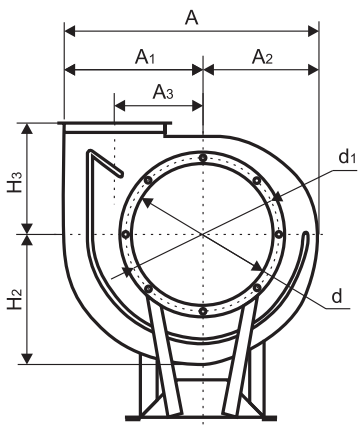
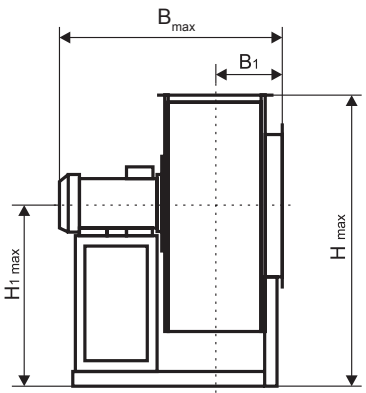
ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ СЕРИИ ВР 80-75 (ВР 86-77)

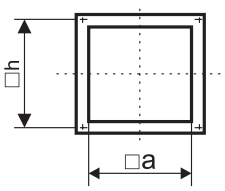
- Вентилятор низкого давления
- 12 лопаток, загнутых назад
- Корпус вентилятора из оцинкованной стали (№ 2,5-8,0) или из углеродистой стали окрашенные (№ 10,0 и более)
- Рама вентилятора из оцинкованной стали (№ 2,5-4,0) или из углеродистой стали окрашенная (№ 5,0 и выше)
- Трехфазный асинхронный двигатель (380 В)
- Конструктивная схема 1 по ГОСТ 5976-90
- Класс защиты двигателя IP54

Габаритные и присоединительные размеры (мм) радиальных вентиляторов серии ВР 80-75





Выходной фланец



№ вентилятора	A*				A1	A2	A3	B max	B1	H** max при 0°	H** max при 45°	H** max при 90°	H1 max	H2	H3	d	d1	a	h
	0°	45°	90°, 270°	135°, 315°															
2,5	440	412	423	541	251	189	163	483	164	525	655	591	321	220	205	260	289	175	195
3,15	571	514	520	664	315	237	205	559	186	886	1050	976	643	278	243	320	349	220	240
4,0	702	655	652	833	401	301	260	728	231	816	1023	936	518	351	298	405	434	280	300
5,0	877	818	800	1037	501	376	325	786	266	950	1220	1122	600	439	360	505	534	350	380
6,3	1105	1028	994	1291	631	474	409	926	312	1168	1504	1385	730	552	441	636	665	441	470
8,0	1402	1302	1248	1634	801	601	520	1305	431	1487	1925	1781	940	701	548	800	829	560	585
10,0	1780	1655	1560	1780	1015	765	650	1515	503	1800	2322	2145	1130	890	670	1000	1030	700	725
12,5	2217	2060	1999	2555	1265	953	813	1710	591	2305	2939	2680	1415	1109	890	1250	1280	875	907

* Размер, зависящий от положения корпуса вентилятора.
** Максимальная высота при различных положениях корпуса вентилятора (0°, 45°, 90°).
Габаритные размеры Bmax и H1max соответственно зависят от устанавливаемого двигателя. Габаритный размер Hmax зависит от положения корпуса и устанавливаемого двигателя.

Принадлежности

ВГ
Стр.127

ДО, MNDDZ
Стр.127

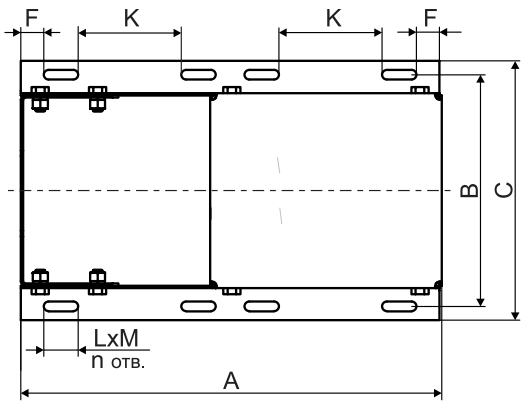
ЩУВ
Стр.376

Регуляторы
Стр.385

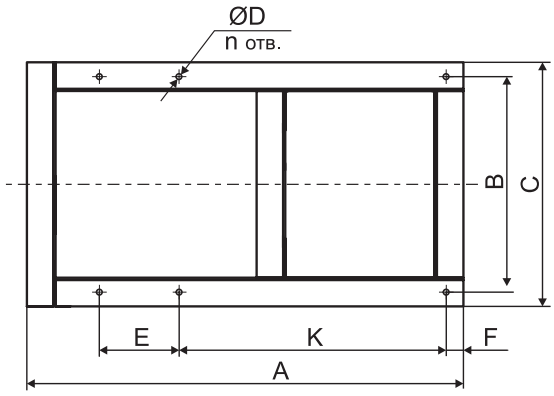
ВА400
Стр.388

Габаритные и присоединительные размеры (мм) основания рамы вентиляторов серии ВР 80-75

Оцинкованная рама 2,5-4,0



Сварная рама 5,0-12,5



№ вентилятора	A	B	C	D	E	F	K	L	M	n	Примечание
2,5	402	242	266	-	-	20	90	30	8,5	8	Для всех исполнений вентиляторов
3,15	447	254	278	-	-	20	90	30	8,5	8	
4,0	572	290	314	-	-	20	163	30	8,5	8	Общепромышленное исполнение и для электродвигателей 7,5кВт
	607	290	314	-	-	20	163	30	8,5	8	Спец.исполнение и дымоудаление
5,0	710	375	425	8,4	-	30	255	-	-	4	Тип электродвигателей до АИР 160
	820	395	445	8,4	-	30	365	-	-	4	Тип электродвигателя АИР 160-180
6,3	943	480	546	10	220	30	380	-	-	6	Тип электродвигателей до АИР 180
	1043	480	546	10	220	30	457	-	-	6	Тип электродвигателя АИР 180-200
8,0	1056	610	670	12	-	100	670	-	-	4	Тип электродвигателя АИР 132-160
	1285	586	646	12	-	100	670	-	-	4	Тип электродвигателя АИР 180-200
	1309	660	730	12	-	100	670	-	-	4	Тип электродвигателя АИР 225-250
10	1290	840	900	12	-	210	880	-	-	4	Для всех исполнений вентиляторов
12,5	1631	1004	1075	12	-	225	1130	-	-	4	Для всех исполнений вентиляторов

Технические характеристики радиальных вентиляторов серии ВР 80-75

№ вентилятора	Частота вращения, об/мин	Тип электродвигателя	Потребляемая мощность, кВт	Ток, А	Масса, кг	Регулятор скорости*	Гибкие вставки	Виброизоляторы	
								тип	шт.
2,5	1500	АИР56А4	0,12	0,54	15,1	ATV212H075N4	В.00.03 Н.00.03	ДО 38	4
		АИР56В4	0,18	0,73	14,9				
		АИР63А4	0,25	0,89	16,3				
	3000	АИР63В2	0,55	1,4	19,7				
		АИР71А2	0,75	1,84	19,7				

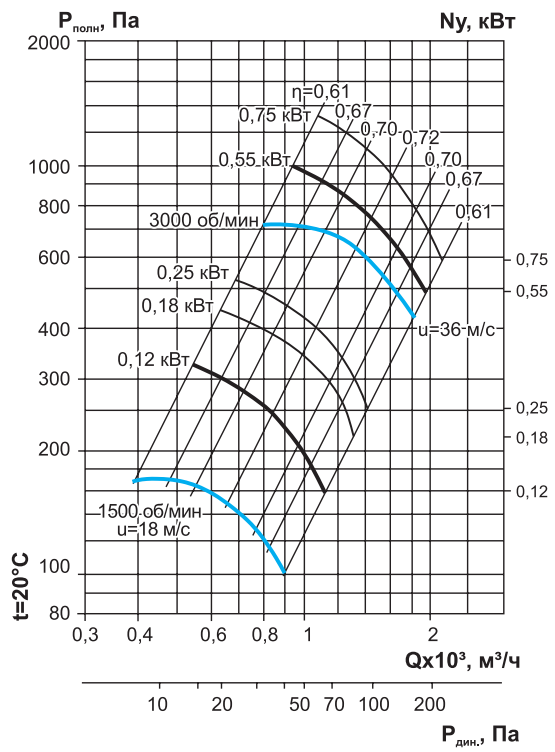
№ вентилятора	Частота вращения, об/мин	Тип электродвигателя	Потребляемая мощность, кВт	Ток, А	Масса, кг	Регулятор скорости*	Гибкие вставки	Виброизоляторы	
								тип	шт.
3,15	1500	АИР63А4	0,25	0,89	25,7	ATV212H075N4	B.00.05 H.00.07	ДО 38	4
		АИР63В4	0,37	1,2	26,4				
	3000	АИР80А2	1,5	3,46	35,1	ATV212HU15N4			
		АИР80В2	2,2	4,9	39,1	ATV212HU22N4			
4,0	1000	АИР63В6	0,25	1,04	40,8	ATV212H075N4	B.00.08 H.00.08	ДО 38	4
		АИР71А6	0,37	1,39	44,0			ДО 39	
	1500	АИР71В4	0,75	2,18	44,3	ATV212H075N4			
		АИР80А4	1,1	2,9	48,4	ATV212HU15N4			
	3000	АИР100L2	5,5	11,1	69,2	ATV212HU55N4			
		АИР112М2	7,5	15,35	77,7	ATV212HU75N4			
5,0	1000	АИР71В6	0,55	1,81	66,6	ATV212H075N4	B.00.09 H.00.11	ДО 39	5
		АИР80А6	0,75	2,4	70	ATV212HU15N4			
	1500	АИР90L4	2,2	5,39	87,3	ATV212HU30N4			
		АИР100S4	3,0	6,9	88,3	ATV212HU30N4			
6,3	1000	АИР100L6	2,2	5,65	120	ATV212HU30N4	B.00.12 H.00.15	ДО 40	5
		АИР112МА6	3,0	7,77	135	ATV212HU40N4			
	1500	АИР112М4	5,5	11,7	140	ATV212HU55N4			
		АИР132S4	7,5	15,75	162,5	ATV212HU75N4			
8,0	1000	АИР132S6	5,5	13,02	215	ATV212HU75N4	B.00.14 H.00.17	ДО 42	6
		АИР132М6	7,5	17,5	232	ATV212HD11N4			
		АИР160S6	11,0	24,75	278	ATV212HD15N4			
	1500	АИР160М4	18,5	37,7	294	ATV212HD22N4			
		АИР180S4	22,0	44,31	319	ATV212HD30N4			
10,0	750	АИР160S8	7,5	18,75	394	ATV212HD11N4	B.00.15 H.00.19	ДО 43	6
		АИР160М8	11,0	26,5	414	ATV212HD15N4			
	1000	АИР160М6	15,0	32,6	416	ATV212HD18N4			
		АИР180М6	18,5	38,8	382	ATV212HD22N4			
		АИР200М6	22,0	45,1	495	ATV212HD30N4			
		АИР200L6	30,0	60,0	490	ATV212HD37N4			
12,5	750	АИР200М8	18,5	42,0	762	ATV212HD22N4	B.00.16 H.00.21	ДО 44	6
		АИР200L8	22,0	49,5	777	ATV212HD30N4		ДО45	
		АИР225М8	30,0	64,2	834	ATV212HD37N4			

* Подробная информация по регуляторам скорости представлена в разделе «Приборы автоматики»

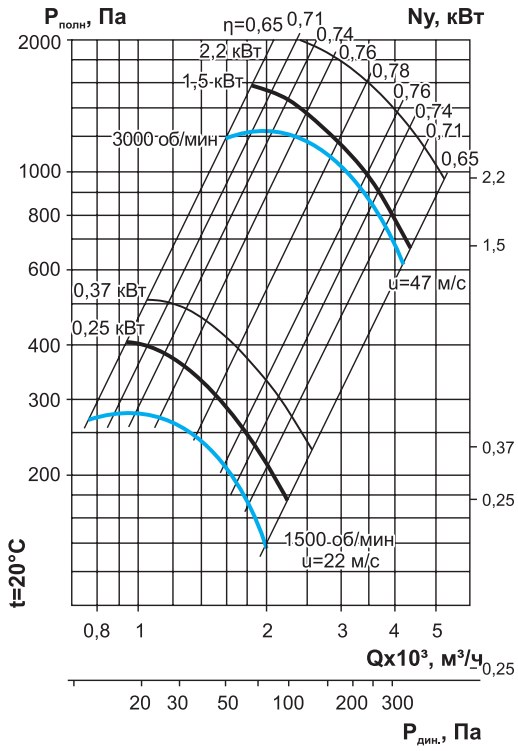
Аэродинамические характеристики радиального вентилятора серии ВР 80-75

рабочая характеристика вентилятора
кривая мощности
кривая мощности (возможная комплектация)

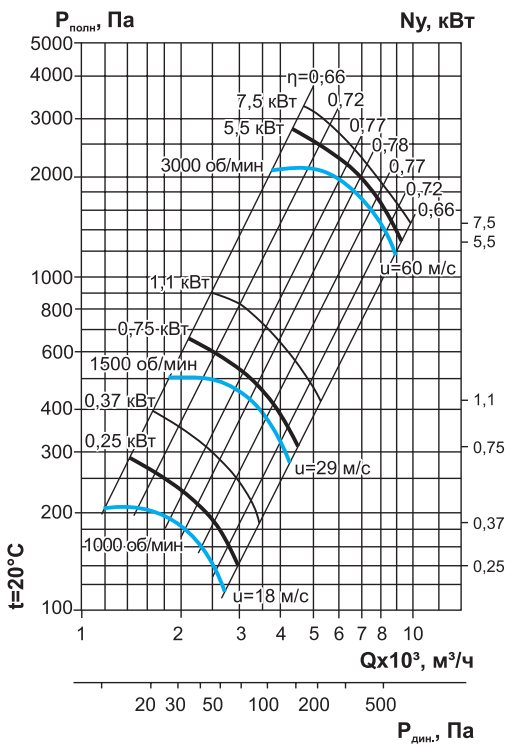
ВР 80-75 №2,5



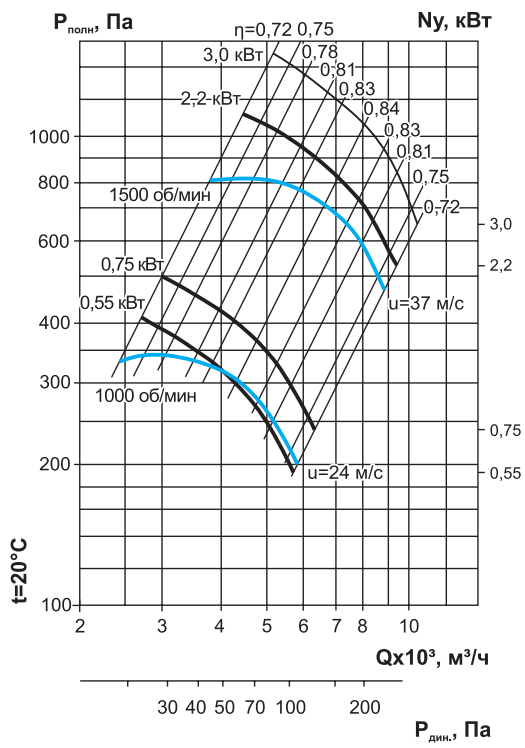
ВР 80-75 №3,15



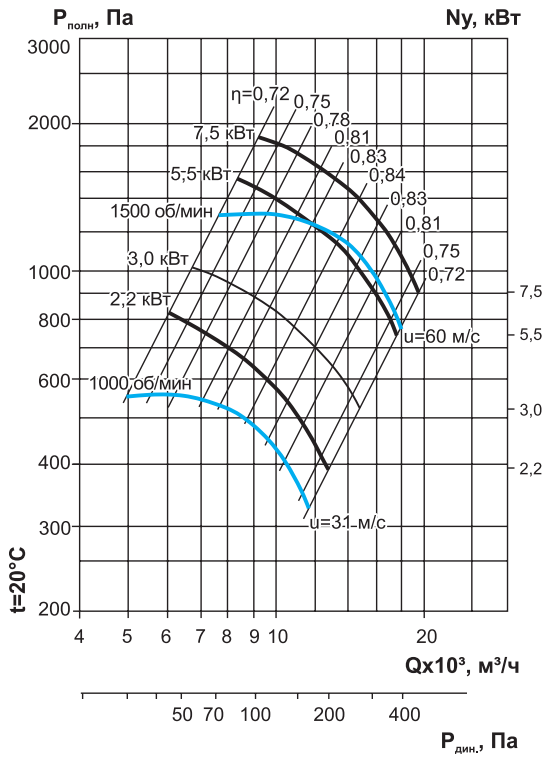
ВР 80-75 №4,0



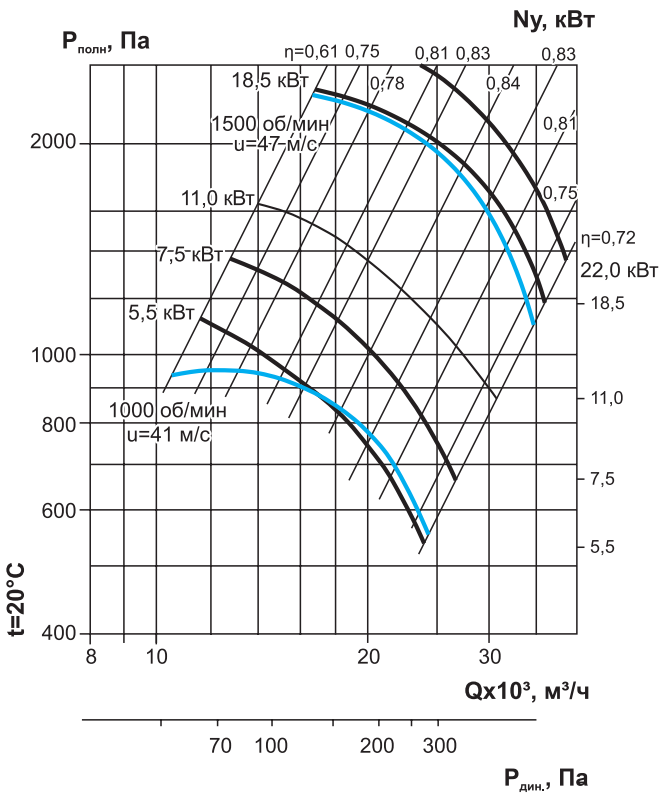
ВР 80-75 №5,0



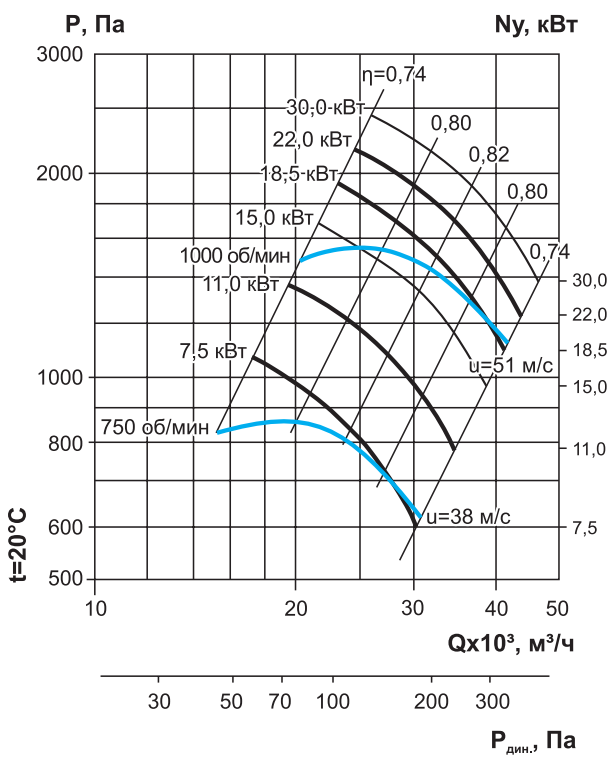
ВР 80-75 №6,3



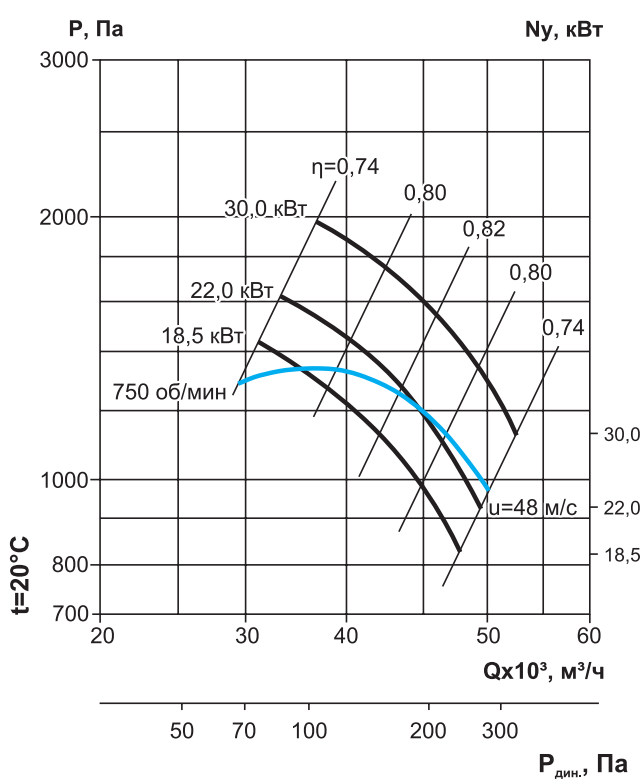
ВР 80-75 №8,0



ВР 80-75 №10,0



ВР 80-75 №12,5

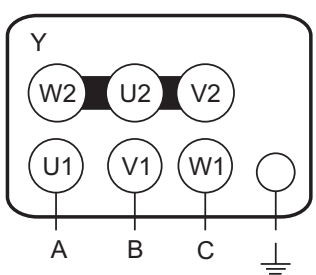


Акустические характеристики радиальных вентиляторов серии ВР 80-75

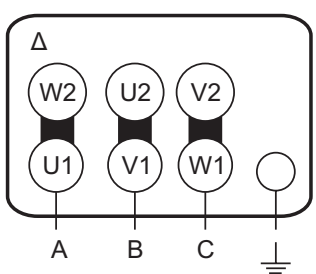
№ вентилятора	Частота вращения, об/мин	Уровень звуковой мощности, дБ в октавных полосах частот, Гц								Общий, дБа
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
2,5	1500	58	61	69	62	60	58	50	41	67
	3000	70	73	76	84	77	75	73	65	84
3,15	1500	65	68	76	69	67	65	57	48	74
	3000	78	81	84	92	85	83	81	73	92
4,0	1000	69	68	74	70	64	60	51	46	77
	1500	74	77	85	78	76	74	66	57	82
	3000	87	90	93	101	94	92	90	82	101
5,0	1000	70	73	81	74	72	70	62	53	78
	1500	81	84	92	85	83	81	73	64	89
6,3	1000	78	81	89	82	80	73	70	61	86
	1500	89	92	100	93	91	89	81	72	97
8,0	1000	88	91	99	92	90	88	80	71	96
	1500	90	93	103	95	93	92	83	75	99
10,0	750	91	94	90	88	85	80	73	64	90
	1000	92	95	100	96	94	91	86	79	99
12,5	750	98	101	97	95	92	87	80	71	97

Электрическая схема подключения вентиляторов в сеть 380 В

Для вентиляторов с номинальным напряжением Δ/Y 220/380 В - подключение звездой



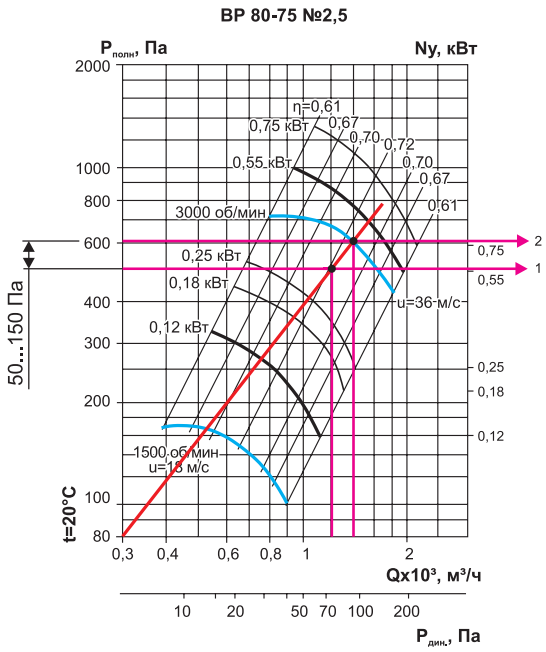
Для вентиляторов с номинальным напряжением Δ/Y 380/660 В - подключение треугольником

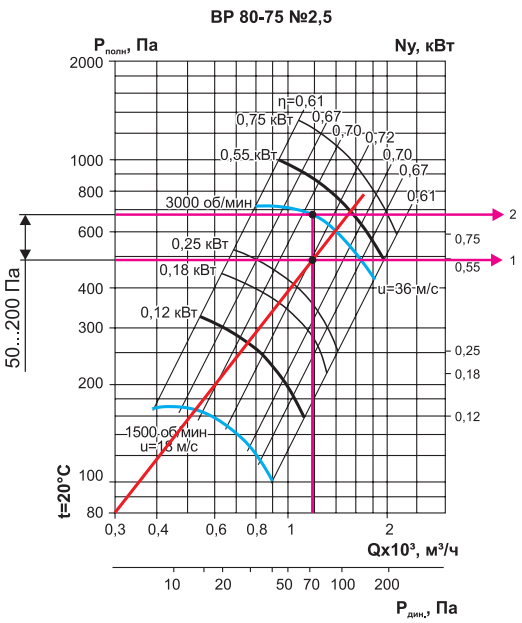


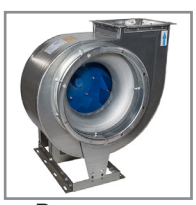
Пример обозначения: **вентилятор радиальный ВР 80-75 2,5-К1-РН-0,12/1500/220-380 Л0**

где: ВР 80-75 – серия радиального вентилятора;
2,5 – номер вентилятора (по наружному диаметру рабочего колеса в дециметрах);
К1 – коррозионостойкий (по таблице «Исполнение вентиляторов по назначению и материалам»);
РН – комплектация рабочим колесом с назад загнутыми лопатками;
0,12 – мощность электродвигателя, кВт;
1500 – частота вращения рабочего колеса, об/мин;
220-380 – напряжение питания электродвигателя, В (220-380 В для мощности от 0,37 до 7,5 кВт; 380-660 В от 11 до 37 кВт);
Л0 – положение корпуса.

Пример подбора вентиляторов радиальных, на примере ВР 80-75







Вентилятор ВР 80-75

Заслонка АЗД-133м-РП

Пример 1. Работа вентилятора без регулировки

Задано: расход воздуха 1200 м³/ч; потери давления 500 Па.

Необходимо подобрать: радиальный вентилятор.

Последовательность подбора:

1. Находим вентилятор, подходящий по исходным данным, нам подходит ВР 80-75 №2,5, и откладываем на графике точку. Для заданных значений на характеристике это точка под номером 1.

2. Находим рабочую точку вентилятора для заданной сети, для этого мы проводим линию из начало координат до точки 1 и продлеваем ее до пересечения с голубой кривой (рабочая характеристика вентилятора). Полученная точка 2 при пересечении голубой кривой это рабочая точка вентилятора без регулирования сети.

- Обращаем Ваше внимание, что расход воздуха и создаваемое давление увеличится, так как вентилятор всегда подстраивается под систему.

- Подбор вентилятора рекомендуется осуществлять, если разница между точками 2 и 1 не превышает 150 Па.

Пример 2. Работа вентилятора с регулировкой сети при помощи заслонки

Задано: расход воздуха 1200 м³/ч; потери давления 500 Па.

Необходимо подобрать: радиальный вентилятор с поддержанием требуемого расхода воздуха.

Последовательность подбора:

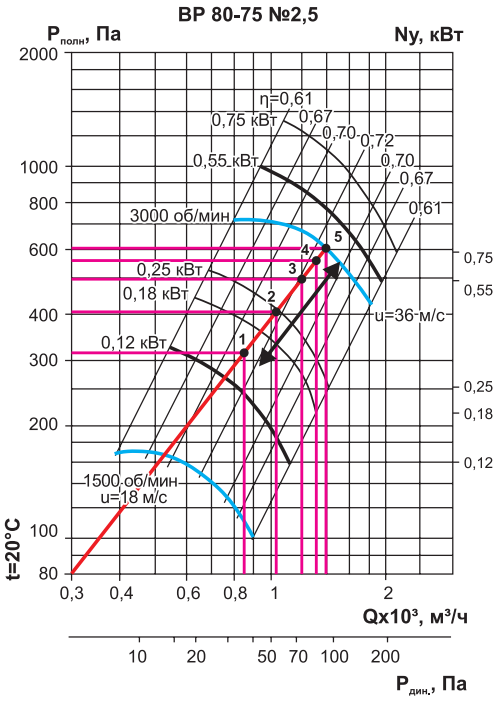
1. Применяем ручную заслонку, например АЗД-133м-РП соответствующего размера.

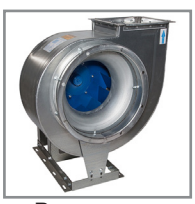
2. Находим вентилятор, подходящий по исходным данным, нам подходит ВР 80-75 №2,5, и откладываем на графике точку. Для заданных значений на характеристике это точка под номером 1. Поднимаем перпендикуляр из точки 1 до голубой кривой (рабочая характеристика вентилятора), получаем точку 2. Это рабочая точка вентилятора с учетом регулирования сети при помощи заслонки АЗД-133м-РП (дросселирование). Создавая дополнительное сопротивление сети воздуховодов, мы подстраиваем вентилятор под требуемый расход воздуха по заданию.

- Не рекомендуется осуществлять регулирование сети заслонкой, когда разница между точками 2 и 1 получается более 200 Па.

- Указанный метод регулирования требует наличие навыков по пуско-наладке вентиляционной сети, а так же специальных приборов для измерения.

- При регулировании положения заслонки возможно появление дополнительного шума в сечении.





Вентилятор ВР 80-75

Трансформаторный регулятор

Пример 3. Работа вентилятора с трансформаторным регулятором

Задано: расход воздуха 1200 м³/ч; потери давления 500 Па.

Необходимо подобрать: радиальный вентилятор с поддержанием требуемого расхода воздуха.

Последовательность подбора

1. Применяем трансформаторный регулятор, соответствующей мощности.

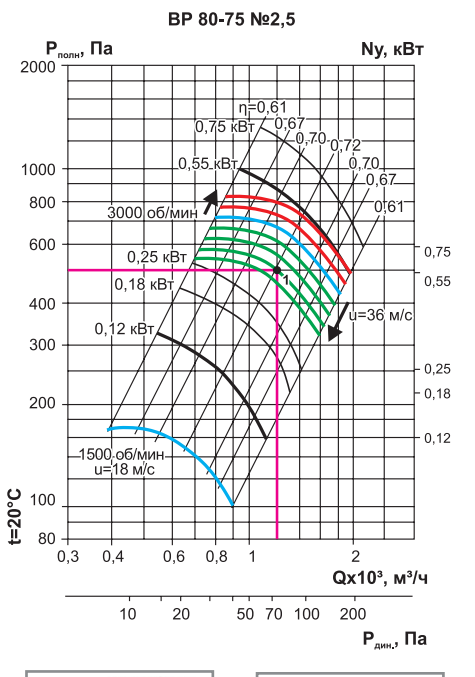
2. Находим вентилятор, подходящий по исходным данным, нам подходит ВР 80-75 №2,5, и откладываем на графике точку. Для заданных значений на характеристике это точка под номером 3.

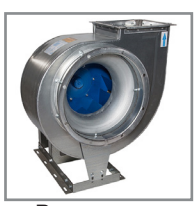
- Частоту вращения вентиляторов можно регулировать путем изменения напряжения, подаваемого на вентилятор, которое можно изменять фиксированными шагами при помощи пятиступенчатого трансформатора. Изменение расхода воздуха происходит строго по линии характеристики сети, как показано на рисунке

- Данный метод регулирования не позволяет достигнуть требуемого значения расхода воздуха из-за изменения фиксированными шагами, но позволяет приблизиться к требуемому значению производительности.

- Регулирование осуществляется от номинального значения частоты вращения до скорости вращения при минимального допустимого напряжении на двигателе.

- Глубина регулирования вентилятора не должна превышать 300 Па от номинальной скорости вращения вентилятора.





Вентилятор ВР 80-75

Частотный регулятор

Пример 4. Работа вентилятора с частотным преобразователем

Задано: расход воздуха 1200 м³/ч; потери давления 500 Па.

Необходимо подобрать: радиальный вентилятор с поддержанием требуемого расхода воздуха.

Последовательность подбора

1. Применяем частотный преобразователь, соответствующей мощности.

2. Находим вентилятор, подходящий по исходным данным, нам подходит ВР 80-75 №2,5, и откладываем на графике точку. Для заданных значений на характеристике это точка под номером 1.

Частотный преобразователь изменяет частоту тока, которая подается на двигатель, при этом изменяется скорость вращения вентилятора, расход воздуха и создаваемое давление. Изменение характеристики вентилятора от номинальной скорости вращения возможно как вниз, так и вверх, как показано на рисунке.

3. В нашем случае необходимо изменять характеристику вентилятора вниз путем уменьшения частоты тока.

- Описанный метод регулирования позволяет достигнуть точного значения требуемого расхода воздух.

- Указанный метод регулирования требует наличие навыков по пуско-наладке вентиляторов, а так же специальных приборов для измерения.

- Глубина регулирования вентилятора не должна превышать 300 Па от номинальной скорости вращения вентилятора при понижении частоты тока и не должна превышать 150 Па при увеличении частоты вращения.