А. Напряжение питания – 380 В. Схема включения УПП – в линию. Алгоритм работы второго вентилятора – синхронный. Электропривод воздушного клапана – NM230A. Передача данных по интерфейсу RS485. Контроллер ПЛК110. Климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 4.

## ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ДВУМЯ И БОЛЕЕ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

### Щит управления для двух вентиляторов с алгоритмом работы – резервирование

Данные щиты предназначены для организации резервирования вентилятора. Стандартно переключение с основного вентилятора на резервный осуществляется по следующим аварийным ситуациям:

- ▶ перегрузка двигателя вентилятора;
- ▶ отсутствие перепада давления на вентиляторе.

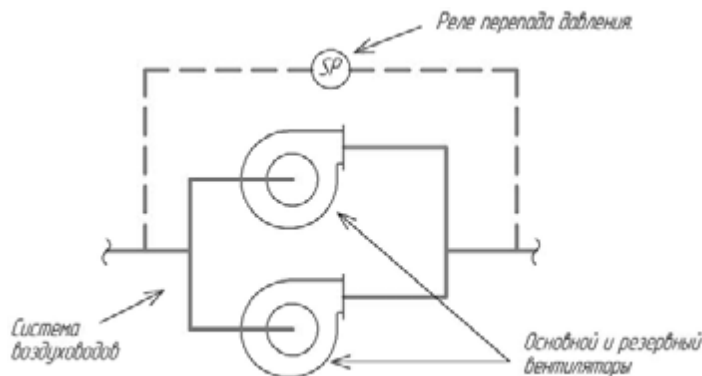
Для реализации алгоритма работы применяется программируемое реле, установленное внутри щита управления. При помощи органов управления программируемого реле возможно управление следующими уставками (настройками):

№ п/п	Уставки	Описание
1	Время разгона вентилятора.	Задается допустимое время разгона вентилятора, после истечения которого установка либо включает резервный вентилятор, либо в случае, если не получен нужный перепад давления на резервном вентиляторе уходит в режим «Авария».
2	Алгоритм резервирования	Задается тип резервирования. - постоянный резерв. Выбираются основной и резервный вентилятор, и всегда первым запускается основной; - резерв с ротацией. Каждый пуск основной и резервный вентиляторы меняются ролями.
3	Основной вентилятор	Задается основной вентилятор, который будет запускаться после нажатия кнопки «Пуск», соответственно второй вентилятор будет резервным (в случае применения постоянного резерва).
4	Количество РПД	Задается количество используемых реле перепада давления.

Для организации резервирования необходимо установить на каждый вентилятор реле перепада давления, однако в случае, если вентиляторы установлены рядом и имеют соединенные со стороны всасывания и нагнетания воздухопроводы, возможно, осуществить резервирование при помощи одного реле перепада давления, разместив его так, как показано на изображении и изменив соответствующую уставку в меню программируемого реле. Данное решение позволяет сэкономить на стоимости автоматики, исключив второе реле перепада давления.

**В каждом щите стандартно имеются клеммы для подключения двух реле перепада давления.**

Схема обвязки воздухопроводами применяемая для реализации резервирования вентилятора при помощи одного реле перепада давления.



## ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ДВУМЯ И БОЛЕЕ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

### Индикация и органы управления на щите управления двумя вентиляторами с алгоритмом работы – резервирование

На лицевой панели щита управления предусмотрены следующие индикаторы и органы управления:

- ▶ «Авария». Красный индикатор, загорается в аварийных ситуациях;
- ▶ «Работа 1й вентилятор». Зеленый индикатор, загорается в случае работы первого вентилятора;
- ▶ «Работа 2й вентилятор». Зеленый индикатор, загорается в случае работы второго вентилятора;
- ▶ «Пуск». Зеленая кнопка;
- ▶ «Стоп». Красная кнопка;
- ▶ «Местное/Дистанционное/Выключен». Трехпозиционный переключатель выбора режима управления.

### Щит управления для двух и более вентиляторов с алгоритмом работы – независимое управление

Данные щиты предназначены для независимого запуска и остановки вентиляторов. В случае возникновения аварийной ситуации выключается неисправный вентилятор и загорается индикатор «Авария» (индикатор «Работа» соответствующего вентилятора гаснет), остальные вентиляторы продолжают работать. Индикатор «Авария» погаснет после нажатия кнопки «Сброс аварии» соответствующего вентилятора. Аварийными считаются следующие ситуации:

- ▶ срабатывание теплового реле защиты электродвигателя вентилятора;
- ▶ получение сигнала от пожарной сигнализации.

### Индикация и органы управления на щите управления двумя и более вентиляторами с алгоритмом работы – независимое управление

Для каждого вентилятора предусмотрен свой пост дистанционного управления, кнопка «Сброс Аварии» внутри щита управления, а также следующий комплект индикаторов и органов управления на щите управления:

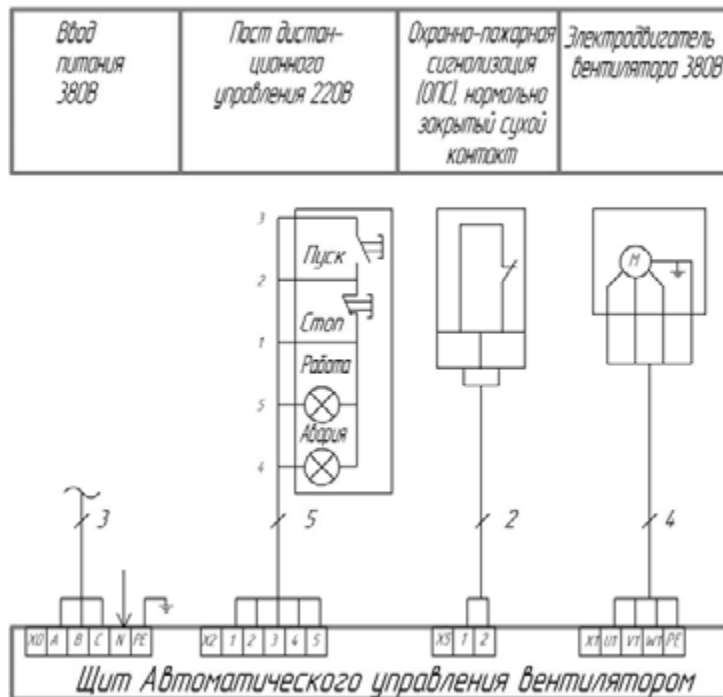
- ▶ «Авария». Красный индикатор, загорается в аварийных ситуациях;
- ▶ «Работа». Зеленый индикатор, загорается в случае работы первого вентилятора;
- ▶ «Пуск». Зеленая кнопка;
- ▶ «Стоп». Красная кнопка;
- ▶ «Местное/Дистанционное/Выключен». Трехпозиционный переключатель выбора режима управления.

## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЩАУ-В

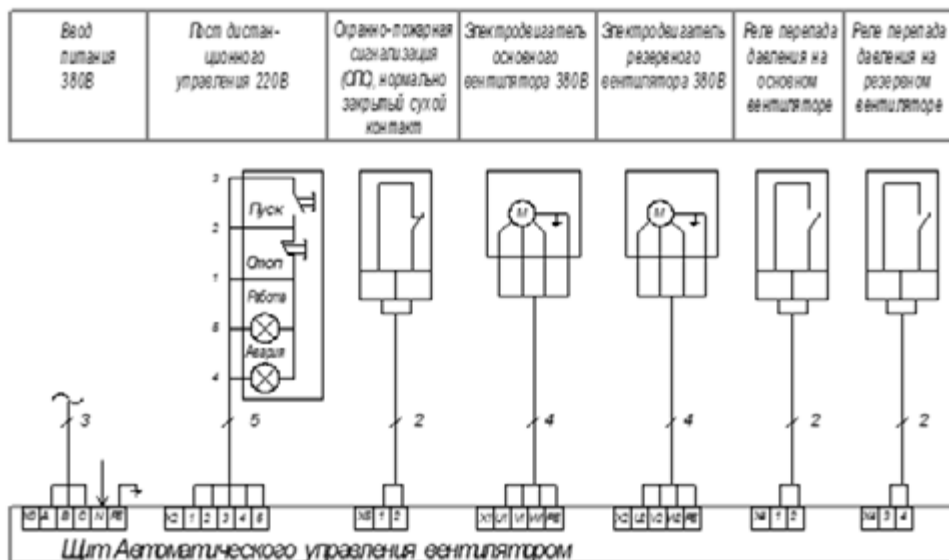
Ниже приведены схемы подключения для наиболее распространенных вариантов ЩАУ-В. **Наличие устройства плавного пуска не вносит изменений в схему подключения, так как оно расположено внутри щита управления.** В случае если используется щит с преобразователем частоты, подключение электродвигателя вентилятора осуществляется на прямую к преобразователю частоты.

### Схема подключения для щита управления одним вентилятором.

Щит управления для одного вентилятора является **стандартным решением** ООО НЭМЗ «ТАЙРА».



### Схема подключения для щита управления двумя вентиляторами с резервным алгоритмом работы



## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЩАУ-В

Схема подключения для щита управления двумя вентиляторами с независимым управлением

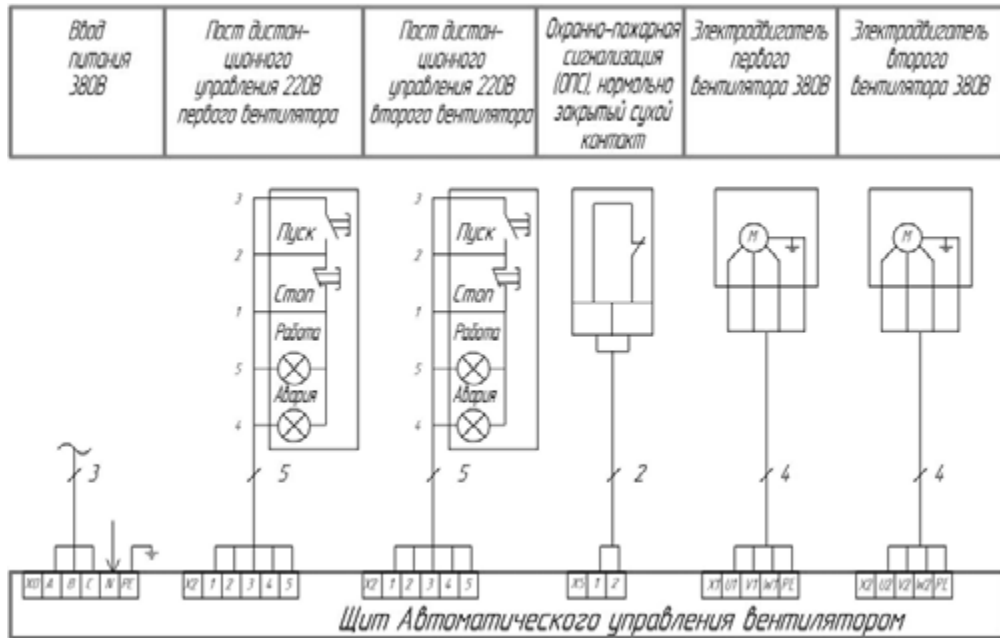
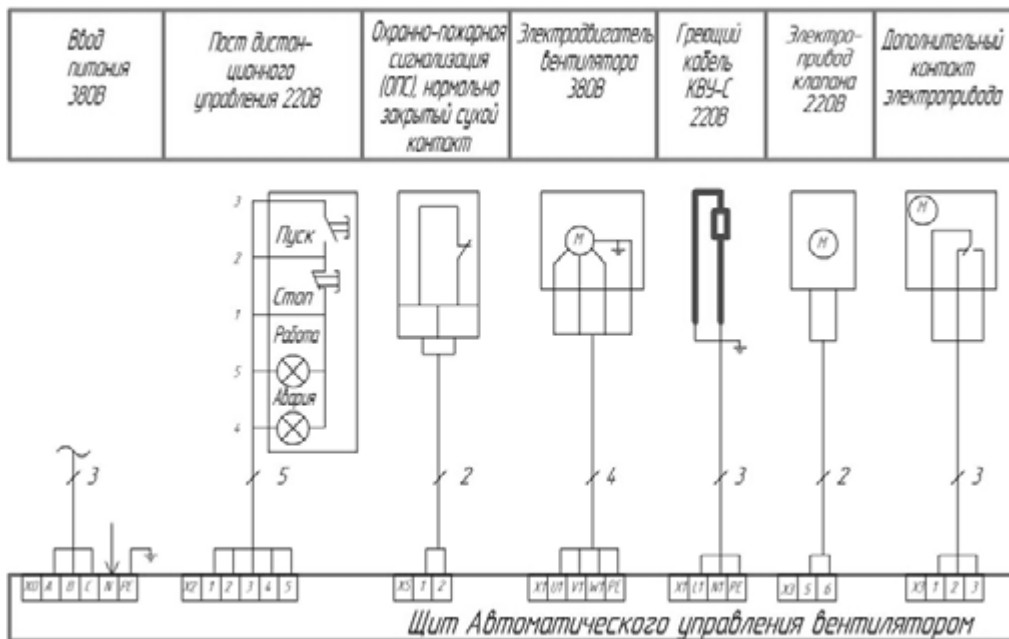


Схема подключения для щита управления вентилятором с клапаном типа КВУс под электромеханический привод с возвратной пружиной и дополнительным контактом



## ПОСТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПДУ

Пост дистанционного управления ПДУ-N, предназначен для дистанционного (проводного) управления работой оборудования и подключается к щитам управления:

- ▶ вентиляторов типа ЩАУ-В, ЩАУ-ВК, ЩАУ-ВК-Р;
- ▶ отопительными агрегатами типа ЩАУ-АО;
- ▶ электрокалориферных установок типа ЩАУ-СФОЦ;
- ▶ вентиляционных установок типа ЩАУ-СА.

Конструктивно ПДУ-N состоит из пластикового корпуса кнопочного поста КП-104 (габаритные размеры Д х В х Ш 195х65х72), сальника ввода кабеля/провода, светосигнальной и коммутационной арматуры, расположенной на верхней крышке корпуса. Арматура состоит из двух кнопок (зеленая и красная) и двух световых индикаторов (зеленый и красный). Каждый элемент арматуры рядом имеет обозначение функции элемента (ПУСК, СТОП, РАБОТА, АВАРИЯ).

Рабочее напряжение ПДУ определяется напряжением питания схемы, в которую включается ПДУ (напряжение светосигнальной арматуры). Как правило, если в схеме управления присутствует контроллер, то используется ПДУ - 24. Вид рабочего напряжения (постоянное или переменное) не имеет значения.

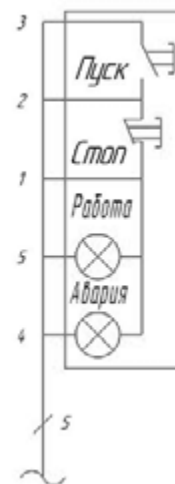
Щит управления, к которому подключается ПДУ, обязательно, для безопасности обслуживающего персонала, должен иметь переключатель управления «Местное/ Дистанционное».



### Условное обозначение



### Схема подключения



### Пример обозначения при заказе

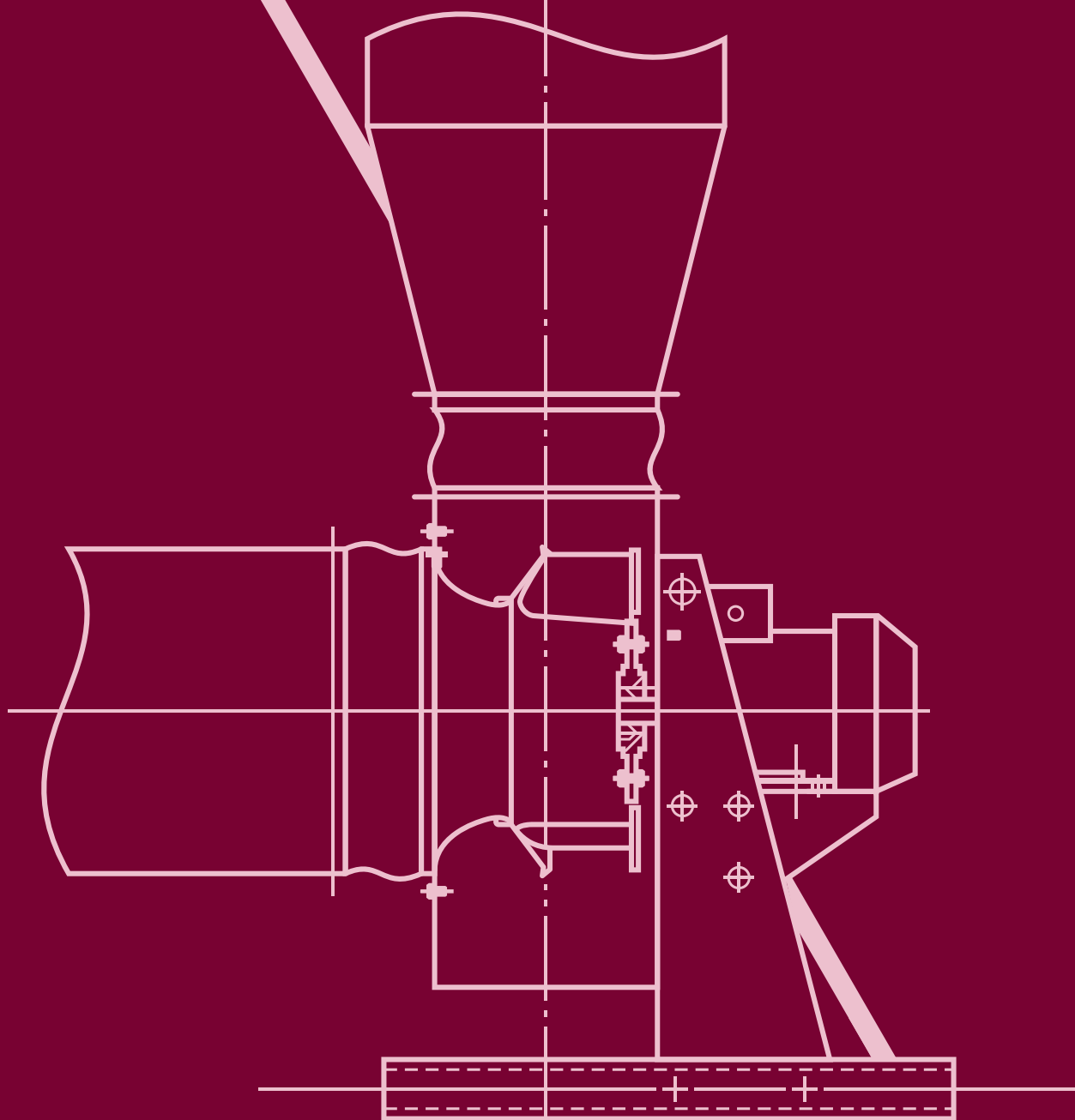
**ПДУ-220** - Пост дистанционного управления для напряжения управления 220В.

**ПДУ-24** - Пост дистанционного управления для напряжения управления 24 В.

ПДУ может эксплуатироваться в макроклиматических районах в климатическом исполнении У2 по ГОСТ 15150-69. Степень защиты IP54



# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



9

РАЗДЕЛ

## Основные законы аэродинамики вентиляторов

Полное давление:  

$$P_v = P_{sv} + P_{dv}, [Па]$$

Динамическое давление:  

$$P_{dv} = \frac{\rho \cdot V_{вых}^2}{2}, [Па]$$

Потребляемая мощность:  

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

Плотность воздуха при температуре  $t, ^\circ\text{C}$   
 и атмосферном давлении  $B_a$  (мм.рт.ст.):  

$$\rho = 1,2 \cdot \left( \frac{293}{273 + t} \cdot \frac{B_a}{760} \right), [кг/м^3]$$

Средняя скорость воздуха в выходном  
 сечении вентилятора:  

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

Пересчет аэродинамических параметров при изменении диаметра колеса  $D$ , частоты вращения  $n$  или плотности воздуха  $\rho$  (начальные параметры  $D', n', \rho'$ ):

Объемный расход:  

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

Полное давление:  

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

Потребляемая мощность:  

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

КПД:  

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

## Условные обозначения:

$Q, м^3/ч$	объемный расход воздуха или производительность вентилятора;
$P_v, Па$	полное давление вентилятора;
$P_{sv}, Па$	статическое давление вентилятора;
$P_{dv}, Па$	динамическое давление вентилятора;
$N, кВт$	потребляемая мощность вентилятора;
$N_y, кВт$	установочная мощность электродвигателя;
$\eta, \%$	полный КПД вентилятора;
$V_{вых}, м/с$	средняя скорость воздуха в выходном сечении вентилятора
$f_{вых}, м^2$	площадь выходного сечения вентилятора
$n, об/мин$	частота вращения рабочего колеса;
$t, ^\circ\text{C}$	температура перемещаемой среды;
$\rho, кг/м^3$	плотность перемещаемого воздуха;
$L_{WA}, дБА$	корректированный уровень звуковой мощности;
$L_{wi}, дБ$	уровень звуковой мощности в октавной полосе частот;
$f_i, Гц$	частота звука в октавной полосе частот;
$f_c, Гц$	частота тока питания электродвигателя;
$I_n, А$	номинальный ток электродвигателя.

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

Вентилятор (ГОСТ 5976-73)	Вентилятор (ГОСТ 5976-90)
ВЦ 4* – 70**	ВР 80* – 70**
ВЦ 4 – 75	ВР 85 – 77; ВР 80 – 75
ВЦ 14 – 46	ВР 280 – 46; ВР 300 – 45
ВЦ 5 – 35	ВР 100 – 35
ВЦ 5 – 45	ВР 100 – 45
ВЦ 5 – 50	ВР 100 – 50
ВР 12 – 26	ВР 240 – 26
ВР 6 – 28	ВР 120 – 28; ВР 132 – 30
ВР 6 – 45	ВР 120 – 45

**5976-73**

\* – пятикратная величина коэффициента полного давления на режиме птах, округленной до целых чисел.

\*\* – быстроходность на режиме птах, округленной до целых чисел.

**5976-90**

\* – стократная величина коэффициента полного давления на режиме птах, округленной до целых чисел.

\*\* – быстроходность на режиме птах, округленной до целых чисел.

## Примеры монтажа вентиляторов

### Гибкие вставки

неправильно

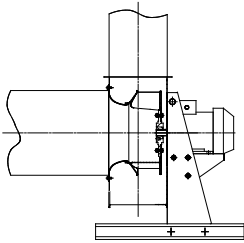


Рис.1

неправильно

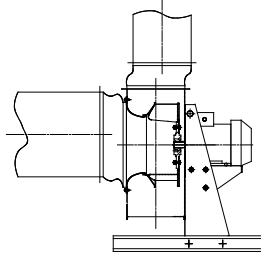


Рис.2

неправильно

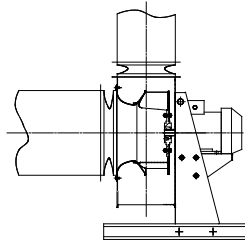


Рис.3

правильно

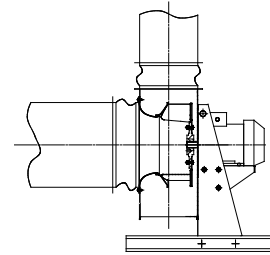


Рис.4

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

неправильно

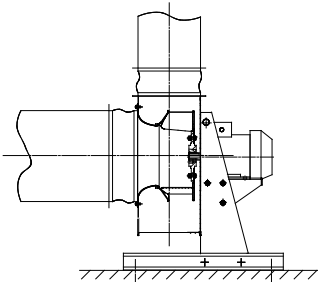


Рис.5

правильно

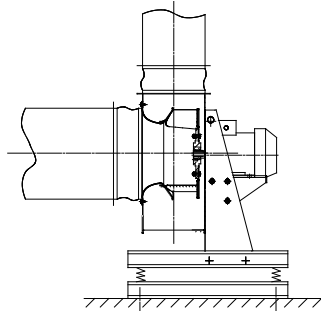


Рис.6

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

неправильно

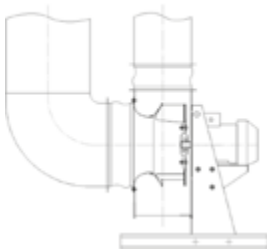


Рис.7

правильно



Рис.8

правильно

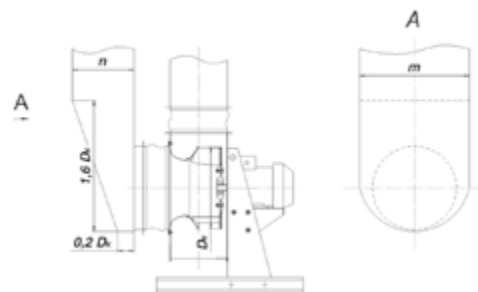
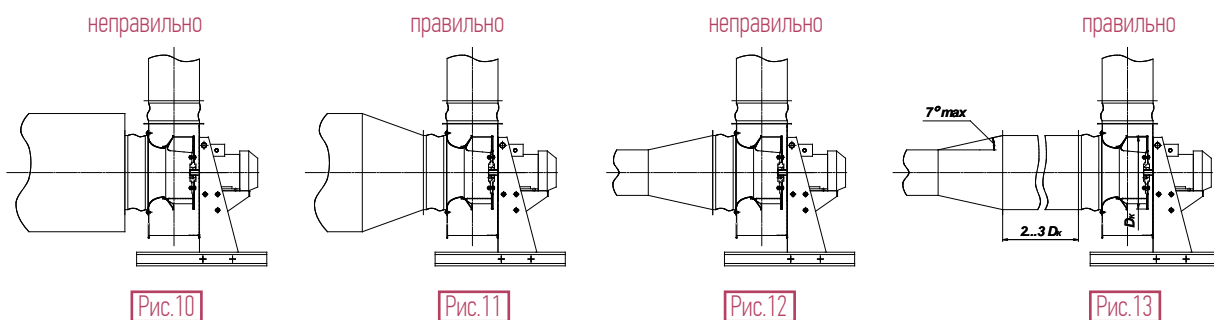


Рис.9

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).

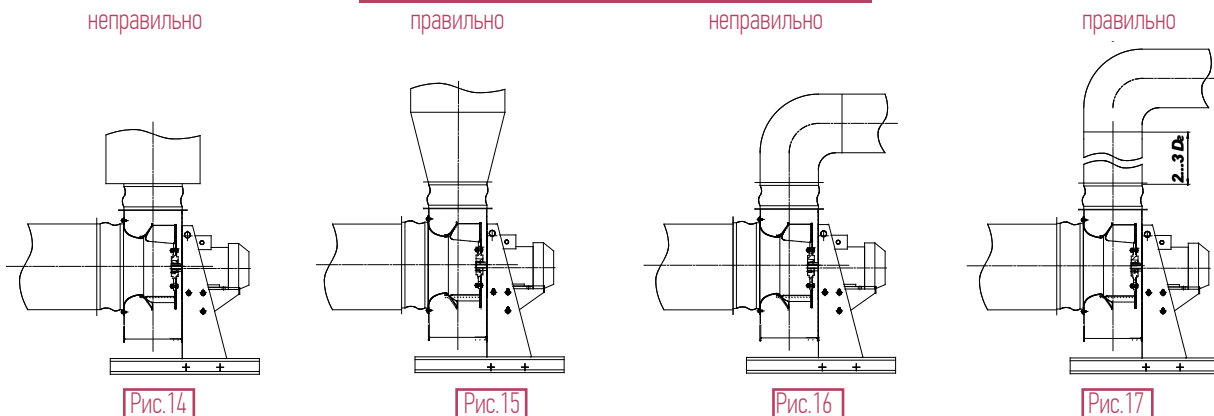
При отсутствии достаточного места для создания прямого участка перед входом в вентилятор, можно использовать входную коробку (рис.9). Оптимальные значения отношения  $m/n = 2...3$ .



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.

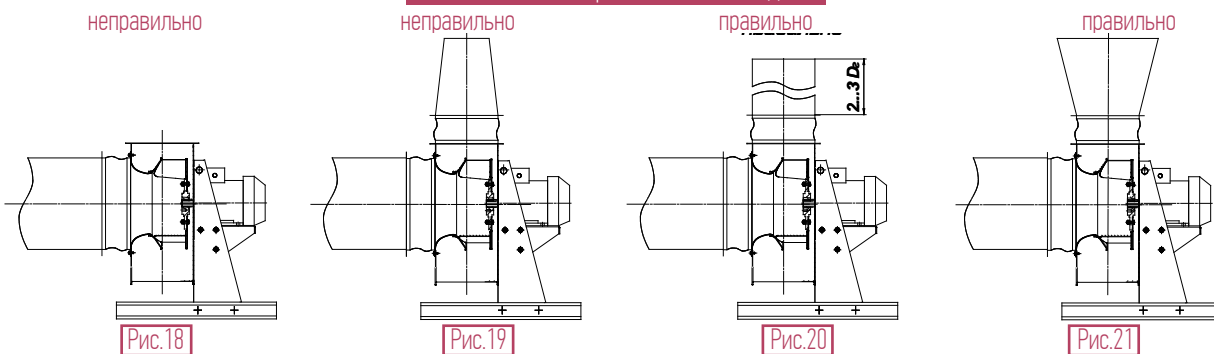
#### Элементы сети со стороны выхода вентилятора



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

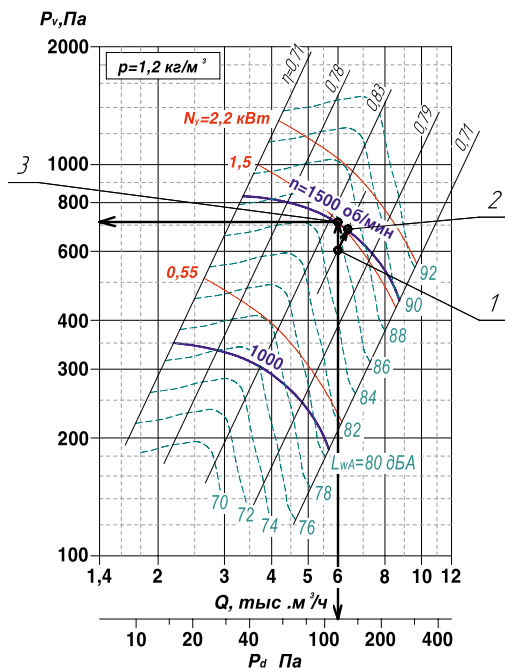


Рис.22 Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 85-77-5

## Результаты подбора:

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

## Задача:

Требуется подобрать вентилятор, под следующие параметры:

- ▶ требуемая производительность  $Q_p = 6000$  м³/ч;
- ▶ потери давления в сети (при плотности воздуха  $\rho = 1,07$  кг/м³)  $\Delta P = 535$  Па ;
- ▶ температура перемещаемого воздуха  $t = 55$  °С.

## Решение:

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

- ▶ для выбора вентилятора по графикам в каталоге необходимо потери полного давления  $\Delta P$  пересчитать с плотности перемещаемого воздуха на плотность воздуха при нормальных условиях:

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

- ▶ по графику сводных характеристик радиальных вентиляторов находим точку соответствующую  $Q_p = 6000$  м³/ч,  $P_v = 600$  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  $n = 1500$  об/мин;
- ▶ на графике индивидуальных характеристик вентилятора (рис.22) укажем точку 1 соответствующую  $Q_p = 6000$  м³/ч,  $P_v = 600$  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  $Q = 6200$  м³/ч, при отсутствии элементов регулирования: заслонка, шибер и т.п. Для того, чтобы вентилятор обеспечил требуемую производительность необходимо, чтобы характеристика сети пересекла характеристику вентилятора в точке 3 (рабочая точка). Для этого необходимо в сети создать дополнительное сопротивление (дросселировать сеть)  $\Delta P_{др} = 710 - 600 = 110$  Па;

- ▶ определяем среднюю скорость воздуха в выходном сечении вентилятора

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

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

## Пример подбора вентилятора без сети на стороне нагнетания

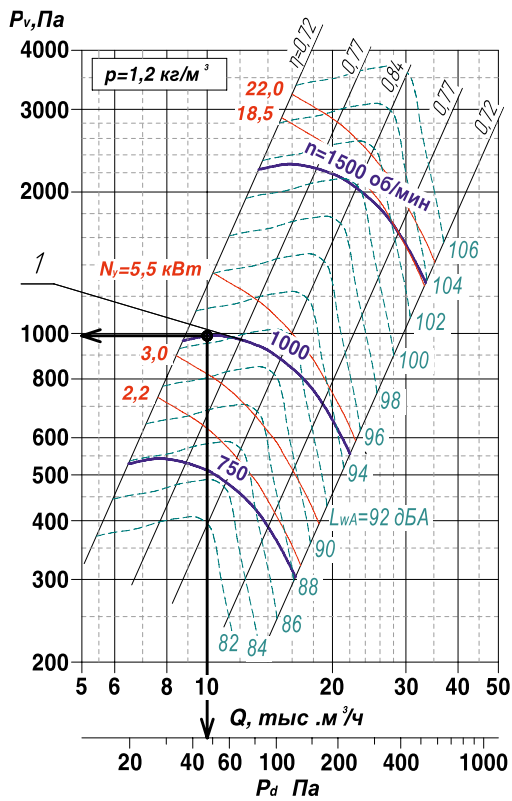


Рис.23 Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 85-77-8

### Результаты подбора:

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

Если провести аналогичные процедуры с остальными вентиляторами, выяснится, что статические давления вентиляторов ВР 280-46 №5 и № 6,3 при производительности  $Q_{тр}$  меньше потерь давления в сети  $\Delta P$ , 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.

### Задача:

требуется подобрать вентилятор, под следующие параметры:

- ▶ производительность  $Q_{тр} = 10\ 000$  м³/ч;
- ▶ потери давления в сети (при плотности  $\rho=1,2$  кг/м³)  $\Delta P = 800$  Па;
- ▶ температура перемещаемого воздуха  $t = 20$  °С.

### Решение:

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

- ▶ по графику сводных аэродинамических характеристик радиальных вентиляторов определим ближайшие вентиляторы у которых полное давление  $P_v$  при требуемой производительности  $Q_{тр} = 10\ 000$  м³/ч больше  $P_{sv} = 800$  Па: а) ВР 85-77-8 ( $n = 1000$  об/мин); б) ВР 85-77-6,3 ( $n = 1500$  об/мин); в) ВР 280-46-5 ( $n = 1000$  об/мин); г) ВР 280-46-6,3 ( $n = 750$  об/мин);

- ▶ на примере графика индивидуальных характеристик для ВР 85-77-8 (рис. 30) определим статическое давление вентилятора при  $Q_{тр} = 10\ 000$  м³/ч:

$$P_{svb} = P_{vс} - P_{dvс} = 990 - 47 = 943 \text{ Па.}$$

Так как статическое давление, развиваемое вентилятором, больше потерь давления в сети, то и производительность вентилятора будет больше требуемой. Для того, чтобы вентилятор обеспечил требуемую производительность  $Q_{тр}$  необходимо в сеть добавить дополнительное сопротивление (дросселировать сеть)

$$\Delta P_{др} = P_{svс} - \Delta P = 943 - 800 = 143 \text{ Па;}$$

- ▶ 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  $Q_{тр}$ . Выбираем ближайшую кривую  $N_v = 5,5$  кВт;

- ▶ определяем среднюю скорость воздуха в выходном сечении вентилятора

$$V_{вых} = \frac{10000}{3600 \times 0,306916} = 9 \text{ м/с}$$

- ▶ скорректированный уровень звуковой мощности со стороны всасывающего отверстия  $L_{WA} = 92$  дБА;

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

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

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

Потребляемая вентилятором № 8 мощность:

$$N_{n8} = \frac{Q * P_v}{\eta * 3600} = \frac{10000 * 990}{0,74 * 3600} = 3716 \text{ (Вт)}.$$

Потребляемая вентилятором № 6,3 мощность:

$$N_{n6,3} = \frac{Q * P_v}{\eta * 3600} = \frac{10000 * 1270}{0,79 * 3600} = 4465 \text{ (Вт)}.$$

Эффективность вентиляционной сети при комплектовании вентилятором № 8:

$$\eta_{c8} = \frac{N_z}{N_{n8}} = \frac{2222}{3716} \approx 0,6$$

Эффективность вентиляционной сети при комплектовании вентилятором № 6,3:

$$\eta_{c6,3} = \frac{N_z}{N_{n6,3}} = \frac{2222}{4465} \approx 0,5$$

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



## Применение преобразователя частоты

Наиболее экономичным способом регулирования производительности вентилятора является изменение частоты вращения рабочего колеса. В конструкции вентиляторов с рабочим колесом, насаженным непосредственно на вал электродвигателя, частоту вращения можно изменить, если запитать приводной электродвигатель через преобразователь частоты (ПЧ) переменного тока. К основным преимуществам применения ПЧ в составе вентилятора можно отнести:

- ▶ возможность плавного регулирования оборотов рабочего колеса вентилятора, что позволяет точно настроить требуемую производительность в системе без потерь потребляемой мощности (напр. потеря на дросселирование шиббером);
- ▶ возможность подбора вентилятора работающего с минимальной потребляемой мощностью электродвигателя. Для этого необходимо найти такой вентилятор, у которого линия наибольшего КПД проходит через рабочую точку;
- ▶ плавный пуск эл./двигателя, предотвращающий высокие пусковые токи и связанные с этим проблемы по подбору пускозащитной аппаратуры и возможными ложными срабатываниями при длительном разгоне рабочего колеса;
- ▶ возможность настройки работы вентилятора в нескольких режимах, например, режима общеобменной вентиляции с одной производительностью и режима дымоудаления с другой в одной сети, или режимов «зима - лето»;
- ▶ защита электродвигателя от перегрузок с постоянной диагностикой его работы, что предотвращает выход его из строя по причинам неправильного подбора пускозащитной аппаратуры, внезапных перегрузок при работе, обрыве фазы питания и т.д.

Вопрос о применимости ПЧ в каждом конкретном случае должен рассматриваться индивидуально, исходя из экономической целесообразности.

## Примеры практического применения ПЧ:

- ▶ вентиляционная система изначально проектируется на переменную производительность в широких пределах расхода. С помощью ПЧ можно плавно изменять частоту вращения рабочего колеса и тем самым регулировать производительность вентилятора. В данном случае экономический эффект от применения ПЧ будет максимальным;
- ▶ в процессе проведения пуско-наладочных работ выяснилось, что вентилятор не обеспечивает требуемую производительность из-за заниженного в проекте сопротивления сети. В этом случае можно по графику аэродинамической характеристики вентилятора оценить возможность разгона колеса вентилятора, с помощью ПЧ, до оборотов обеспечивающих требуемую производительность. При этом потребляемая вентилятором мощность не должна превышать установочную мощность электродвигателя;
- ▶ при подборе может оказаться, что давление вентилятора несколько ниже требуемого, что требует применения вентилятора следующего номера (или следующих, более высоких оборотов) с большей установочной мощностью двигателя и запасом по давлению. Здесь может быть так, что цена вентилятора меньшего номера вместе с ПЧ, которым можно разогнать колесо до необходимого давления, будет меньше цены вентилятора большего номера;
- ▶ при проведении пуско-наладочных работ может оказаться так, что вентилятор подобран с запасом по давлению и необходимо дросселировать сеть. В данном случае, чем больше необходимо дросселировать сеть, тем более, экономически целесообразно применение ПЧ.

## Пример подбора вентилятора с преобразователем частоты для работы на нескольких режимах

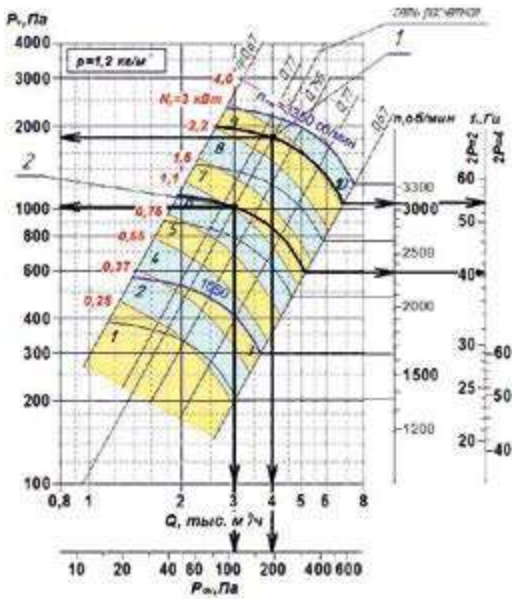


Рис.24 Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 85-77-3,55

### Результаты подбора:

- ▶ вентилятор общепромышленный из углеродистой стали ВР 85-77-3,55, исполнение 1, электродвигатель 3,0/3000, номинальный ток  $I_n = 7,03$  А;
- ▶ полное давление вентилятора в рабочей точке режима «ЛЕТО» -  $P_v = 1800$  Па, «ЗИМА» -  $P_v = 1010$  Па;
- ▶ динамическое давление вентилятора в режиме «ЛЕТО» -  $P_{dv} = 195$  Па, «ЗИМА» -  $P_{dv} = 115$  Па;
- ▶ скорость воздуха в выходном сечении в режиме «ЛЕТО» -  $V_{cp} = 18$  м/с, «ЗИМА» -  $V_{cp} = 14$  м/с;
- ▶ полный КПД  $\eta = 78$  %;
- ▶ скорректированный уровень звуковой мощности со стороны всасывающего отверстия в режиме «ЛЕТО» -  $L_{wa} = 91$  дБА, в режиме «ЗИМА» -  $L_{wa} = 85$  дБА.

Выбор вентиляторов ВЦ 5-45-4,25 и ВР 280-46-2,5 менее предпочтителен:

- ВЦ 5-45-4,25 более габаритен при сравнительно близких значениях КПД;
- ВР 280-46-2,5 будет работать с более низким КПД = 63 %, а значит и большей потребляемой мощностью.

### Задача:

требуется подобрать центробежный вентилятор для работы на двух режимах «ЗИМА-ЛЕТО» под следующие параметры:

- ▶ требуемая производительность в режиме «ЛЕТО» -  $Q_n = 4000$  м³/ч, производительность в режиме «ЗИМА» -  $Q_3 = 3000$  м³/ч;
- ▶ потери давления в сети (при плотности  $\rho = 1,2$  кг/м³) в режиме «ЛЕТО» -  $\Delta P = 1800$  Па. Сеть расположена со стороны всасывающего и нагнетающего отверстия вентилятора;
- ▶ температура перемещаемого воздуха  $t = 20$  °С.

### Решение:

Так как со стороны нагнетания вентилятора есть сеть, то подбор осуществляется по полному давлению  $P_v = \Delta P$  для режима с максимальной производительностью, для нашего случая – «ЛЕТО».

- ▶ на графике сводных аэродинамических характеристик радиальных вентиляторов, проведем через рабочую точку, соответствующей режиму «ЛЕТО», прямую, параллельную наклонной. В окрестности рабочей точки данная прямая пересекается с характеристиками следующих вентиляторов: ВР 85-77-3,55 ( $n=3000$  об/мин), ВЦ 5-45-4,25 ( $n=3000$  об/мин), ВР 280-46-2,5 ( $n=3000$  об/мин);
- ▶ отложим на графике ВР 85-77-3,55 рабочую точку 1 (рис. 24) режима «ЛЕТО». Проведем через данную точку прямую, параллельную линиям КПД, соответствующую характеристике сети вида  $\Delta P = kQ^2$ . Укажем на данной прямой точку 2, которая соответствует производительности в режиме «ЗИМА». Через точки 1 и 2 проведем кривые аэродинамических характеристик вентилятора эквидистантные ближайшим кривым. Для обеспечения производительности режима «ЛЕТО» необходимо стандартному вентилятору с синхронной частотой вращения  $n = 3000$  об/мин поднять с помощью ПЧ обороты рабочего колеса до  $n_n = 3090$  об/мин. Для режима «ЗИМА» – опустить обороты до  $n_3 = 2305$  об/мин;
- ▶ определяем установочную мощность электродвигателя как ближайшую кривую равной мощности стандартно комплектуемого электродвигателя, проходящую над рабочей точкой 1 – 3 кВт. При проведении пуско-наладочных работ, для режима «ЛЕТО», частоту тока на ПЧ выставить на значение 54 Гц, для режима «ЗИМА» – 41 Гц;
- ▶ скорректированный уровень звуковой мощности со стороны всасывающего отверстия в режиме «ЛЕТО» -  $L_{wa} = 91$  дБА, в режиме «ЗИМА» -  $L_{wa} = 85$  дБА;
- ▶ определяем среднюю скорость воздуха в выходном сечении вентилятора
 
$$V_{вых} = \frac{4000}{3600 * 0,059536} = 18 \text{ м/с}$$
 Лето:
 
$$V_{вых} = \frac{3000}{3600 * 0,059536} = 14 \text{ м/с}$$
 Зима:
- ▶ так как температура перемещаемого воздуха не превышает 80 °С, то вентилятор – общепромышленный из углеродистой стали по ГОСТ 5976-90;
- ▶ выбираются направление вращения колеса, угол разворота улитки и дополнительные опции к вентилятору.

## Пример подбора вентилятора с преобразователем частоты и минимальной потребляемой мощностью

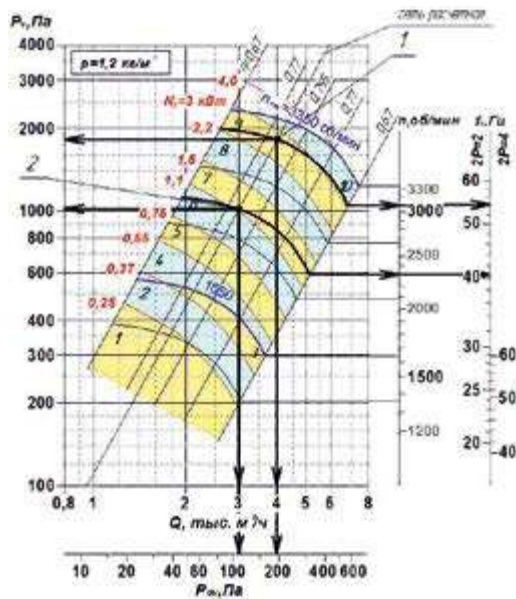


Рис.25 Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 85-77-7,1

### Результаты подбора:

- ▶ вентилятор общепромышленный из углеродистой стали ВР 85-77-7,1, исполнение 1, электродвигатель 3,0/1000, номинальный ток  $I_n = 7,6$  А;
- ▶ полное давление вентилятора в рабочей точке  $P_v = 500$  Па;
- ▶ динамическое давление вентилятора  $P_{dv} = 76$  Па;
- ▶ скорость воздуха в выходном сечении  $V_{ср} = 11$  м/с;
- ▶ полный КПД  $\eta = 84$  %;
- ▶ скорректированный уровень звуковой мощности со стороны всасывающего отверстия  $L_{wA} = 85$  дБА.

### Задача:

требуется подобрать центробежный вентилятор с минимальной потребляемой мощностью под следующие параметры:

- ▶ требуемая производительность  $Q_p = 10\,000$  м³/ч;
- ▶ потери давления в сети (при плотности  $\rho = 1,2$  кг/м³)  $\Delta P = 500$  Па. Сеть расположена со стороны всасывающего и нагнетающего отверстия вентилятора;
- ▶ температура перемещаемого воздуха  $t = 20$  °С.

### Решение:

Для подбора вентилятора с минимальной потребляемой мощностью необходимо, чтобы аэродинамическая характеристика вентиляционной сети пересекала аэродинамическую характеристику вентилятора в точке наибольшего КПД. Так как со стороны нагнетания вентилятора есть сеть, то подбор осуществляется по полному давлению  $P_v = \Delta P$ .

- ▶ на графике сводных аэродинамических характеристик вентиляторов, через рабочую точку  $Q_p = 10\,000$  м³/ч,  $P_v = 500$  Па, проведем прямую параллельную наклонной. Данная прямая, соответствует характеристике сети вида  $\Delta P = kQ^2$ . Определяем ближайшие вентиляторы характеристики, которых пересекаются с характеристикой сети: ВР 85-77-6,3, ВР 85-77-7,1, ВР 85-77-8 и ВР 280-46-6,3;
- ▶ на графиках индивидуальных характеристик (рис. D) проводим через рабочую точку линию аэродинамической характеристики расчетной сети, параллельно линиям КПД. Определяем из графика, что на вентиляторе ВР 85-77-7,1 (рис. D) данная сеть пересекает характеристику вентилятора при  $\eta = 0,84$ . На других вентиляторах: ВР 85-77-6,3 — при  $\eta = 0,81$ , ВР 85-77-8 — при  $\eta = 0,81$ , ВР 280-46-6,3 — при  $\eta = 0,71$ . Как видно, в данной сети с наибольшим КПД и минимумом потребляемой энергии будет работать вентилятор ВР 85-77-7,1;
- ▶ проведем через рабочую точку кривую аэродинамической характеристики вентилятора, эквидистантную ближайшей кривой. По графику определяем, что для обеспечения требуемой производительности необходимо с помощью преобразователя частоты (ПЧ) понизить обороты колеса стандартного вентилятора ВР 85-77-7,1 (комплектация 3/1000) до  $n_n = 840$  об/мин. Мощность необходимого ПЧ определяем по графику — как ближайшую кривую равной мощности, проходящую над рабочей точкой — 2,2 кВт. При проведении пуско-наладочных работ, частоту тока на ПЧ выставить на значение 44 Гц;
- ▶ определяем среднюю скорость воздуха в выходном сечении вентилятора
 
$$V_{вых} = \frac{10000}{3600 \cdot 0,242064} = 11 \text{ м/с}$$
- ▶ скорректированный уровень звуковой мощности со стороны всасывающего отверстия  $L_{wA} = 85$  дБА;
- ▶ так как температура перемещаемого воздуха не превышает 80 °С, то вентилятор — общепромышленный из углеродистой стали по ГОСТ 5976-90;
- ▶ выбираются направление вращения колеса, угол разворота улитки и дополнительные опции к вентилятору.

## 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.

## 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

Таблица 1

Номер строки	Вид климатического исполнения					
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

Рабочие значения влажности воздуха для основных климатических исполнений представлены в табл.3

Таблица 3

Исполнение изделия	Категория размещения	Относительная влажность		Абсолютная влажность, среднего- довое значение, г*м <sup>3</sup>
		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



При отсутствии необходимости в нормировании характеристической цифры ее следует заменять на букву X (либо XX, если опущены две цифры).

Дополнительные и (или) вспомогательные буквы опускают без замены.

При использовании более одной дополнительной буквы применяют алфавитный порядок.

**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».

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

«B» — пальцем,

«C» — инструментом,

«D» — проволокой.

## Вспомогательная буква

«H» предназначается для обозначения высоковольтного электрооборудования.

«M» 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
<b>IP x0</b>	Защита отсутствует	IP00	IP10	<b>IP20</b>	IP30	IP40	IP50	IP60
<b>IP x1</b>	Защита от вертикально падающих капель воды		IP11	IP21	IP31	IP41		
<b>IP x2</b>	Защита от падающих под углом 15° от вертикали капель воды		IP12	IP22	IP32	IP42		
<b>IP x3</b>	Защита от дождя			IP23	IP33	IP43		
<b>IP x4</b>	Защита от водяных брызг				IP34	IP44	IP54	
<b>IP x5</b>	Защита от водяных брызг под давлением						IP55	IP65
<b>IP x6</b>	Защита от мощных водяных струй							IP66
<b>IP x7</b>	Защита от попадания воды при погружении на определённую глубину и время							IP67
<b>IP x8</b>	Защита от затопления (глубина указывается дополнительно, в м.)							IP68
<b>IP x9</b>	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).



## Классификация воздушных фильтров

По эффективности действия (фильтрующей способности) воздушные фильтры подразделяются на 3 класса: грубой очистки (улавливают частицы размером более 10 мкм), тонкой очистки (диаметр улавливаемых частиц более 1 мкм) и «абсолютные» HEPA-фильтры. Также иногда в отдельный класс выделяют фильтры сверхвысокой очистки (ULPA).

В таблице 1 приведена маркировка фильтров в зависимости от класса их эффективности и область их применения.

## Классификация воздушных фильтров и области их применения

Степень очистки	ГОСТ Р 51251-99	Тип фильтра	Применение
Грубая	G1	ФВФ ФВП-I, ФВП-II ФВПМет-I, ФВПМет-II ФВК ФВКас-III	Фильтры грубой очистки, используемые в помещениях и процессах с низкими требованиями к чистоте воздуха. Предварительная очистка в системах вентиляции и центрального кондиционирования. Применяются при эксплуатации компрессоров, холодильных машин в условиях большой запыленности.
	G2		
	G3		
	G4		
Тонкая	F5	ФВКас-S ФВК-Meltblows ФВК-Meltblows с предфильтром ФВК-Carb ФВКом ФВКом-W	Фильтры тонкой очистки воздуха в системах кондиционирования и вентиляции. Очистка циклового воздуха газотурбинных агрегатов. Применяются в качестве фильтров второй ступени очистки (доочистки). Используются в больничных палатах, административных зданиях, гостиницах, при производстве продуктов питания, лекарств, в электронной, мясомолочной промышленности и т.п.
	F6		
	F7		
	F8		
	F9		
Высокоэф- фективная (HEPA)	H10	ФВА-I ФВА-II ФВА-НС ФВА-ТМ-НООD	Фильтры окончательной очистки воздуха в помещениях с самыми высокими требованиями к чистоте воздуха
	H11		
	H12		
	H13		
	H14		
Сверхвысокая (ULPA)	U15	ФВА-I ФВА-II	Фильтры абсолютной очистки применяются для чистых зон, чистых помещений. В фармацевтической и электронной промышленности, в качестве «финишных» фильтров, для решения проблем санитарии, гигиены и микроклимата в лечебных учреждениях (операционные); на АЭС; при производстве продуктов питания (бродильные отделения), лекарств и т.п.
	U17		

В зависимости от принципа работы и применяемых при их изготовлении материалов, фильтры делятся на механические, угольные, масляные, губчатые, фильтры HEPA, электростатические, фотокаталитические и прочие.

### Фильтры грубой очистки

Существует несколько вариантов конструкции фильтров грубой очистки.

Фильтр воздушный фанкойла ФВФ представляет собой проволочную рамку, обшитую материалом толщиной 5 мм, обеспечивающим класс очистки G2.

Фильтр воздушный панельный ФВП (многоцветный) — это рамка из оцинкованного профиля со сменным фильтрующим элементом, который после загрязнения легко заменяется на новый. Кассетный фильтр ФВКас (одноразовый) отличается увеличенной фильтрующей поверхностью. Это одноразовая конструкция, представляющая собой рамку из оцинкованного профиля и фильтрующий материал, прикрепленный к гофрированной металлической сетке. Класс очистки, который обеспечивают эти устройства — G3 G4.

Фильтр воздушный карманный (ФВК) обеспечивает класс очистки G4. В качестве фильтрующего материала в нем используется полиэстер. Устройство отличают большая пылеемкость, низкое сопротивление воздушному потоку и долгий срок службы. Различают несколько вариантов исполнения фильтров грубой очистки.

Механические фильтры обычно представляют собой мелкую сетку или волокнистую ткань и служат для предварительной очистки воздуха от довольно крупных загрязнений.

Летучие и полуметучие органические соединения лучше других улавливают угольные фильтры. Эффективность их работы определяется количеством фильтрующего материала — чем больше микропор содержится в угле, тем больше газа и запахов можно устранить.

Однако эти фильтры боятся высокой влажности и не очень эффективны для удаления формальдегида, сернистого ангидрида и диоксида азота. В таких случаях применяют хемосорбенты, такие как оксид и силикат алюминия, перманганат калия, которые химически разлагают опасные примеси на безвредные вещества.

В масляных фильтрах фильтрующий слой состоит из металлических сеток, перфорированных пластинок или колец, смоченных минеральным маслом. Фильтрующий слой губчатых фильтров состоит из губчатого пенополиуретана, резины или подобных материалов, подвергнутых обработке, способствующей раскрытию пор.

### Фильтры тонкой очистки

Чаще всего для тонкой очистки используются карманные фильтры из полиэстера (F5) или полипропиленовых волокон (F6 F8/F9). Работать с максимальной эффективностью фильтрам класса F6 F8 позволяет использование нитевого сепаратора.

Компакт-фильтры (ФВКом) отличаются малым весом, компактными размерами, простотой установки, более качественной фильтрацией и высокой производительностью — до 5000 м<sup>3</sup>/ч.

### Фильтры абсолютной очистки

К фильтрам этого класса относятся устройства с маркировкой H10 H14, U15 U17. В качестве фильтрующего материала в них используется гофрированное стекловолокно.

Фильтры HEPA (TrueHEPA) (от англ. HEPA (High Efficiency Particulate Arresting) — высокоэффективная задержка частиц) изначально разрабатывались для систем вентиляции в медицинских учреждениях и помещениях с повышенными требованиями к чистоте воздуха. Сейчас эта технология широко используется в промышленных и бытовых воздухоочистителях.

Согласно принятой международной классификации, существует 5 классов HEPA фильтров: H10, H11, H12, H13 и H14. Чем выше класс, тем лучше качество фильтрации.

HEPA-фильтр задерживает более 99% всех частиц величиной более 0,3 мкм. Поскольку большинство аллергенов (пыльца, споры грибов, шерсть и перхоть животных, продукты жизнедеятельности пылевых клещей) имеют размеры более 1 мкм, HEPA-фильтры рекомендуются использовать при респираторной аллергии.

Еще более совершенными являются фильтры UPLA (Ultra Low Penetrating Air), способные улавливать до 99,999% частиц диаметром более 0,1 мкм. Принцип их действия тот же, что и у моделей HEPA.

Электростатические фильтры хорошо очищают воздух от пыли и копоти, но не освобождают от летучих органических соединений. Работают они так: в результате столкновений с воздушными ионами, образованными проволочными коронирующими электродами, пылинки получают заряд и затем, под действием кулоновских сил, осаждаются на специальной пластинке.

Фотокаталитические фильтры появились на рынке относительно недавно. Очистка воздуха в них происходит путем разложения и окисления примесей под действием ультрафиолетового излучения. Фильтр одинаково хорошо избавляет воздух от токсинов, вирусов, бактерий и неприятных запахов.

## Структура обозначения электродвигателей

<b>АИР</b>	<b>С</b>	<b>80</b>	<b>В</b>	<b>2</b>	<b>Е</b>	<b>УЗ</b>	<b>IP54</b>	<b>2,2 кВт</b>	<b>3000 об/мин</b>	<b>IM 1081</b>
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
взрывозащищенные электродвигатели	АИС (6А, IMM, RA) - электродвигатели, изготавливаемые по евростандарту DIN (CENELEC)
	ВА, АВ, АИМ, АИМР, 2В, 3В и др.

### 2. Электрические модификации электродвигателя:

<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>Ф</b>	<b>К</b>	<b>С</b>	<b>Е</b>	<b>В</b>	<b>П</b>
модернизированный электродвигатель: АИРМ, 5АМ	электродвигатель защищенного исполнения с самовентиляцией: 5АН	электродвигатель защищенного исполнения с принудительным охлаждением: 5АФ	электродвигатель с фазным ротором: 5АНК	электродвигатель с повышенным скольжением: АИРС, АС, 4АС, 5АС, АДМС и др.	однофазный электродвигатель 220V: АИРЕ, АДМЕ, 5АЕУ	встраиваемый электродвигатель: АИРВ 100S2	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 ГОСТ 13267, 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 УЗ

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

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

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

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

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

С - электродвигатель для станков-качалок: АИР 180М8 СБУ1

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

Т - тропический климат

УХЛ - умеренно холодный климат

ХЛ - холодный климат

1 - на открытом воздухе

2 - на улице под навесом

3 - в помещении с естественной вентиляцией

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

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



**ООО НЭМЗ «ТАЙРА»**

**630056, г. Новосибирск, ул. Софийская 2а**

**Тел.: (383) 345 17 34, 334 71 63**

**e-mail: [info@tayra.ru](mailto:info@tayra.ru), [ta@tayra.ru](mailto:ta@tayra.ru)**

**[www.tayra.ru](http://www.tayra.ru)**