

## • Вентиляторы промышленные радиальные для перемещения сильнозагрязненного воздуха и систем пневмотранспорта

Вентиляторы предназначены для перемещения воздуха и пылегазовоздушных смесей с запыленностью (концентрацией пыли) до 200 г/м³.

Вентиляторы с радиально оканчивающимися лопатками используются в газовых потоках с частичной нагрузкой твердыми частицами, т.к. они наименее чувствительны к налипанию пыли на лопатки. Характеризуются большими окружными скоростями и высоким давлением. Применяются в системах газоочистки в металлургии и производстве строительных материалов, а также для комплектации паровых котлов тепловых электростанций.

Предназначены для непосредственного перемещения материала в системах пневмотранспорта. Имеют рабочее колесо с открытыми радиальными лопатками, благодаря чему способны перемещать среду с частицами большого размера – до 100 мм в диаметре.



•VIP480

Вентиляторы ВИР изготавливают по •1 •3 •5 конструктивной схеме исполнения.

Для увеличения области аэродинамических параметров предусмотрены две модификации:

для ВИР150/200/201/301/330/430/480/600:

- 1 – рабочее колесо нормального (номинального) размера  $D_k = D_n$
- 2 – рабочее колесо уменьшенного размера  $D_k = 0,95 D_n$

для ВИР800:

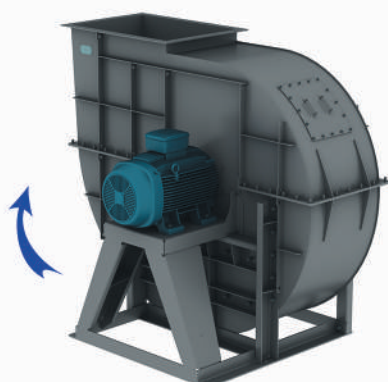
- 1 – входной коллектор без направляющих лопаток
- 2 – входной коллектор с направляющими лопатками

Для вентиляторов по 1 конструктивной схеме исполнения и модификации 1 доступна комплектация электродвигателями, позволяющими частотное регулирование скорости вращения.

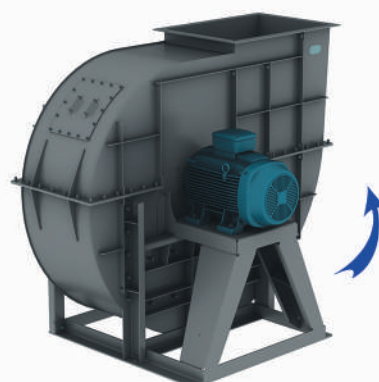


Вентиляторы изготавливают с рабочими колесами RD и LG направления вращения. RD (LG) считается направление, при котором вращение рабочего колеса осуществляется по часовой стрелке (против часовой стрелки), если смотреть на корпус со стороны электродвигателя или трансмиссии. Спиральный корпус — поворотный с шагом 45°.

•RD0



•LG0



### Режим работы

- T80 – температура перемещаемой среды до 80 °C
- T150 – температура перемещаемой среды до 150 °C (только для конструктивной схемы 1)
- T200 – температура перемещаемой среды до 200 °C (только для конструктивных схем 3 и 5)
- T300 – температура перемещаемой среды до 300 °C (только для конструктивных схем 3 и 5)

**Исполнение**

- Общепромышленное (Н) предназначено для перемещения воздуха невзрывоопасных пылегазовоздушных смесей, не вызывающих коррозию углеродистой стали более 0,1 мм в год;
- Коррозионностойкое (К1) предназначено для перемещения газопаровоздушных невзрывоопасных смесей не агрессивных к нержавеющей стали, но вызывающих коррозию углеродистой стали;
- Взрывозащищенное (В/ВК1) предназначено для перемещения воздуха взрывоопасных пылегазовоздушных смесей (не содержащих взрывчатых веществ), не вызывающих коррозию углеродистой/нержавеющей стали более 0,1 мм в год. Для категорий взрывоопасных смесей в соответствии с ТР/ТС 012/2011:

Газ: •IIA •IIB •IIC

Токонепроводящая пыль: •IIIA •IIIB

Токопроводящая пыль: •IIIC

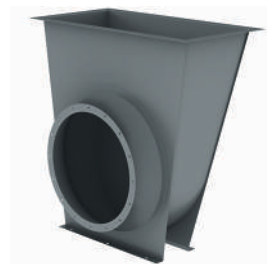
- Искробезопасное (И) предназначено для перемещения газовой среды, не вызывающей коррозию углеродистой стали более 0,1 мм в год, для которой недопустимо образование искр в проточной части и с безопасной зоной снаружи, без требований к взрывозащите.

**Дополнительная комплектация**

•Виброизоляторы



•Входной коллектор ВКО-ВД



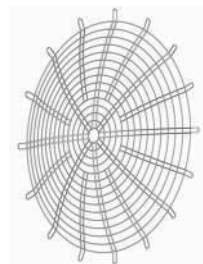
•Камера воздухозаборная КАВО



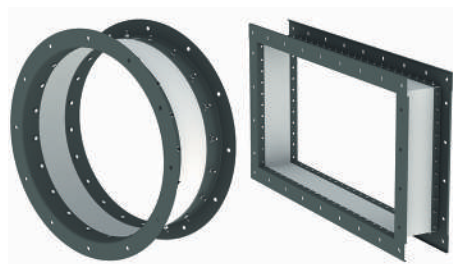
•Клапан высокого давления КЕДР®-2



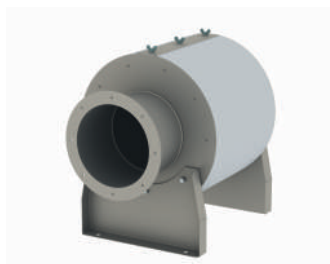
•Осевой направляющий аппарат ОНА



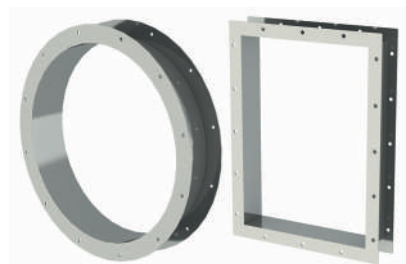
•Сетка защитная проволочная СЕП



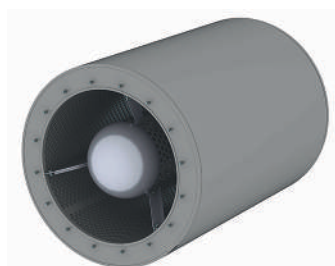
•Соединитель мягкий СОМ-ВИР



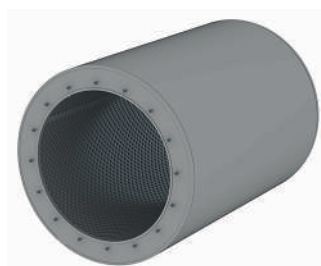
•Фильтр круглый ФИВК



•Фланцы обратные ФОН/ФОВ



•Шумоглушитель ШУМ-АК-ВД

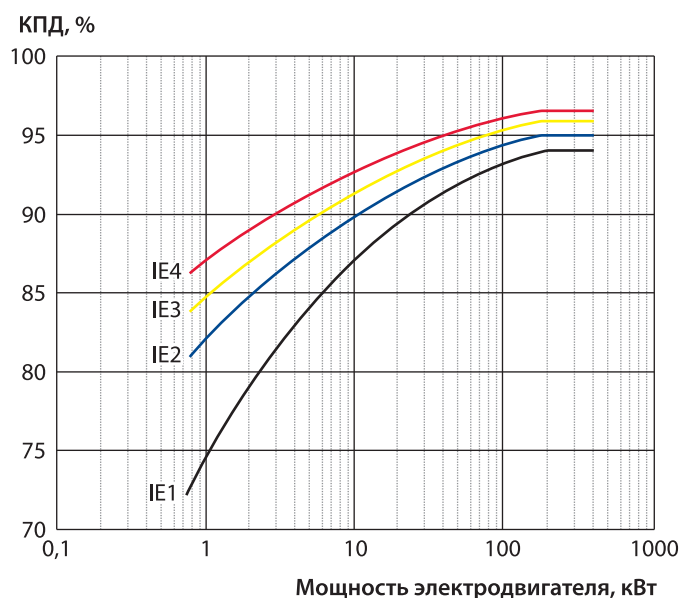


•Шумоглушитель ШУМ-ВД



•Шумоглушитель ШУМ-ПЛАГ-ВД

Все наши вентиляторы могут быть укомплектованы двигателями повышенного класса энергоэффективности IE2 (EFF1). В зависимости от мощности, КПД такого двигателя варьируется от 80% до 95%, что значительно снижает эксплуатационные расходы по сравнению с использованием двигателей классов EFF2 и EFF3. Так электродвигатель мощностью 30 кВт позволяет экономить эксплуатационных расходов до 20 000 ₽ в год, в то время как экономия на двигателе мощностью 90 кВт может быть до 250 000 ₽ в год.



Различные элементы регулирования, а именно, частотные преобразователи и осевые направляющие аппараты позволяют добиться различных аэродинамических решений в рамках одной системы. Направляющий аппарат, обеспечивая хорошие стандарты эффективности и производительности все же приводит к потере части энергии. В свою очередь преобразователь частоты представляет собой привлекательное альтернативное решение. Пользователи могут управлять скоростью вращения вентилятора и обслуживать различные рабочие точки в системе, одновременно управляя кривой системных потерь. Преимущество заключается в его способности обеспечивать точное потребление энергии в системе, тем самым снижая затраты и уменьшая шумовой фон.



## Выбор вентилятора на заданные параметры

Исходными данными для выбора вентилятора являются заданные значения производительности  $Q$  и полного  $P_v$  или статического  $P_{sv}$  давления, а также условия его эксплуатации: параметры перемещаемой газо-воздушной среды, класс взрывоопасности и др.

Выбрать оптимальный вентилятор – значит определить его типоразмер и частоту вращения, при которых выполнялись бы все требования технического задания, включая минимальные значения массы, потребляемой мощности и создаваемого шума.

Предварительный выбор типа вентилятора производится по степени запыленности перемещаемого им воздуха и пылегазовоздушных смесей.

Аэродинамические характеристики, приведенные в каталоге, соответствуют нормальной плотности воздуха

$\rho_n = 1,205 \text{ кг/м}^3$ . Поэтому заданные значения полного  $P_v$  и статического  $P_{sv}$  давления необходимо привести к нормальной плотности воздуха по формулам:

$$P_{vn} = 1,2 P_v / \rho; P_{svn} = 1,2 P_{sv} / \rho$$

где величина  $\rho$  рассчитывается по формуле:

$$\rho = 293 \rho_n P' / (101320 (273 + t))$$

где  $P'$ ,  $t$  – соответственно абсолютное давление и температура, характеризующие перемещаемую среду на входе в вентилятор.

Плотность воздуха при температуре можно пересчитать по формуле:

$$\rho = 293 \rho_n / (273 + t)$$

После выбора одного или нескольких типов вентиляторов, пригодных для перемещения заданной среды, их типоразмеры определяются по графикам аэродинамических характеристик, приведенным для всех типов вентиляторов в соответствующих разделах. Окончательный выбор вентилятора и его частоты вращения производится по индивидуальным аэродинамическим характеристикам выбранных вентиляторов путем сравнения их параметров и определения оптимального варианта с учетом заданных условий.

Если плотность перемещаемой среды больше нормальной плотности  $\rho_n = 1,205 \text{ кг/м}^3$  (например, при отрицательной температуре на входе), то установочная мощность, приведенная в графике должна быть увеличена в соответствии с формулой:

$$N_y = N_y \rho / \rho_n$$

При этом, возможно, потребуется комплектация вентилятора двигателем большей мощности.

Комплектуют вентиляторы стандартными трехфазными асинхронными электродвигателями 380 В~50 Гц. Класс энергоэффективности – IE1 (до 01.09.2022 г.) после – IE2 (в соответствии с ТР ЕАЭС 048/2019).

По запросу возможна комплектация электродвигателями другого напряжения, класса энергоэффективности и степени защиты оболочки.

Для вентиляторов по 1-й схеме исполнения и модификации 1 доступна комплектация электродвигателями, позволяющими частотное регулирование скорости вращения.

Изготавливают вентиляторы из углеродистой стали с лакокрасочным покрытием базальтово-серого цвета RAL 7012 (исполнение •Н•В•И) или из нержавеющей стали 12Х18Н10Т (исполнение •К•ВК1).

По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

По умолчанию вентиляторы комплектуют смотровым лючком и дренажным патрубком (кроме углов поворота корпуса 180°/225°).

Предложен большой выбор дополнительной комплектации (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

### Взрывозащищенное исполнение

В соответствии с ТР/ТС 012/2011 вентиляторы изготавливают во взрывозащищенном исполнении:

Газ:

- II Gb с IIA T4
- II Gb с IIB T4
- II Gb с IIC T4

Токонепроводящая пыль:

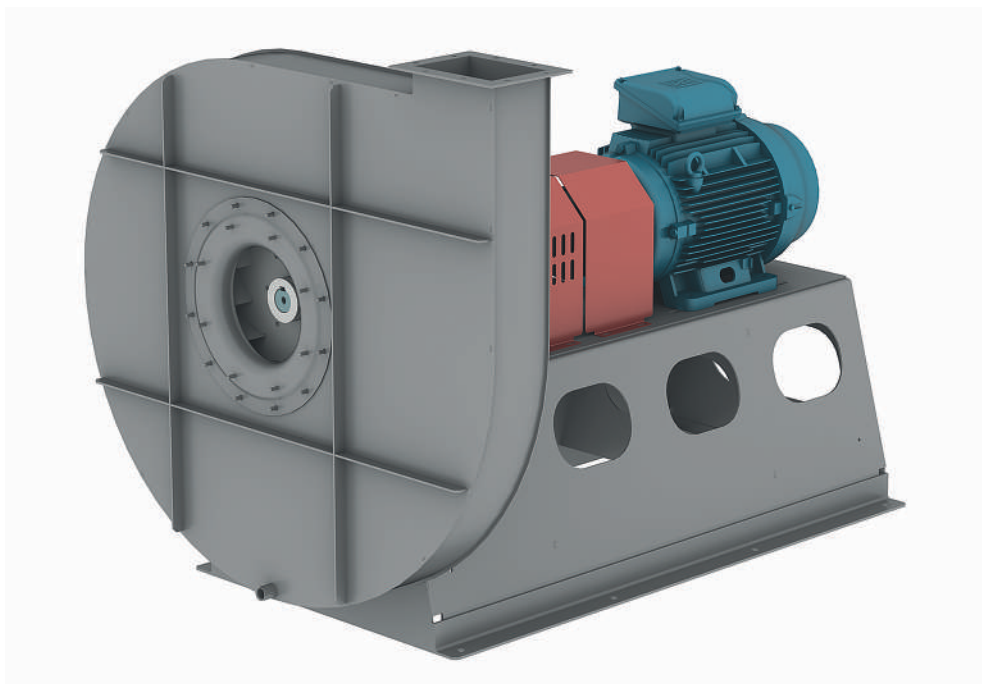
- III Db с IIIA T135°C
- III Db с IIIB T135°C

Токопроводящая пыль:

- III Db с IIIC T135°C

### Эксплуатация

- Вентиляторы могут эксплуатироваться в условиях умеренного (У), умеренного и холодного (УХЛ) и тропического (Т) климата •1 •2 •3 •4 категории размещения по ГОСТ 15150-69.

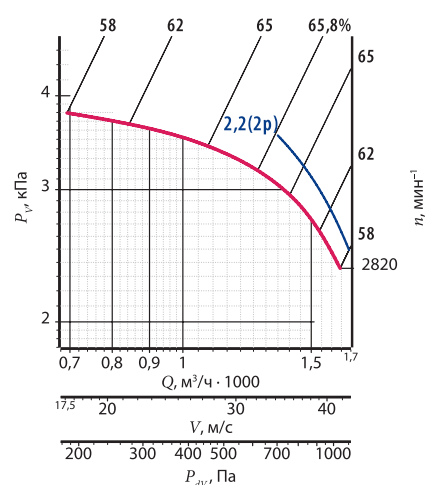
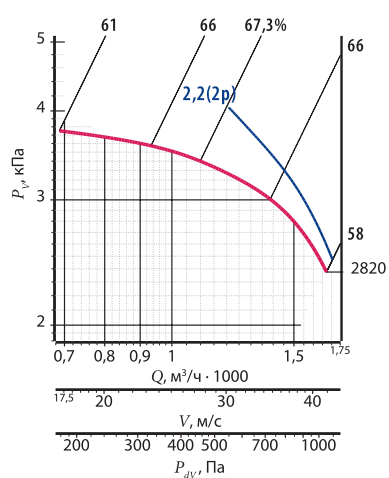


3 конструктивная схема исполнения

## Техническая характеристика

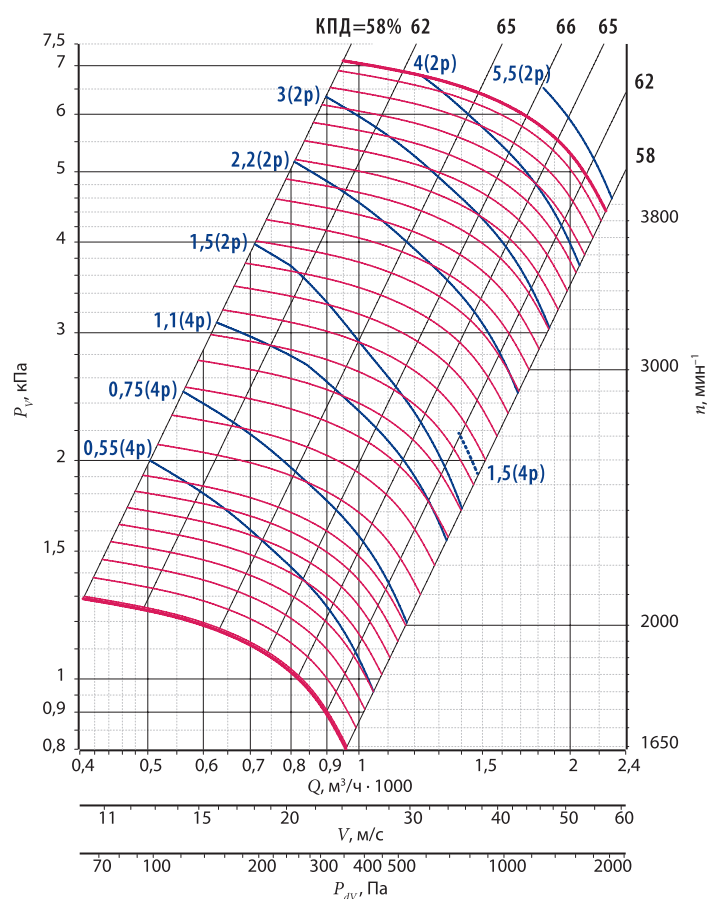
050

| Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А | Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А |
|-----------------|---------------|------------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------------|------------------|
| ВИР(1)          | 2             | 2,2                    | 5,2              | ВИР(2)          | 2             | 2,2                    | 5,2              |



Тип вентилятора

ВИР(1)-F



## Дополнительная комплектация

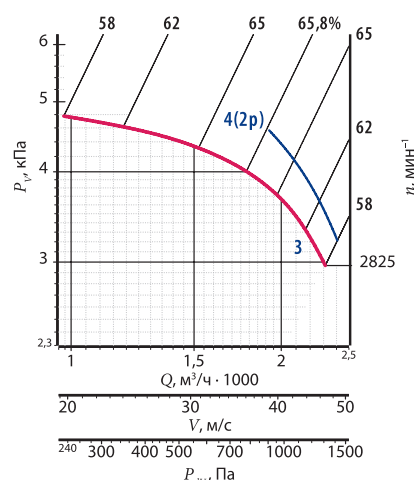
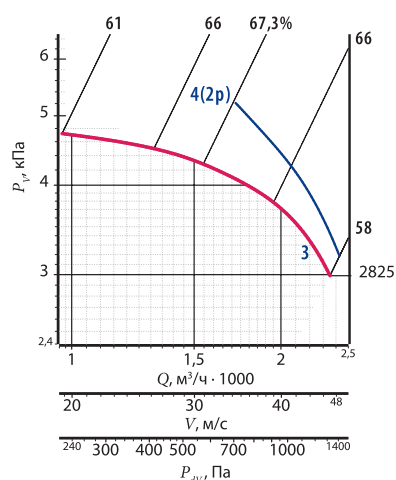
|                    |                            |                                  |                          |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Виброизоляторы     | Соединитель мягкий СОМ-ВИР | Шумоглушитель ШУМ-ПЛАГ-ВД        | Входной коллектор ВКО-ВД |
| Сетка защитная СЕП | Фланец обратный •ФОВ •ФОН  | Клапан высокого давления КЕДР®-2 | Фильтр ФИВК              |

- Графики даны для упрощенного выбора вентилятора, поэтому очень важно использовать программу VEZAFAN.

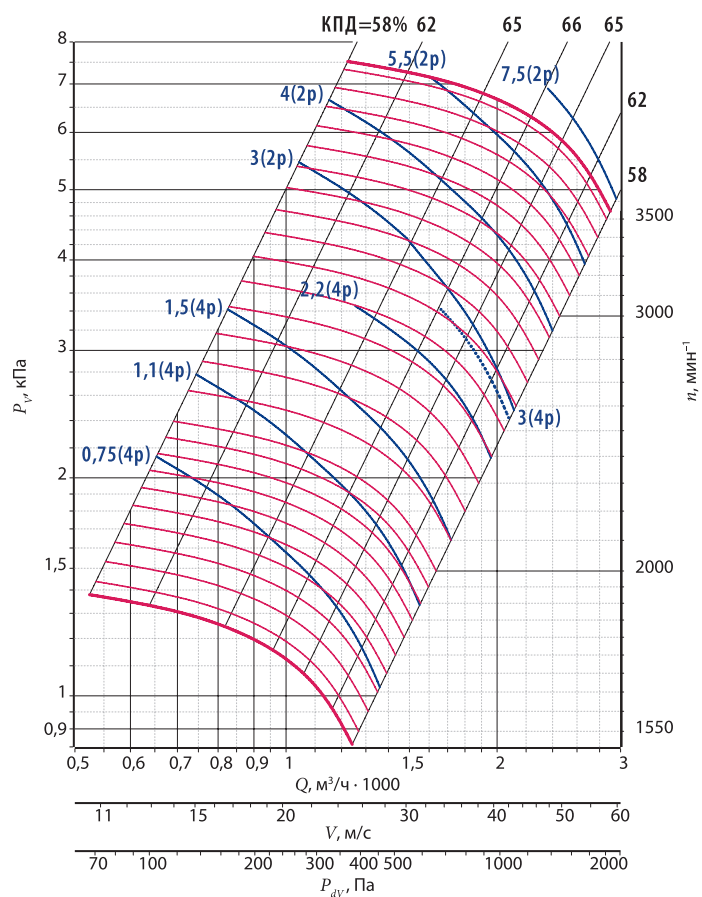
## Техническая характеристика

056

| Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А | Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А |
|-----------------|---------------|------------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------------|------------------|
| ВИР(1)          | 2             | 4                      | 8,7              | ВИР(2)          | 2             | 4                      | 8,7              |



Тип вентилятора  
ВИР(1)-F



## Дополнительная комплектация

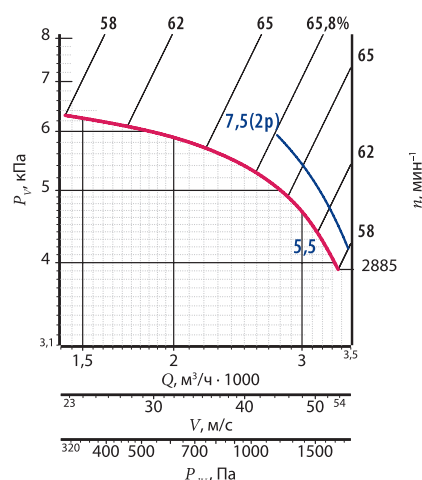
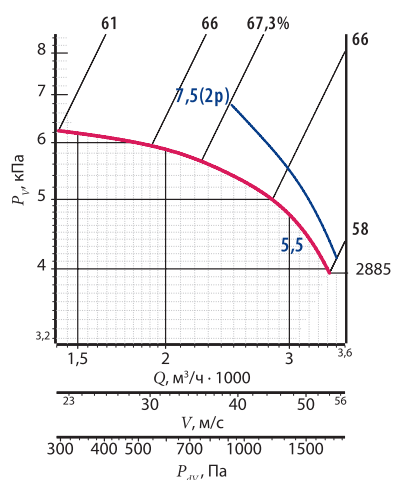
|                    |                            |                                  |                          |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Виброизоляторы     | Соединитель мягкий СОМ-ВИР | Шумоглушитель ШУМ-ПЛАГ-ВД        | Входной коллектор ВКО-ВД |
| Сетка защитная СЕП | Фланец обратный •ФОВ •ФОН  | Клапан высокого давления КЕДР®-2 | Фильтр ФИВК              |

- Графики даны для упрощенного выбора вентилятора, поэтому очень важно использовать программу VEZAFAN.

## Техническая характеристика

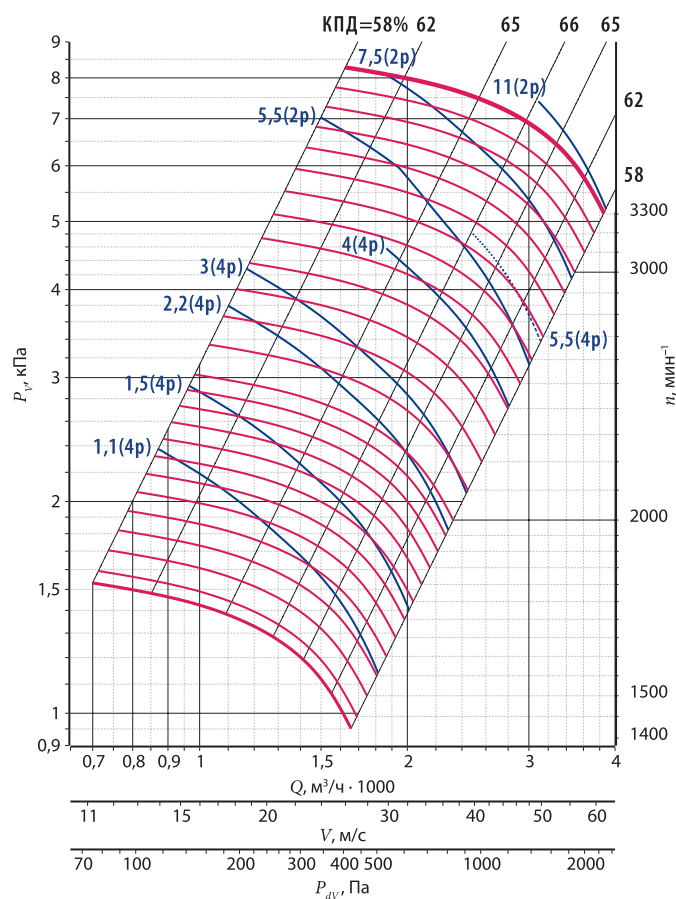
063

| Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А | Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А |
|-----------------|---------------|------------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------------|------------------|
| ВИР(1)          | 2             | 7,5                    | 15,4             | ВИР(2)          | 2             | 7,5                    | 15,4             |



Тип вентилятора

ВИР(1)-F



## Дополнительная комплектация

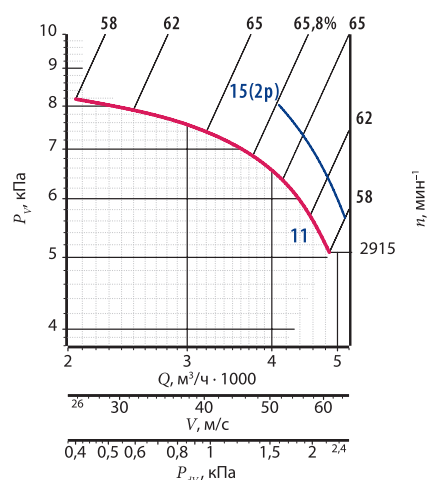
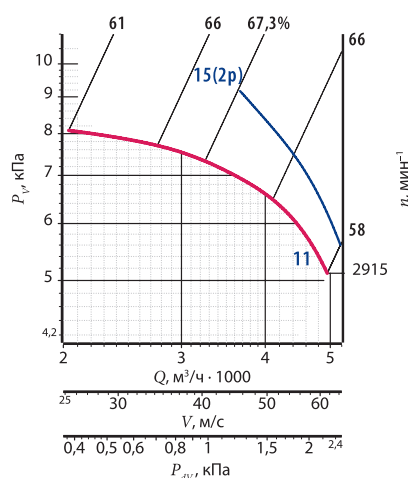
|                    |                            |                                  |                          |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Виброизоляторы     | Соединитель мягкий СОМ-ВИР | Шумоглушитель ШУМ-ПЛАГ-ВД        | Входной коллектор ВКО-ВД |
| Сетка защитная СЕП | Фланец обратный •ФОВ •ФОН  | Клапан высокого давления КЕДР®-2 | Фильтр ФИВК              |

- Графики даны для упрощенного выбора вентилятора, поэтому очень важно использовать программу VEZAFAN.

## Техническая характеристика

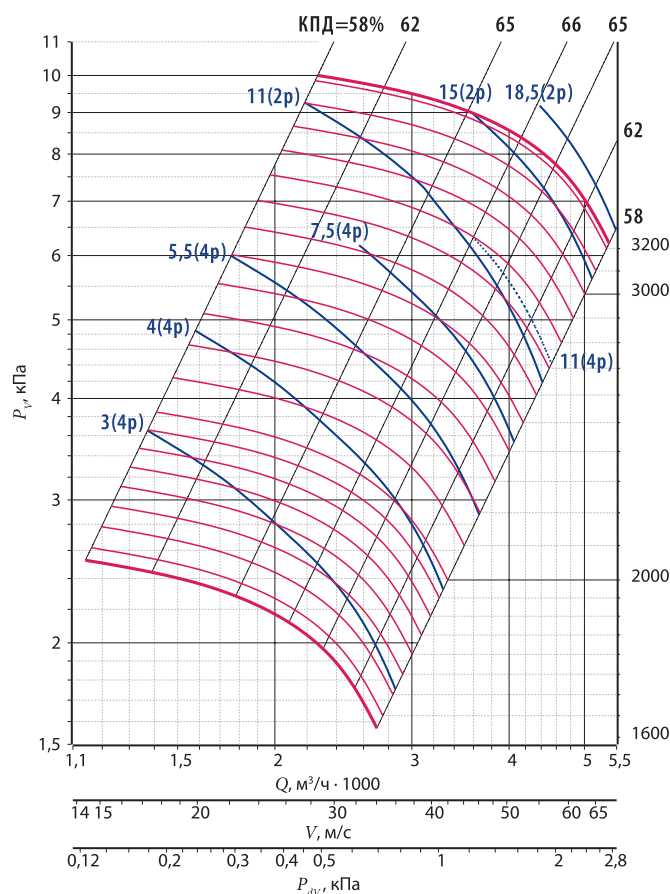
### 071

| Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А | Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А |
|-----------------|---------------|------------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------------|------------------|
| ВИР(1)          | 2             | 15                     | 30,0             | ВИР(2)          | 2             | 15                     | 30,0             |



Тип вентилятора

ВИР(1)-F



## Дополнительная комплектация

|                                  |                            |                           |                          |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Виброизоляторы                   | Соединитель мягкий СОМ-ВИР | Шумоглушитель ШУМ-ПЛАГ-ВД | Входной коллектор ВКО-ВД |
| Сетка защитная СЕП               | Фланец обратный •ФОВ •ФОН  | Шумоглушитель ШУМ-ВД      | Фильтр ФИВК              |
| Клапан высокого давления КЕДР®-2 |                            |                           |                          |

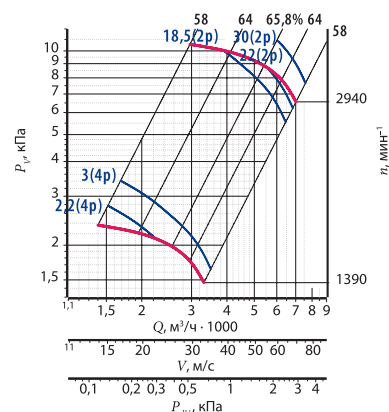
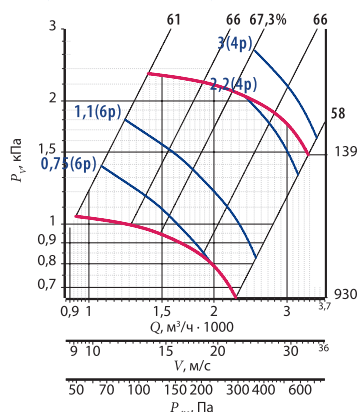
- Графики даны для упрощенного выбора вентилятора, поэтому очень важно использовать программу VEZAFAN.

## Техническая характеристика

080

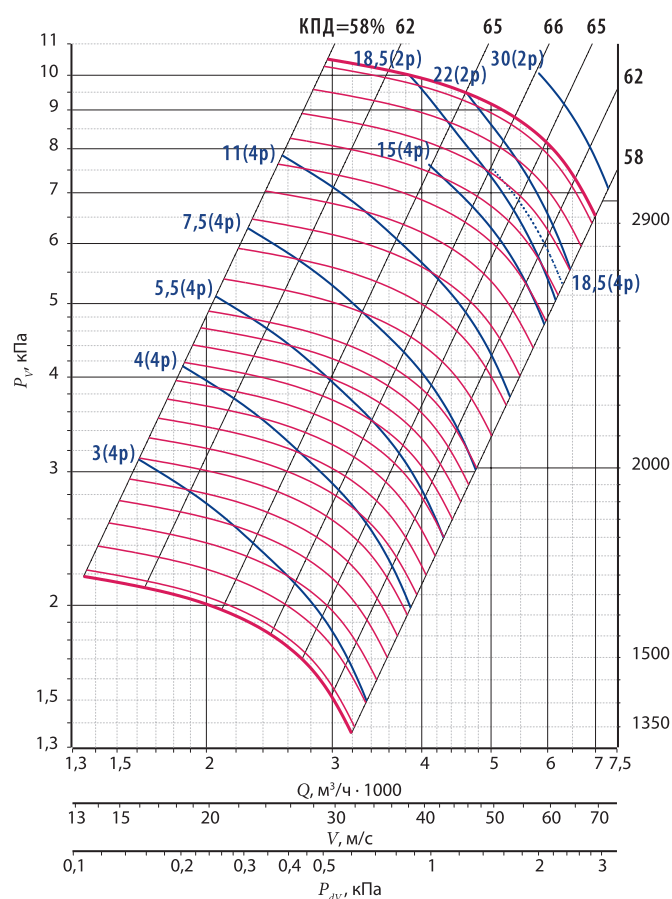
| Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А |
|-----------------|---------------|------------------------|------------------|
| ВИР(1)          | 4             | 2,2                    | 5,8              |
| ВИР(1)          | 4             | 3                      | 7,8              |
| ВИР(1)          | 2             | 18,5                   | 36,0             |
| ВИР(1)          | 2             | 22                     | 42,0             |
| ВИР(1)          | 2             | 30                     | 56,0             |

| Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А |
|-----------------|---------------|------------------------|------------------|
| ВИР(2)          | 6             | 0,8                    | 2,6              |
| ВИР(2)          | 6             | 1,1                    | 3,8              |
| ВИР(2)          | 4             | 2,2                    | 5,8              |
| ВИР(2)          | 4             | 3                      | 7,8              |



Тип вентилятора

ВНР(1)-F



## Дополнительная комплектация

|                    |                            |                           |                          |
|--------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Виброизоляторы     | Соединитель мягкий СОМ-ВИР | Шумоглушитель ШУМ-ПЛАГ-ВД | Входной коллектор ВКО-ВД |
| Сетка защитная СЕП | Фланец обратный -ФОВ -ФОН  | Шумоглушитель ШУМ-ВД      | Фильтр ФИВК              |

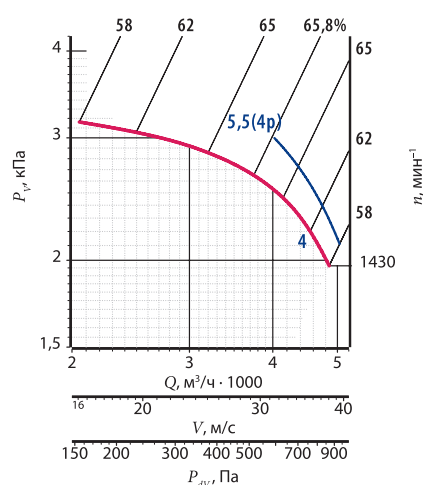
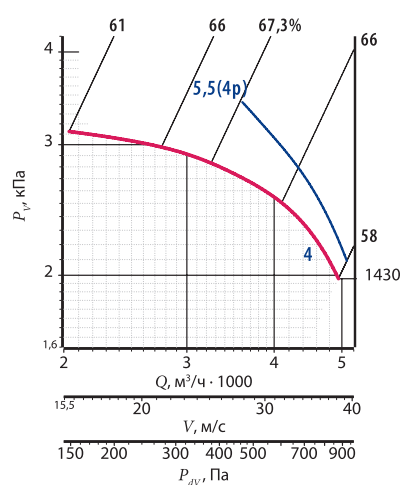
Клапан высокого давления КЕДР®-2

- Графики даны для упрощенного выбора вентилятора, поэтому очень важно использовать программу VEZAFAN.

## Техническая характеристика

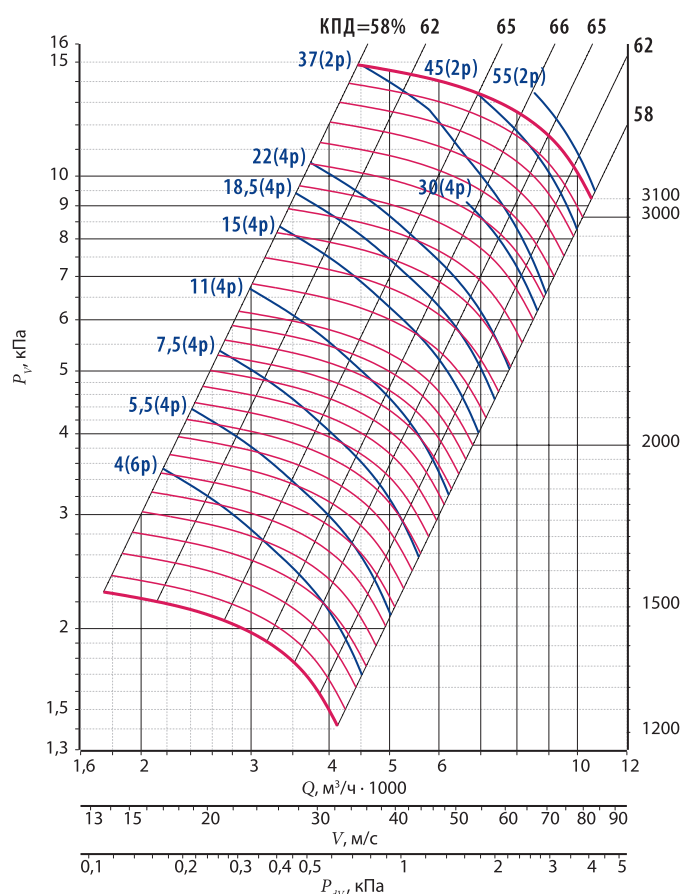
090

| Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А | Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А |
|-----------------|---------------|------------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------------|------------------|
| ВИР(1)          | 4             | 5,5                    | 12,1             | ВИР(2)          | 4             | 5,5                    | 12,1             |



Тип вентилятора

ВІР(1)-F



## Дополнительная комплектация

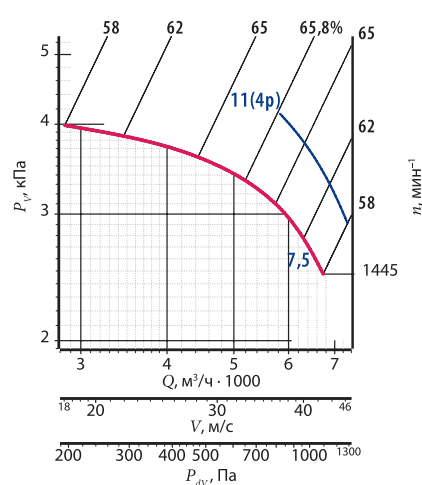
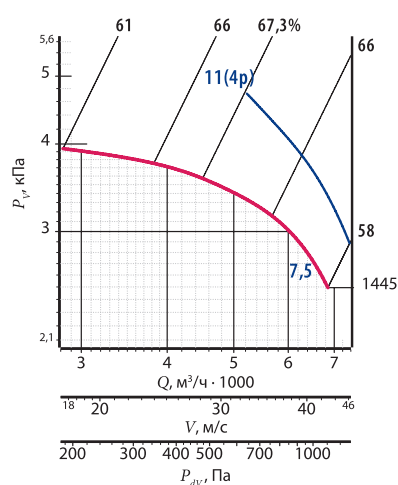
|                    |                            |                           |                                  |
|--------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Виброизоляторы     | Соединитель мягкий СОМ-ВІР | Шумоглушитель ШУМ-ПЛАГ-ВД | Осевой направляющий аппарат ОНА  |
| Сетка защитная СЕП | Фланец обратный •ФОВ •ФОН  | Шумоглушитель ШУМ-АК-ВД   | Клапан высокого давления КЕДР®-2 |
| Фильтр ФИВК        | Входной коллектор ВКО-ВД   | Шумоглушитель ШУМ-ВД      |                                  |

- Графики даны для упрощенного выбора вентилятора, поэтому очень важно использовать программу VEZAFAN.

## Техническая характеристика

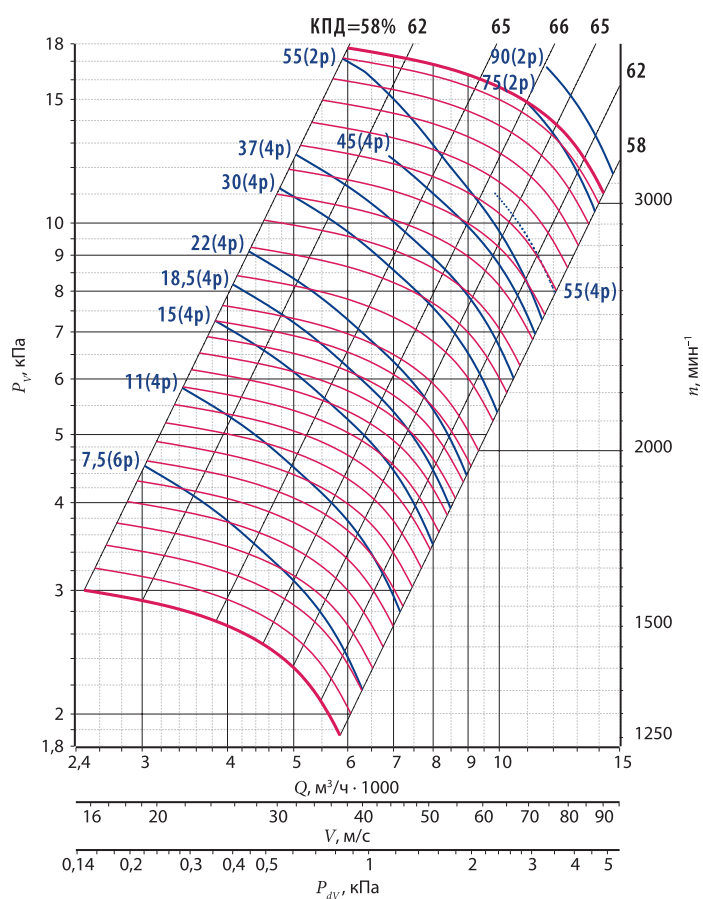
100

| Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А | Тип вентилятора | Число полюсов | N <sub>ном</sub> , кВт | Ток при 380 В, А |
|-----------------|---------------|------------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------------|------------------|
| ВИР(1)          | 4             | 11                     | 23,0             | ВИР(2)          | 4             | 11                     | 23,0             |



Тип вентилятора

ВИР(1)-F



## Дополнительная комплектация

|                    |                            |                           |                                  |
|--------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Виброизоляторы     | Соединитель мягкий СОМ-ВИР | Шумоглушитель ШУМ-ПЛАГ-ВД | Осевой направляющий аппарат ОНА  |
| Сетка защитная СЕП | Фланец обратный •ФОВ •ФОН  | Шумоглушитель ШУМ-АК-ВД   | Клапан высокого давления КЕДР®-2 |
| Фильтр ФИВК        | Входной коллектор ВКО-ВД   | Шумоглушитель ШУМ-ВД      |                                  |

- Графики даны для упрощенного выбора вентилятора, поэтому очень важно использовать программу VEZAFAN.