

ВЕНТИЛЯТОРЫ ОСЕВЫЕ ВО 12-300



Низкого давления
 Цилиндрический корпус
 Число лопаток – 3
 Правого вращения
 Прямой привод

НАЗНАЧЕНИЕ

Вентиляторы ВО 12-300 (4...12,5) выполнены в соответствии с техническими условиями ТУ 4861-001-73876510-06. Вентиляторы не рекомендуется устанавливать в системах с повышенными требованиями к уровню шума и для параллельной работы без установки элементов сети.

ВО 12-300 (4...12,5) - из углеродистой стали, предназначенные для перемещения воздуха и газопаровоздушных смесей не вызывающих повышенной коррозии углеродистой стали, с температурой до 40°C, не содержащих пыли и других твердых примесей в количестве более 0,1 г/м³, а также липких и волокнистых материалов.

ВО 12-300 (4...12,5)В - взрывозащищенные из разнородных металлов, предназначенные для перемещения газопаровоздушных взрывоопасных смесей МА, МВ категорий, не вызывающих повышенной коррозии углеродистой стали и латуни, не содержащих взрывчатых веществ, взрывоопасной пыли, с температурой до 40°C, не содержащих пыли и других твердых примесей в количестве более 0,1 г/м³, а также липких и волокнистых материалов.

ВО 12-300 (4...12,5)В не применимы для перемещения газопаропылевоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вентиляторы типа ВО 12-300 применяются в стационарных системах кондиционирования воздуха и вентиляции производственных, общественных и жилых зданий, а также для других санитарно-технических и производственных целей.

Температура окружающей среды от -40°C до + 40°C.

Вентиляторы изготавливаются в климатическом исполнении умеренного климата (У) 3-й категории размещения по ГОСТ 15150.

При обеспечении защиты двигателя от атмосферных воздействий допускается использование вентиляторов по 1-й и 2-й категории размещения.

Шумовые характеристики вентиляторов представлены в таблице 1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры вентиляторов приведены в таблице 2 и на рисунке 1.

Шумовые характеристики вентиляторов приведены в таблице 1.

Аэродинамические характеристики вентиляторов при температуре 20°C и атмосферном давлении приведены на рисунке 2.

Технические данные вентиляторов приведены в таблице 3 и 4.

Таблица 1. Шумовые характеристики вентиляторов

| Обозначение вентилятора | Частота вращения колеса, об/мин | Суммарный уровень звуковой мощности, дБА, не более | Поправки ΔL_w для расчета уровня звуковой мощности [дБ] в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------------|--|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| ВО 12-300-4 | 1350 | 85 | 80 | 82 | 83 | 84 | 80 | 75 | 65 | 60 |
| | 2820 | 100 | 96 | 97 | 98 | 99 | 96 | 93 | 83 | 78 |
| ВО 12-300-5 | 1350 | 93 | 88 | 90 | 91 | 92 | 88 | 83 | 73 | 68 |
| ВО 12-300-6,3 | 915 | 90 | 85 | 87 | 88 | 89 | 85 | 80 | 70 | 65 |
| | 1395 | 100 | 95 | 97 | 98 | 99 | 95 | 91 | 81 | 76 |
| ВО 12-300-8 | 930 | 94 | 89 | 91 | 92 | 93 | 89 | 84 | 74 | 69 |
| | 1430 | 104 | 99 | 101 | 102 | 103 | 99 | 94 | 84 | 79 |
| ВО 12-300-10 | 950 | 105 | 100 | 102 | 103 | 104 | 100 | 95 | 85 | 81 |
| ВО 12-300-12,5 | 730 | 105 | 100 | 102 | 103 | 104 | 100 | 95 | 85 | 80 |
| | 950 | 110 | 105 | 107 | 108 | 109 | 105 | 100 | 90 | 85 |

Вентилятор осевой ВО 12-300 (4...12,5) состоит из следующих основных узлов: цилиндрического корпуса с фланцами, рабочего колеса, рамы, электродвигателя. Для вентиляторов ВО-12-300 (4...6,3) рамы изготавливают по заказу потребителя.

Корпус вентилятора выполнен в виде цилиндрической обечайки. На обечайке с двух сторон имеются фланцы, для соединения с воздуховодами. Для установки на фундамент предусмотрено исполнение на опоре. Электродвигатель установлен внутри обечайки на плите с ребрами.

Рабочее колесо имеет три лопасти, приваренные к составной ступице.

Конструктивно вентилятор выполнен правого вращения. Колесо, вращается по часовой стрелке, если смотреть со стороны всасывания.

Принцип работы вентилятора заключается в перемещении рабочей среды за счет энергии вращения рабочего колеса, установленного на валу электродвигателя.

Двигатели могут быть заменены на двигатели других марок без ухудшения характеристик и показателя надежности вентилятора.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Рисунок 1

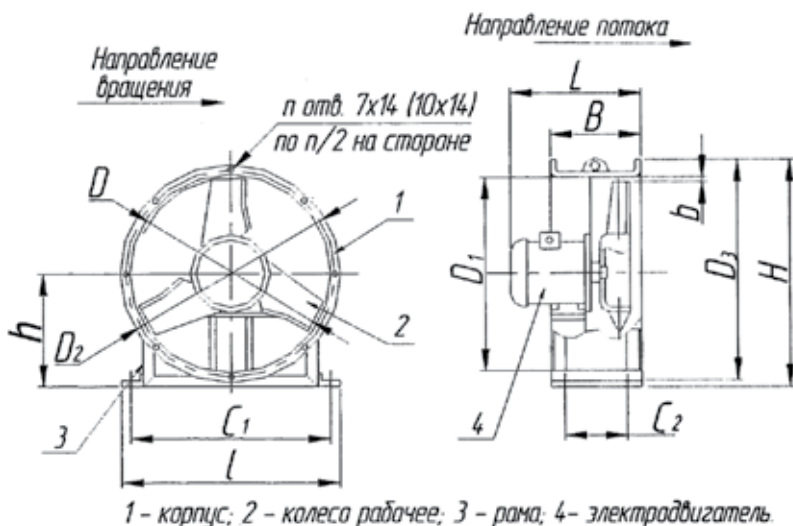
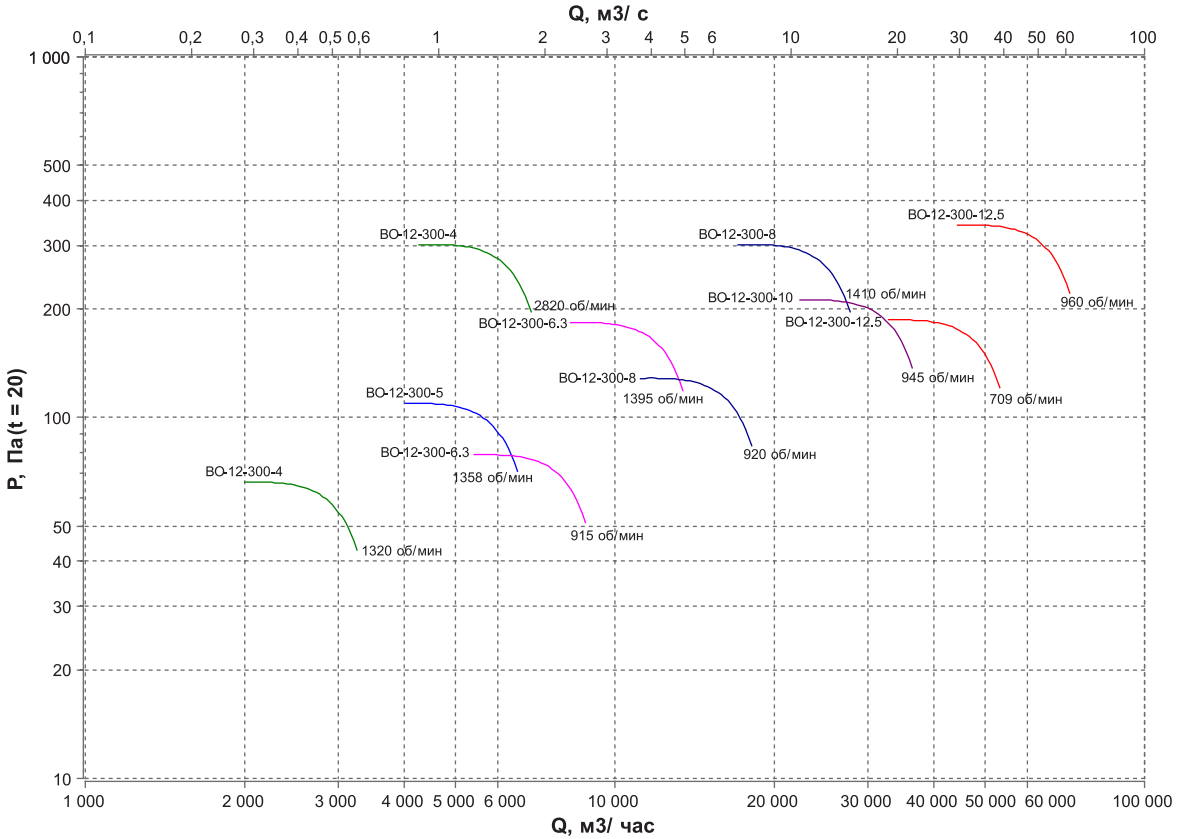


Таблица 2

| № Вентилятора | ВО 12-300-4* | ВО 12-300-5* | ВО 12-300-6,3* | ВО 12-300-8 | ВО 12-300-10 | ВО 12-300-12,5 |
|---------------|--------------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|
| D | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 |
| D1 | 403 | 503 | 633 | 803 | 1003 | 1253 |
| D2 | 430 | 530 | 660 | 840 | 1045 | 1295 |
| D3 | 460 | 560 | 690 | 870 | 1073 | 1323 |
| H | 495 | 600 | 734 | 960 | 1161 | 1417 |
| C1 | 360 | 440 | 540 | 750 | 900 | 1100 |
| C2 | по | 150 | 210 | 270 | 350 | 450 |
| h | 265 | 320 | 389 | 525 | 624,5 | 755,5 |
| b | 1,0...3,4 | 1,0...4,1 | 1,0...4,5 | 1,0...4,5 | 1,0...4,5 | 1,0...5 |
| l | 428 | 476 | 580 | 820 | 970 | 1170 |
| L (max) | 307,5 | 327,5 | 371,5 | 423 | 525 | 614 |
| B | 150 | 190 | 250 | 315 | 400 | 500 |
| n | 16 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |

*- рама изготавливается по заказу потребителя

Рисунок 2. Область аэродинамических параметров вентиляторов при температуре 20°C и атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.



КОМПЛЕКТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ

$$Q' = Q; \eta' = \eta; p'_v = p_v \cdot \frac{\rho'}{\rho_n}; N' = N \cdot \frac{\rho'}{\rho_n}$$

Формула 1

При перемещении вентилятором газопаровоздушной смеси с плотностью ρ' , отличной от нормальной плотности ρ_n воздуха, характеристика вентилятора должна быть пересчитана. Производительность Q и КПД η вентилятора остаются неизменными, а создаваемое вентилятором давление p_v и потребляемая мощность N изменяются пропорционально изменению плотности:

где параметры вентилятора со штрихом соответствуют перемещению смеси с плотностью ρ' ;

p_v , Па - давление, создаваемое вентилятором;

$$\rho' = \rho_n \cdot \frac{p' \cdot 293}{101320 \cdot (273 + t')}$$

Формула 2

Плотность ρ' может быть рассчитана по формуле 2, где p' , Па; t' , °C - соответственно абсолютное давление и температура, характеризующие перемещаемую среду на входе в вентилятор.

Все характеристики даны для паровоздушных смесей с температурой 20°C.

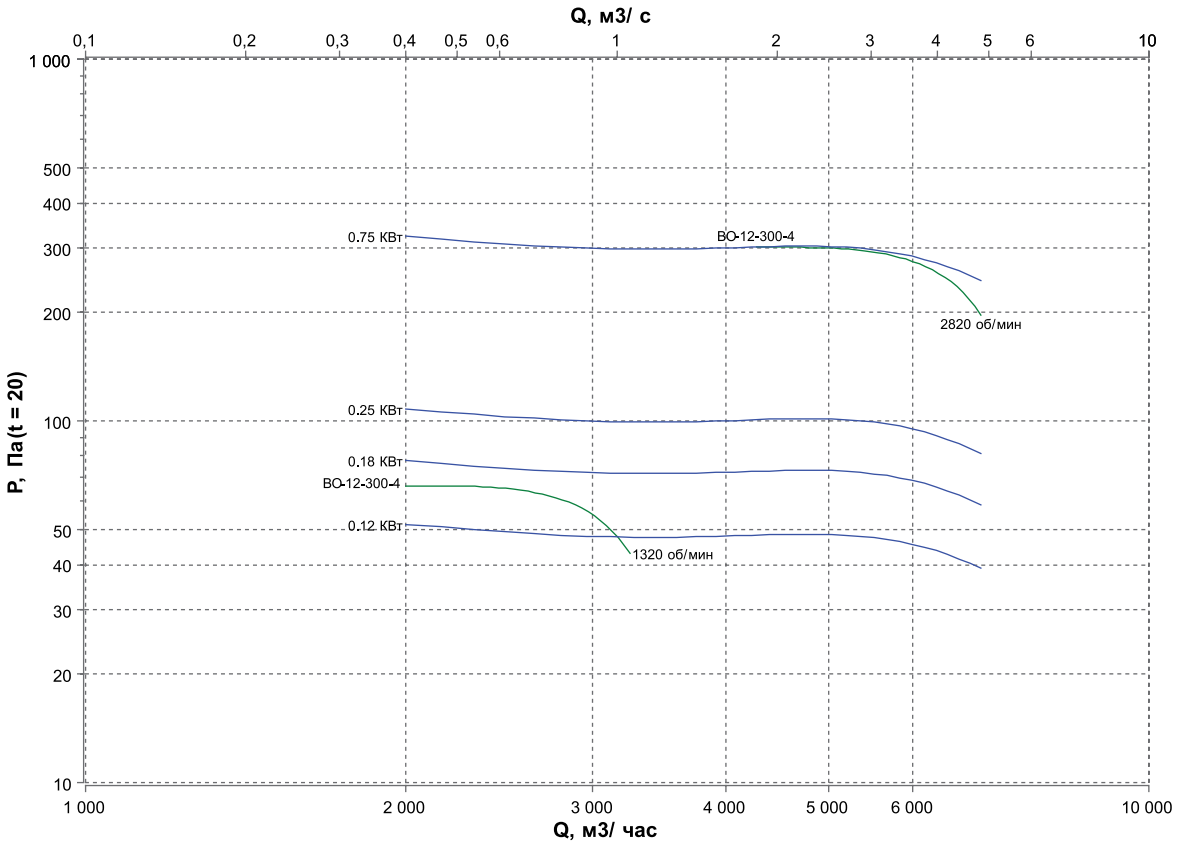
Таблица №3 (вентиляторы общепромышленного исполнения)
 Общепромышленного исполнения из углеродистой стали
 Коррозионностойкие из нержавеющей стали (К1)
 Общепромышленного исполнения теплостойкие из углеродистой стали (Ж)

| Обозначение вентилятора | Типоразмер двигателя | Производительность по воздуху м³/час | Полное давление, Па | Частота вращения рабочего колеса, об/мин | Установочная мощность, кВт | Масса не более, кг |
|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------|--|----------------------------|--------------------|
| BO 12-300-4 | 56A4 | 2274,0 - 3695,2 | 55,4 - 85,4 | 1350 | 0,12 | 15,0 |
| | 56B4 | 2274,0 - 3695,2 | 55,4 - 85,4 | 1350 | 0,18 | 15,7 |
| | 63A4 | 2274,0 - 3695,2 | 55,4 - 85,4 | 1350 | 0,25 | 16,8 |
| | 71A2 | 4547,9 - 7390,4 | 221,7 - 341,6 | 2820 | 0,75 | 20,4 |
| BO 12-300-5 | 63B4 | 4441,3 - 7217,1 | 86,6 - 133,4 | 1350 | 0,37 | 24,4 |
| | 71A4 | 4441,3 - 7217,1 | 86,6 - 133,4 | 1350 | 0,55 | 25,0 |
| BO 12-300-6,3 | 71A6 | 5922,9 - 9624,7 | 61,1 - 94,2 | 915 | 0,37 | 31,4 |
| | 80A6 | 5922,9 - 9624,7 | 61,1 - 94,2 | 915 | 0,75 | 34,6 |
| | 80A4 | 8884,3 - 14437,0 | 137,5 - 211,8 | 1395 | 1,1 | 34,9 |
| | 80B4 | 8884,3 - 14437,0 | 137,5 - 211,8 | 1395 | 1,5 | 36,0 |
| BO 12-300-8 | 80A6 | 12127,8 - 19707,6 | 98,5 - 151,8 | 920 | 0,75 | 62,0 |
| | 80B6 | 12127,8 - 19707,6 | 98,5 - 151,8 | 920 | 1,1 | 65,7 |
| | 100S4 | 18191,7 - 29561,4 | 221,7 - 341,6 | 1430 | 3 | 73,4 |
| BO 12-300-10 | 100L6 | 23687,1 - 38491,5 | 154,0 - 237,2 | 950 | 2,2 | 111,0 |
| BO 12-300-12,5 | 112MB8 | 34697,8 - 56384,0 | 135,3 - 208,5 | 730 | 3 | 179,0 |
| | 132S6 | 46263,8 - 75178,6 | 240,6 - 370,7 | 950 | 5,5 | 199,0 |
| | 132M6 | 46263,8 - 75178,6 | 240,6 - 370,7 | 950 | 7,5 | 212,0 |

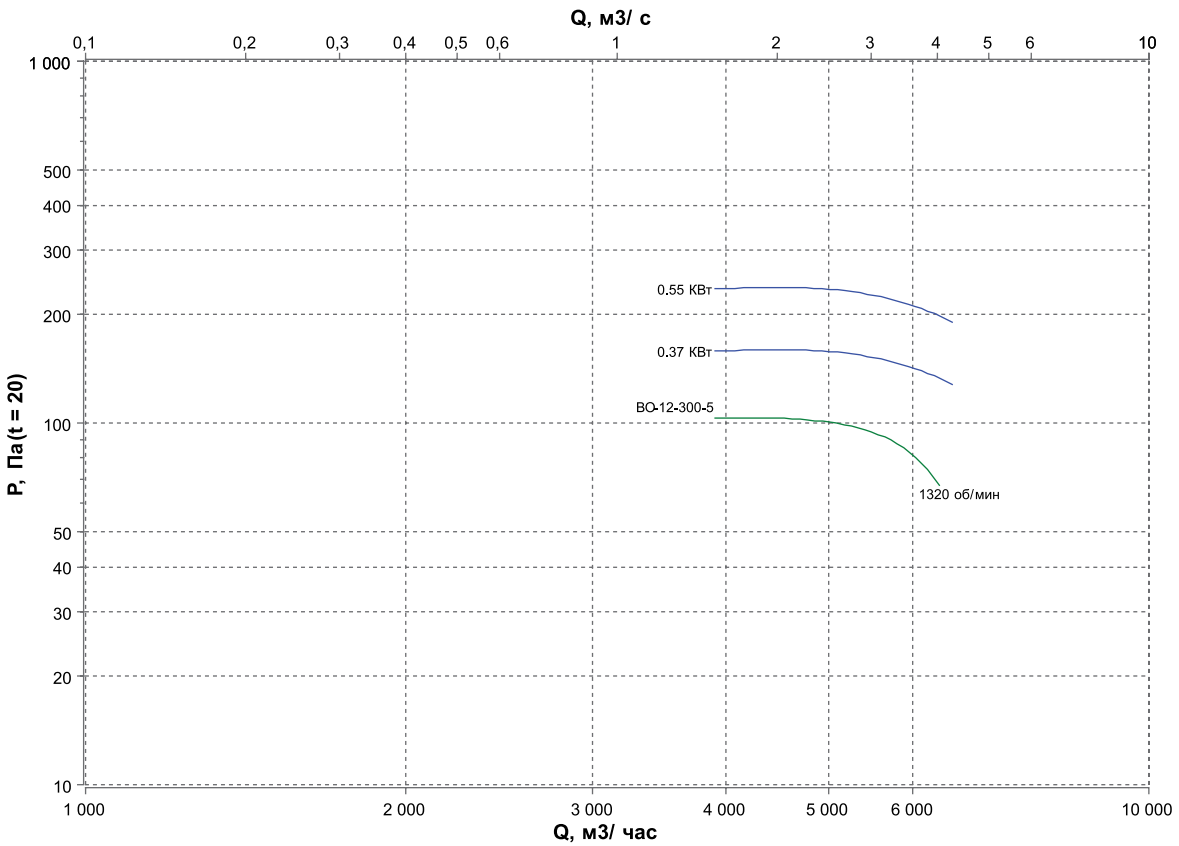
Таблица №4 (вентиляторы взрывозащищенного исполнения)
 Взрывозащищенные из разнородных материалов (В)
 Взрывозащищенные коррозионностойкие из нержавеющей стали (BK1)
 Взрывозащищенные теплостойкие из разнородных материалов (ВЖ)
 Взрывозащищенные из алюминия (B2)

| Обозначение вентилятора | Типоразмер двигателя | Производительность по воздуху м³/час | Полное давление, Па | Частота вращения рабочего колеса, об/мин | Установочная мощность, кВт | Масса не более, кг |
|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------|--|----------------------------|--------------------|
| BO 12-300-4B | 63A4 | 2274,0 - 3695,2 | 55,4 - 85,4 | 1350 | 0,25 | 16,4 |
| | 71A2 | 4547,9 - 7390,4 | 221,7 - 341,6 | 2820 | 0,75 | 20,0 |
| BO 12-300-5B | 63B4 | 4441,3 - 7217,1 | 86,6 - 133,4 | 1350 | 0,37 | 22,0 |
| | 71A4 | 4441,3 - 7217,1 | 86,6 - 133,4 | 1350 | 0,55 | 22,6 |
| BO 12-300-6,3B | 71A6 | 5922,9 - 9624,7 | 61,1 - 94,2 | 915 | 0,37 | 31,0 |
| | 80A6 | 5922,9 - 9624,7 | 61,1 - 94,2 | 915 | 0,75 | 34,2 |
| | 80A4 | 8884,3 - 14437,0 | 137,5 - 211,8 | 1395 | 1,1 | 34,5 |
| | 80B4 | 8884,3 - 14437,0 | 137,5 - 211,8 | 1395 | 1,5 | 35,6 |
| BO 12-300-8B | 80A6 | 12127,8 - 19707,6 | 98,5 - 151,8 | 920 | 0,75 | 62,0 |
| | 80B6 | 12127,8 - 19707,6 | 98,5 - 151,8 | 920 | 1,1 | 65,7 |
| | 100S4 | 18191,7 - 29561,4 | 221,7 - 341,6 | 1430 | 3 | 73,4 |
| BO 12-300-10B | 100L6 | 23687,1 - 38491,5 | 154,0 - 237,2 | 950 | 2,2 | 111,0 |
| BO 12-300-12,5B | 112MB8 | 34697,8 - 56384,0 | 135,3 - 208,5 | 730 | 3 | 179,0 |

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЙ

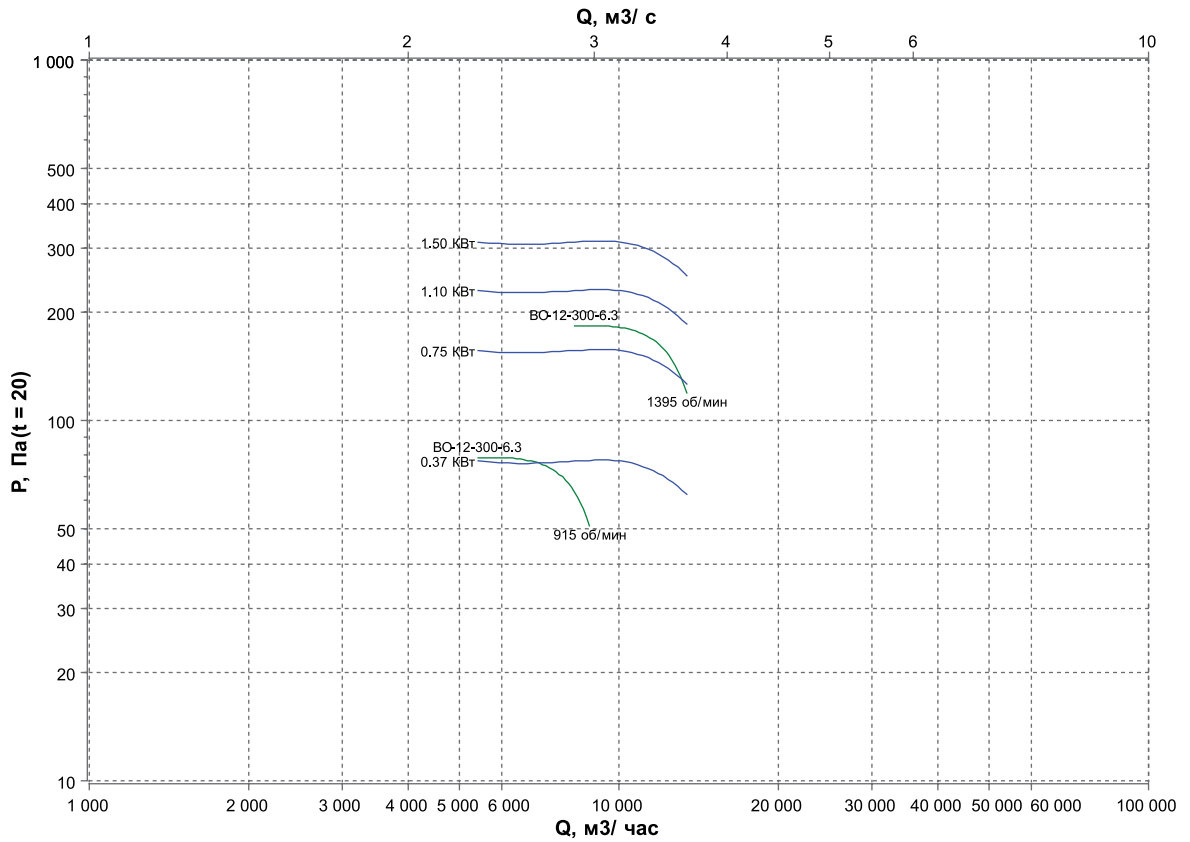


ВО 12-300-4

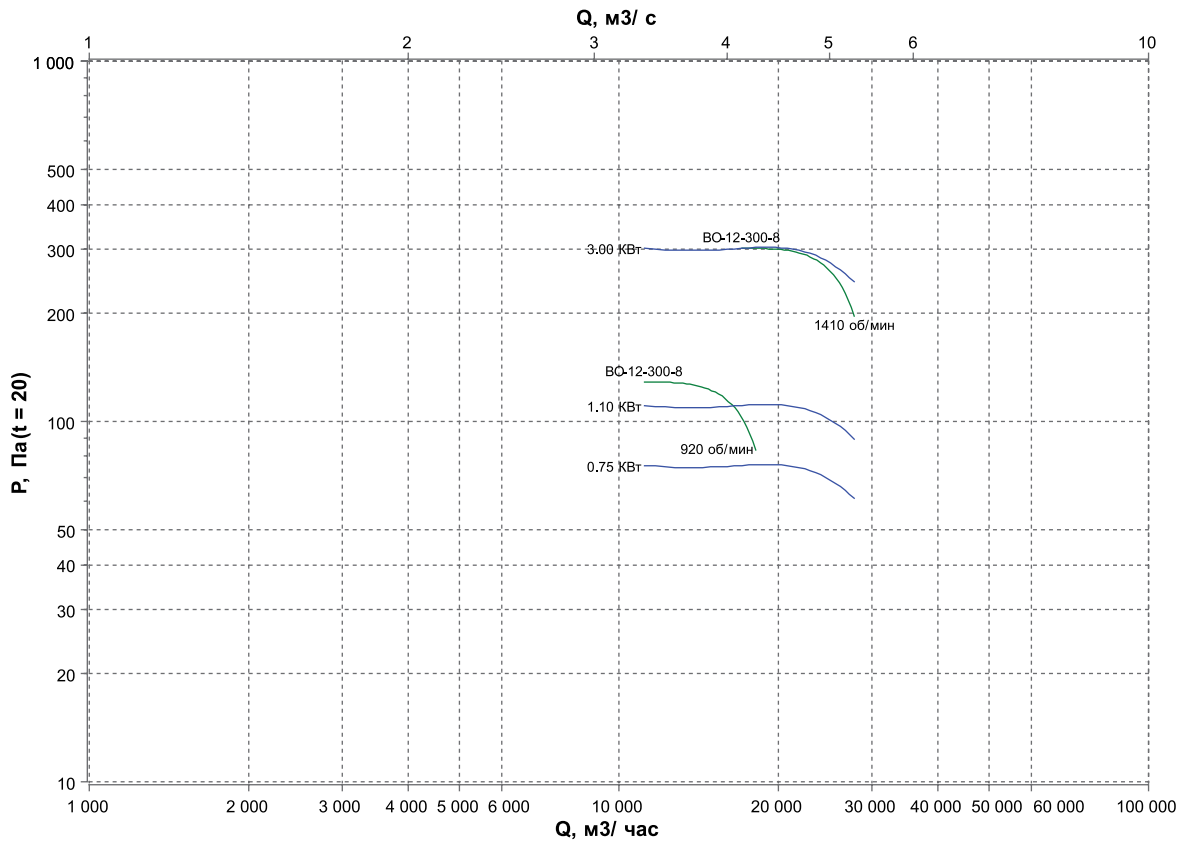


ВО 12-300-5

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЙ

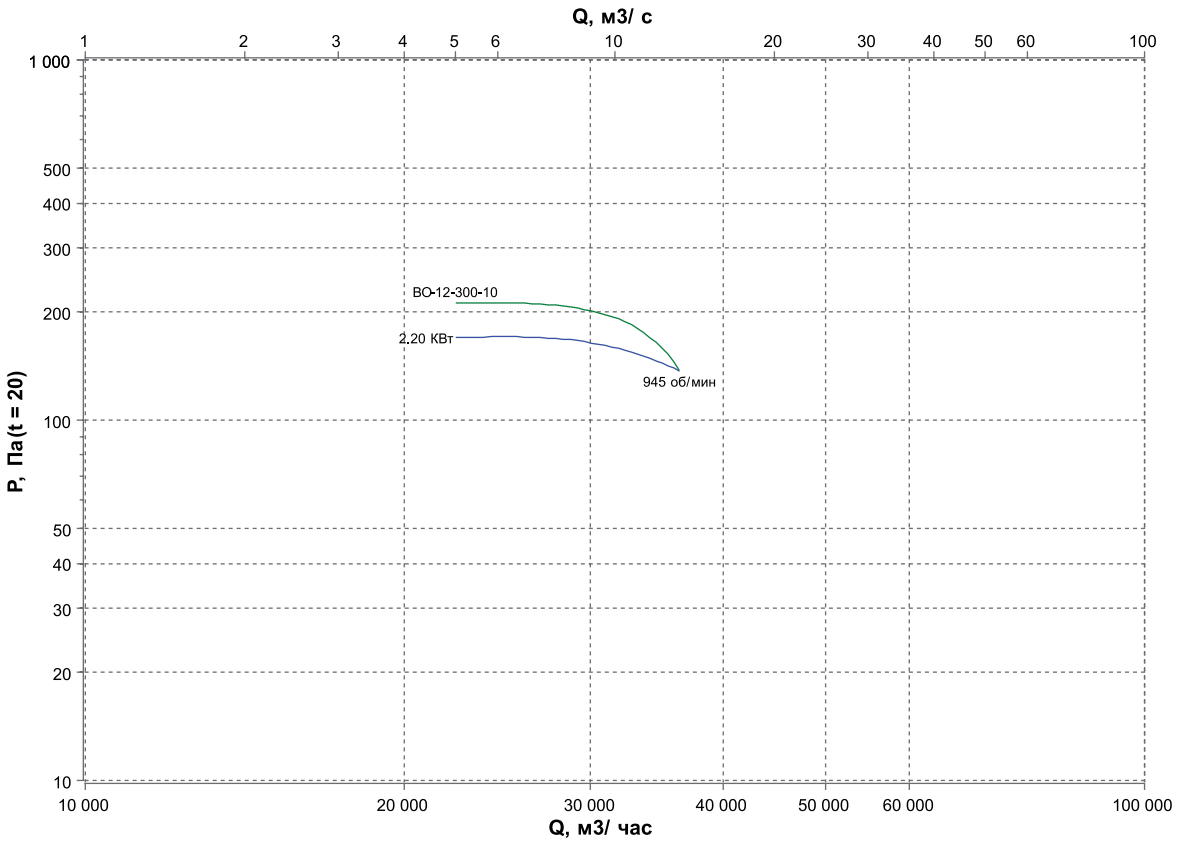


BO 12-300-6,3

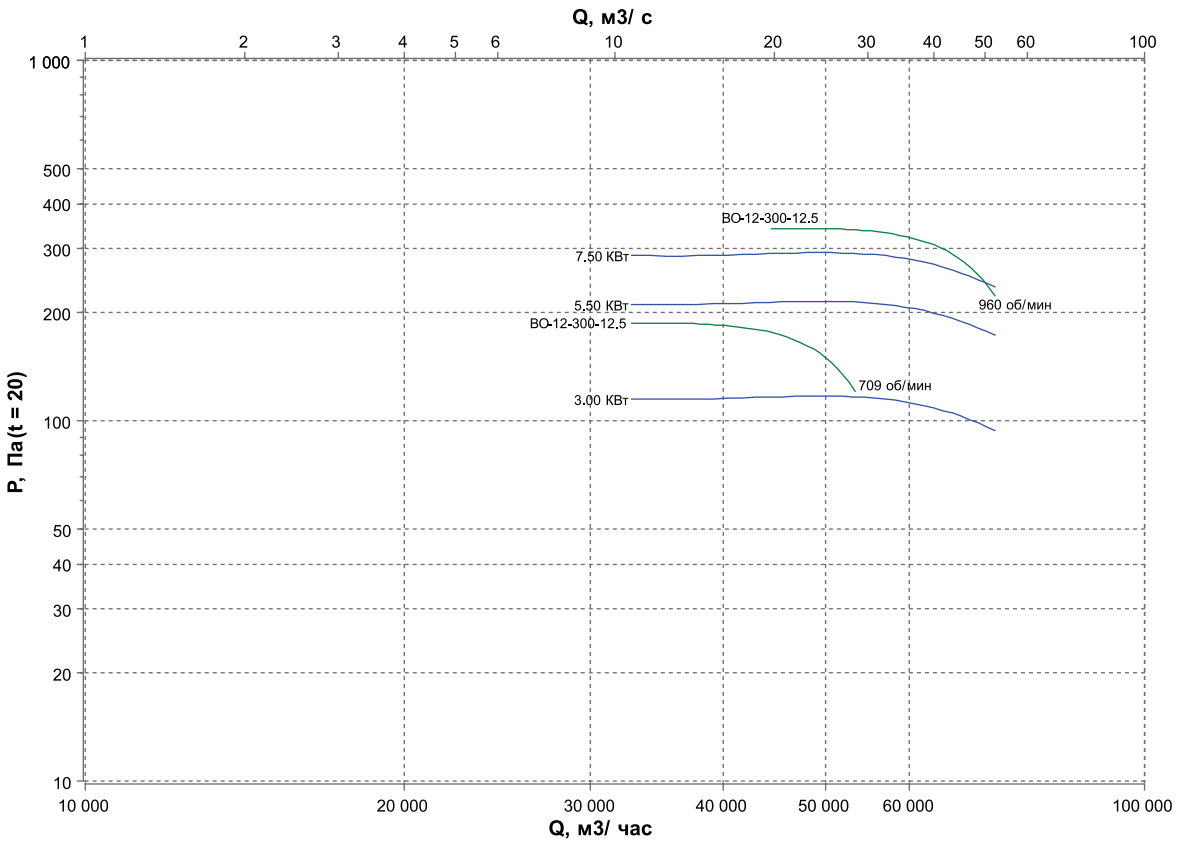


BO 12-300-8

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЙ



BO 12-300-10



BO 12-300-12,5