

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

11.1 Вентилятор радиальный типа ВЦ 4-70 № \_\_\_\_\_, D \_\_\_\_\_,

правый/левый, положение корпуса \_\_\_\_\_,  
(Ненужное зачеркнуть)

общего назначения  
коррозионностойкий К  
(Ненужное зачеркнуть)

заводской номер № \_\_\_\_\_,

изготовлен и принят в соответствии с требованиями государственных стандартов, ТУ4861-023-54365100-2006 и признан годным к эксплуатации.

Вентилятор соответствует требованиям ТР ТС 010/2011. Регистрационный номер декларации соответствия: ТС № RU Д-RU.ME05.B.00006 от 26.12.2013г.

Декларация зарегистрирована органом по сертификации электрических машин, трансформаторов, электрооборудования и приборов (АНО «НТЦ «ОС ЭЛМАТЭП»).

11.2 Двигатель, установленный на вентилятор:

тип \_\_\_\_\_, мощность \_\_\_\_\_ кВт,

частота вращения \_\_\_\_\_ об/мин,

напряжение 380 В, частота тока 50Гц,

заводской номер № \_\_\_\_\_.

Дата изготовления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года М.П. \_\_\_\_\_  
(подпись)

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДКЛЮЧЕНИИ

Вентилятор ВЦ 4-70

Заводской номер \_\_\_\_\_

Подключен к сети в соответствии с п.6 Паспорта

Специалистом-электриком Ф.И.О. \_\_\_\_\_

имеющим \_\_\_\_\_ группу по электробезопасности,

подтверждающий документ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)



# П А С П О Р Т

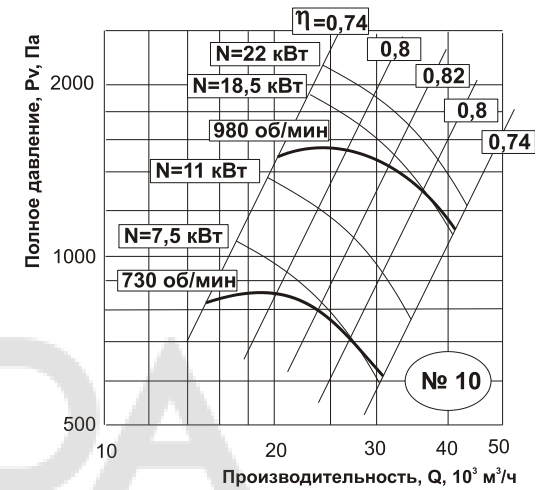
## Вентиляторы центробежные ВЦ 4-70



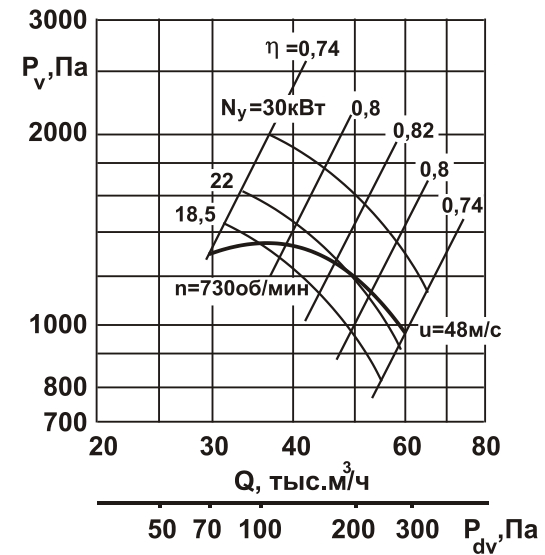
ТУ 4861-023-54365100-2006  
Санкт-Петербург

**Убедительно просим Вас  
перед вводом изделия в эксплуатацию  
внимательно изучить данный паспорт!**

**Рис. 9.** Аэродинамические характеристики вентиляторов ВЦ 4-70-10



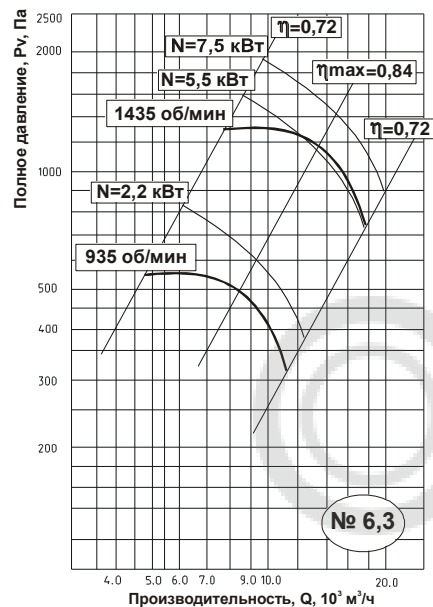
**Рис. 10.** Аэродинамические характеристики вентиляторов ВЦ 4-70-12,5



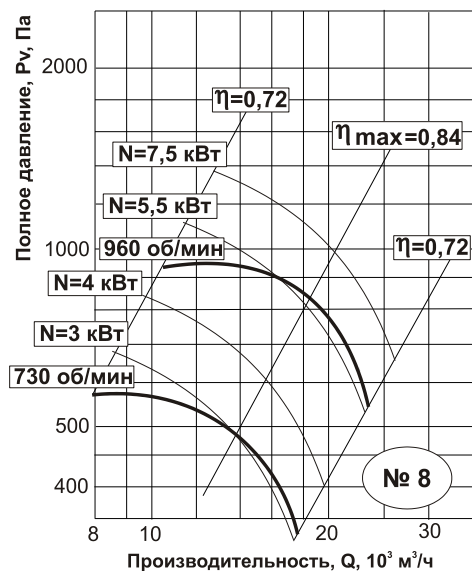
**Ваши замечания и предложения присылайте по адресу:**

195279, Санкт-Петербург, а /я 132, шоссе Революции, 90  
Тел.: (812) **301-9940, 327-6381**, факс (812) **327-6382**  
**www.teplomash.ru**

**Рис. 7.** Аэродинамические характеристики вентиляторов ВЦ 4-70-6,3



**Рис. 8.** Аэродинамические характеристики вентиляторов ВЦ 4-70-8



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

**1.1** Вентиляторы центробежные ВЦ 4-70 обоих исполнений (табл. 1) предназначены для перемещения воздуха или других газовых смесей с температурой не выше 80 °С, не содержащих липких веществ и волокнистых материалов, с концентрацией пыли и других твердых примесей не более 100мг/м³.

**1.2** Климатическое исполнение вентиляторов У2 по ГОСТ 15150 (температура окружающей среды от - 40 до +40 °С).

**1.3** В месте установки вентиляторов среднееквадратическое значение виброскорости от внешних источников вибрации не должно превышать 2 мм/с.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

**2.1** Общий вид вентиляторов, их габаритные, присоединительные и установочные размеры приведены на рис.1 и в табл.2.

**2.2** Корпус вентилятора может быть установлен в любом из положений, показанных на рис.2.

**2.3** Направление вращения рабочего колеса правое и левое.

Примечание: правое вращение – по часовой стрелке, левое – против часовой стрелки, если смотреть со стороны всасывающего патрубка.

**Внимание!** В импортных вентиляторах направление вращения определяется противоположным способом.

**2.4** В зависимости от требуемых аэродинамических параметров на вентиляторы могут быть установлены колеса различных диаметров.

Для №2,5-6,3: D=0,9Dн; D=0,95Dн; D=1Dн; D=1,05Dн; D=1,1Dн.

Для №8-10: D=0,9Dн; D=0,95Dн; D=1Dн.

Для №12,5: D=1Dн,

где D – диаметр колеса, Dн – номинальный диаметр колеса.

**2.5** Аэродинамические характеристики приведены на рис. 3-10 для вентиляторов, перемещающих воздух при номинальных условиях:

- плотность 1,2 кг/м³
- барометрическое давление 101,4 кПа
- температура 20 °С
- относительная влажность 50%

Условные обозначения на рис. 3-7:

Q - производительность по воздуху, м³/ч;

Pв - давление полное, Па;

Nу – установленная мощность, кВт;

η - коэффициент полезного действия, %;

U – окружная скорость рабочего колеса, м/с;

n – частота вращения, об/мин.

**2.6** Вентиляторы общего назначения и коррозионностойкие комплектуются преимущественно электродвигателями типа АИР. Мощность и число оборотов электродвигателей соответствуют параметрам, приведенным на рис. 3-10. По согласованию с заказчиком завод-изготовитель может укомплектовать вентилятор электродвигателем большей мощности.

**2.7** Технические характеристики вентиляторов приведены в табл. 3.

**2.8** Средняя квадратическая виброскорость на податливой опоре (на виброизоляторах) не более 5,6 мм/с при потребляемой мощности менее 3,7 кВт и 3,5 мм/с при потребляемой мощности более 3,7 кВт.

**2.9** Ответственность за выбор вентилятора для конкретной вентиляционной сети, а также за выбор коррозионностойкого вентилятора из стали 12Х18Н10 для агрессивной среды заданного состава несет проектная организация (заказчик).

### 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

**3.1** Вентиляторы типа ВЦ 4-70 выполнены по аэродинамической схеме ЦАГИ им. Н.Е. Жуковского и изготавливаются в соответствии с ГОСТ10616-90 и ТУ 4861-023-54365100-2006.

**3.2** Устройство вентиляторов соответствует исполнению 1 по ГОСТ 5976-90. Вентилятор состоит из спирального корпуса, рабочего колеса, профилированного коллектора, входного патрубка, станины, электродвигателя. Спиральный корпус представляет собой неразъемный узел и крепится к станине болтами, что позволяет устанавливать его в любое из положений рис.2.

**3.3** Детали и узлы вентиляторов общего назначения изготовлены из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ380-88 с полимерным покрытием; вентиляторов К – корпус и рабочее колесо из стали 12Х18Н10, станина из углеродистой стали с полимерным покрытием. Коллекторы изготовлены из стеклопластика.

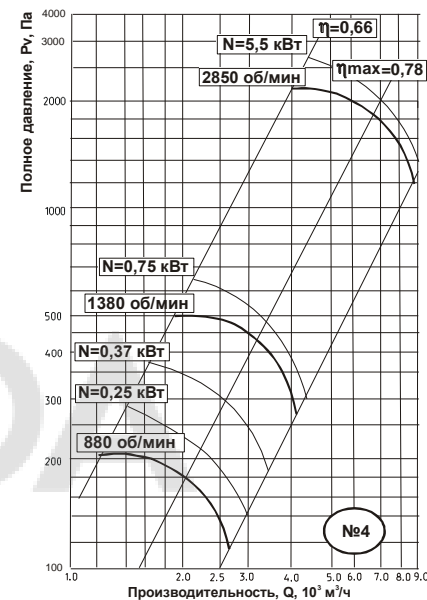
**3.4** Рабочее колесо состоит из переднего и заднего дисков, листовых лопаток и ступицы.

**3.5** Коллектор закрепляется между корпусом и входным патрубком. Перекрытие между коллектором и передним диском рабочего колеса регулируется осевым перемещением электродвигателя.

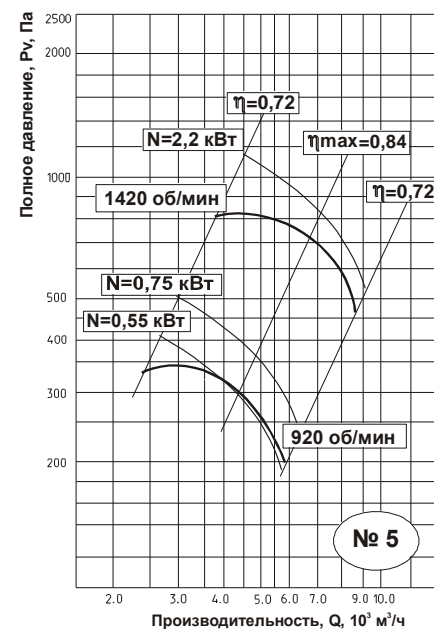
**3.6** Принцип работы вентилятора заключается в передаче механической энергии от вращаемого электродвигателем рабочего колеса потоку воздуха путем аэродинамического воздействия на него лопаток колеса. Выйдя из рабочего колеса и пройдя спиральный диффузор корпуса, поток воздуха с более высоким давлением поступает через нагнетательное отверстие в сеть.

**3.7** В конструкцию вентилятора могут быть внесены изменения, не ухудшающие его аэродинамические, шумовые характеристики и показатели надежности.

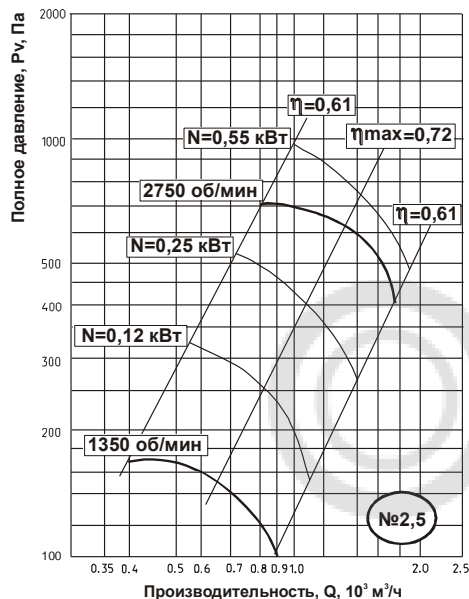
**Рис. 5.** Аэродинамические характеристики вентиляторов ВЦ 4-70-4



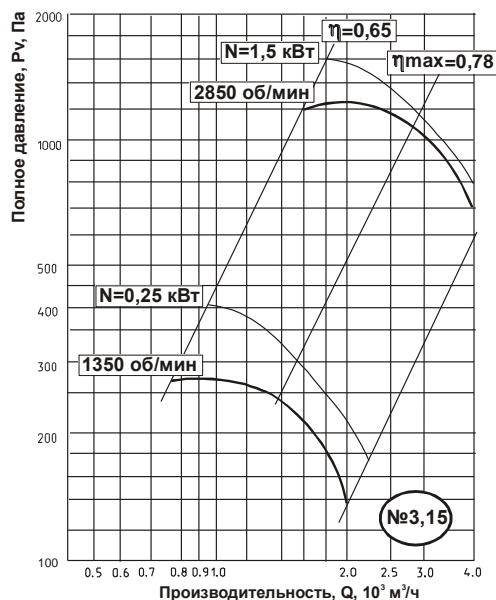
**Рис. 6.** Аэродинамические характеристики вентиляторов ВЦ 4-70-5



**Рис. 3.** Аэродинамические характеристики вентиляторов ВЦ 4-70-2,5



**Рис. 4.** Аэродинамические характеристики вентиляторов ВЦ 4-70-3,15



#### 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Вентилятор типа ВЦ 4-70  
Паспорт

1шт.  
1шт.

#### 5.УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

**5.1** Работы по обслуживанию вентилятора должен проводить специально подготовленный электротехнический персонал.

**5.2** При эксплуатации вентилятора необходимо соблюдать правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) и межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001).

**5.3** Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и др.) данного вентилятора и его двигателя, и оповестить персонал о пуске.

**5.4** В месте установки вентилятора должен быть обеспечен свободный доступ к местам его обслуживания при эксплуатации

**5.5** Монтаж электрооборудования, а также заземление его и вентилятора производится в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ). Вентилятор должен быть заземлен. Сопротивление между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

**5.6** Обслуживание и ремонт вентилятора допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.

**5.7** В процессе эксплуатации, необходимо систематически проводить профилактические осмотры и техническое обслуживание вентилятора. Особое внимание следует обратить на состояние рабочего колеса, его износ, на повреждение лопаток, надежность крепления колеса на валу, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

**5.7** В процессе эксплуатации, необходимо систематически проводить профилактические осмотры и техническое обслуживание вентилятора.

Особое внимание следует обратить на состояние рабочего колеса, его износ, на повреждение лопаток, надежность крепления колеса на валу, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

#### 6. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДКЛЮЧЕНИЮ

**6.1** При установке, монтаже и запуске в эксплуатацию необходимо соблюдать правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) и межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001).

**6.2** К установке и монтажу вентиляторов допускается квалифицированный, специально подготовленный электротехнический персонал.

**6.3** Произвести внешний осмотр вентилятора. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильных транспортировки и хранения, ввод вентилятора в эксплуатацию без согласования с заводом-изготовителем не допускается. В целях предотвращения разбалансировки запрещается демонтаж вращающихся частей вентилятора без согласования с заводом-изготовителем.

**6.4** Электродвигатель подключать 4-жильным кабелем для включения в 3-х фазную сеть 380В/50Гц ГОСТ 13109-87. Провод заземления подсоединить к винту заземления электродвигателя. Проверить соответствие напряжения сети схеме включения электродвигателя, изображенной на внутренней стороне клеммной коробки электродвигателя.

**6.5** При необходимости поворота корпуса в другое допустимое положение следует снять коллектор, отвернуть гайки, крепящие корпус к станине, предварительно приняв меры против падения корпуса, повернуть корпус, завернуть гайки, установить и отцентровать коллектор по рабочему колесу.

**6.6** Убедиться в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращении рабочего колеса. Проверить зазоры между рабочим колесом и коллектором и, при необходимости, отрегулировать (см. рис.1, табл.2).

Регулировку зазоров проводить с помощью перемещения двигателя в осевом направлении.

**6.7** Проверить затяжку болтовых соединений; особое внимание следует обратить на крепление рабочего колеса на валу электродвигателя посредством стопорной шайбы.

**6.8** Установить вентилятор горизонтально на фундамент.

**6.9** Проверить сопротивление изоляции двигателя. При необходимости двигатель просушить.

**6.10** Заземлить двигатель и вентилятор.

**6.11** Осмотреть вентилятор, убедиться в отсутствии внутри него посторонних предметов. Оградить всасывающее и нагнетательное отверстия. Кратковременным включением двигателя проверить соответствие направления вращения рабочего колеса направлению стрелки на корпусе. Если соответствия нет изменить направление вращения рабочего колеса переключением фаз.

**6.12** При пуске вентилятора и во время его действия все работы на воздуховоде, вентиляторе (осмотр, очистка и т.п.) должны быть прекращены. Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят пробный пуск. Перед пуском вентилятора необходимо:

а) проверить надежность присоединения токопроводящего кабеля к зажимам коробки выводов и закрепление зажима заземления;

б) включить двигатель, измерить ток по фазам электродвигателя, ток не должен превышать номинальное значение, указанное на шильде электродвигателя или в паспорте.

Марка вентилятора	Относительный диаметр колеса	Электродвигатель					Звуковая мощность, ДБ (А)	Производительность, тыс. м3/час	Полное давление, Па	Масса, кг		
		Частота вращения, об./мин.	Установленная мощность, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Тип электродвигателя	Ток, А						
ВЦ 4-70-5	0,9	1000	0,55	0,80	АИР71В6	1,74	78	2,50-5,60	230-120	74		
	0,95		0,55	0,80	АИР71В6	1,74		2,50-5,60	290-160	75		
	1,0		0,75	1,07	АИР80А6	2,26		2,50-5,60	340-200	77		
	1,0		1,1	1,49	АИР80В6	3,05		2,50-5,60	340-200	81		
	1,05		1,1	1,49	АИР80В6	3,05		2,50-5,60	375-250	82		
	1,1		1,1	1,49	АИР80В6	3,05		2,50-5,60	460-300	83		
	0,9	1500	1,5	1,92	АИР80В4	3,52	89	3,80-8,50	550-290	78		
	0,95		2,2	2,72	АИР90Л4	5,00		3,80-8,50	700-380	80		
	1,0		2,2	2,72	АИР90Л4	5,00		3,80-8,50	800-450	80		
	1,0		3	3,66	АИР100С4	6,7		3,80-8,50	800-450	89		
	1,05		3	3,66	АИР100С4	6,7		3,80-8,50	900-580	90		
	1,1		3	3,66	АИР100С4	6,7		3,80-8,50	1100-700	91		
	0,9		1000	1,5	1,97	АИР90Л6		4,1	86	5,00-11,00	380-200	144
	0,95			2,2	2,72	АИР100Л6		5,60		5,00-11,00	480-260	161
1,0	2,2	2,72		АИР100Л6	5,60	5,00-11,00	550-320	162				
1,0	3	3,7		АИР112МА6	7,4	5,00-11,00	550-320	169				
1,05	3	3,7		АИР112МА6	7,4	5,00-11,00	620-390	172				
1,1	3	3,7		АИР112МА6	7,4	5,00-11,00	740-500	175				
ВЦ 4-70-6,3	0,9	1500	5,5	6,43	АИР112М4	11,3	97	7,50-17,50	890-480	178		
	0,95		5,5	6,43	АИР112М4	11,3		7,50-17,50	1100-600	178		
	1,0		7,5	8,57	АИР132С4	15,1		7,50-17,50	1300-760	200		
	1,05		11	12,4	АИР132М4	22,2		7,50-17,50	1450-900	214		
	1,1		11	12,4	АИР132М4	22,2		7,50-17,50	1750-1150	217		
	0,9		750	3	3,8	АИР112В8		7,8	88	8,00-17,00	380-200	257
0,95	4	4,8		АИР132М8	10,5	8,00-17,00	460-260	277				
1	4	4,8		АИР132М8	10,5	8,00-17,00	570-310	257				
0,9	1000	5,5		6,5	АИР132С6	12,3	96	10,00-24,00		630-350	277	
0,95		5,5		6,5	АИР132С6	12,3		10,00-24,00		800-420	277	
1		7,5		8,8	АИР132М6	16,5		10,00-24,00		940-520	293	
0,9		750	5,5	6,6	АИР132М8	13,6		90	15,0-30,0	530-360	620	
0,95	7,5		8,7	АИР160С8	18,0	15,0-30,0	700-480		620			
1	7,5		8,7	АИР160С8	18,0	15,0-30,0	850-600		620			
ВЦ 4-70-10	0,9		1000	11	12,6	АИР160С6	23		99	20,0-41,0	1000-760	640
				15	16,9	АИР160М6	31					660
	0,95			15	16,9	АИР160М6	31			20,0-41,0	1300-950	660
		18,5		20,5	АИР180М6	36,9	700					
		18,5		20,5	АИР180М6	36,9	20,0-41,0	1500-1100				700
		22,0		24,4	АИР200М6	44,7	20,0-41,0	1500-1100				745
ВЦ 4-70-12,5	1	750	18,5	20,8	АИР200М8	39	97	29,5-60,0	1280-960	805		
			22	24,4	АИР200Л8	45,8				820		
			30	33,1	АИР225М8	62,2				820		

Допускается комплектация вентиляторов двигателями других марок с мощностью, не ниже мощности, указанной в табл. 3. В связи с этим возможно отклонение массы вентилятора.

Таблица 3

Марка вентилятора	Относительный диаметр колеса	Электродвигатель				Звуковая мощность, дБ (А)	Производительность, тыс. м <sup>3</sup> /час	Полное давление, Па	Масса, кг
		Частота вращения, об./мин.	Установленная мощность, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Тип электродвигателя				
ВЦ 4-70-2,5	0,9	1500	0,12	0,19	АИР56А4	0,44	0,38-0,88	117-63	23
	0,9		0,18	0,28	АИР56В4	0,65	0,38-0,88	117-63	23
	0,95		0,18	0,28	АИР56В4	0,65	0,40-0,88	150-90	23
	1,0		0,18	0,28	АИР56В4	0,65	0,40-0,90	170-100	23
	1,05		0,18	0,28	АИР56В4	0,65	0,40-0,90	190-120	23
	1,1		0,18	0,28	АИР56В4	0,65	0,40-0,90	230-160	23
	0,9	3000	0,37	0,51	АИР63А2	0,91	0,80-1,80	490-270	22
	0,95		0,55	0,73	АИР63В2	1,31	0,90-1,80	610-370	23
	1,0		0,55	0,73	АИР63В2	1,31	0,80-1,80	710-410	23
	1,0		0,75	0,96	АИР71А2	1,75	0,80-1,80	710-410	23
	1,05		0,75	0,96	АИР71А2	1,75	0,80-1,80	800-500	23
	1,1		0,75	0,96	АИР71А2	1,75	0,90-1,80	980-660	23
ВЦ 4-70-3,15	0,9	1500	0,18	0,28	АИР56А4	0,65	0,76-1,90	192-95	30
	0,95		0,18	0,28	АИР56А4	0,65	0,76-1,90	240-120	30
	1,0		0,25	0,37	АИР63А4	0,83	0,76-2,00	275-140	31
	1,0		0,37	0,55	АИР63В4	1,20	0,76-2,00	275-140	31
	1,05		0,25	0,37	АИР63А4	0,83	0,80-2,00	310-180	31
	1,1		0,37	0,55	АИР63В4	1,20	0,80-2,00	380-200	31
	0,9	3000	1,1	1,39	АИР71В2	2,55	1,60-4,00	820-400	37
	0,95		1,5	1,85	АИР80А2	3,30	1,60-4,00	1050-730	41
	1,0		1,5	1,85	АИР80А2	3,30	1,60-4,00	1200-700	41
	1,0		2,2	2,72	АИР80В2	4,8	1,60-4,00	1200-700	42
	1,05		2,2	2,72	АИР80В2	4,8	1,60-4,00	1400-850	42
	1,1		2,2	2,72	АИР80В2	4,8	1,60-4,00	1700-1100	42
ВЦ 4-70-4	0,9	1000	0,18	0,32	АИР63А6	0,79	1,20-2,60	140-68	46
	0,95		0,25	0,42	АИР63В6	1,04	1,20-2,60	172-90	46
	1,0		0,25	0,42	АИР63В6	1,04	1,20-2,60	210-110	46
	1,0		0,37	0,57	АИР71А6	1,31	1,20-2,60	210-110	49
	1,05		0,37	0,57	АИР71А6	1,31	1,20-2,60	225-130	49
	1,1		0,37	0,57	АИР71А6	1,31	1,20-2,60	270-170	49
	0,9	1500	0,55	0,77	АИР71А4	1,61	1,80-4,00	340-180	52
	0,95		0,75	1,0	АИР71В4	1,90	1,80-4,20	415-230	53
	1,0		0,75	1,0	АИР71В4	1,90	1,80-4,20	500-280	52
	1,0		1,1	1,47	АИР80А4	2,75	1,80-4,20	500-280	55
	1,05		1,1	1,47	АИР80А4	2,75	1,80-4,20	550-300	55
	1,1		1,1	1,47	АИР80А4	2,75	1,80-4,20	680-400	55
0,9	3000	5,5	6,25	АИР100Л2	10,7	3,70-9,00	1700-800	65	
0,95		5,5	6,25	АИР100Л2	10,7	3,70-9,00	1900-1000	70	
1,0		5,5	6,25	АИР100Л2	10,7	3,70-9,00	2100-1200	72	
1,0		7,5	8,57	АИР112М2	14,7	3,70-9,00	2100-1200	79	
1,05		7,5	8,57	АИР112М2	14,7	4,00-9,00	2300-1300	80	
1,1		7,5	8,57	АИР112М2	14,7	4,00-9,00	2600-1500	81	

в) проверить работу вентилятора в течение часа, при отсутствии посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов вентилятор включается в нормальную работу.

г) при первом запуске вентилятора заполнить свидетельство о подключении п.12 настоящего Паспорта.

## 7.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**7.1** Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы вентилятора и повышения его долговечности необходимо осуществлять правильный и регулярный технический уход, а также проводить необходимые работы, обеспечивающие нормальное техническое состояние вентиляторов.

**7.2** Устанавливаются следующие виды технического обслуживания вентилятора:

техническое обслуживание №1 (ТО-1) через 150-170ч. работы вентилятора;  
техническое обслуживание №2 (ТО-2) через 600-650ч. работы вентилятора;  
техническое обслуживание №3 (ТО-3) через 2500-2600ч. работы вентилятора.

**7.3** Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния вентилятора.

**7.4** Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

**7.5** Эксплуатация и техническое обслуживание вентилятора должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

**7.6** При техническом обслуживании №1 проводятся:

- а) внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;
- б) проверка состояния сварных и болтовых соединений;
- в) проверка надежности крепления заземления вентилятора и двигателя.

**7.7** При техническом обслуживании №2 проводятся:

- а) техническое обслуживание №1;
- б) проверка состояния и крепления рабочего колеса;
- в) проверка уровня вибрации; средняя квадратическая виброскорость вентилятора не должна превышать 6,3мм/с.

**7.8** При техническом обслуживании №3 проводятся:

- а) техническое обслуживание №2;
- б) проверка (визуальная) состояния внешних лакокрасочных покрытий и их обновление (при необходимости);
- в) очистка внутренней плоскости вентилятора (в том числе рабочего колеса) от загрязнений;
- г) проверка надежности крепления электродвигателя к станине и вентилятора к фундаменту.

**7.9** Текущий ремонт предусматривает устранение мелких дефектов и неисправностей вентилятора, проверку затяжки крепежных соединений, устранение выявленных неплотностей и т.п. и проводится во время технических обслуживаний.

**7.10** Техническое обслуживание двигателя проводится в объеме и сроки, предусмотренные техническим описанием и инструкцией по эксплуатации двигателя.

**7.11** Учет технического обслуживания.

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического ремонта	Замечание о техническом состоянии изделия	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

Примечание: форму заполняет предприятие-потребитель.

## 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

**8.1** При устранении неисправностей необходимо соблюдать меры безопасности (раздел 5).

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки.	Вероятная причина	Способ устранения
Вентилятор при рабочей частоте вращения рабочего колеса не создает расчетного давления и не подает требуемого количества воздуха	Неправильно произведен расчет вентиляционной сети.	Отрегулировать сопротивление сети.
	Колесо вентилятора вращается в обратную сторону.	Изменить направление вращения колеса.
	Утечка воздуха через неплотности.	Устранить утечку.
Двигатель вентилятора при рабочей частоте вращения работает с перегрузкой	Вентилятор подает больше воздуха, чем предусмотрено при выборе двигателя.	Уточнить сопротивление сети. Задросселировать сеть.
Повышенная вибрация вентилятора	Нарушение балансировки колеса или ротора двигателя.	Отбалансировать колесо или ротор двигателя.
	Слабая затяжка болтовых соединений.	Затянуть болтовые соединения.

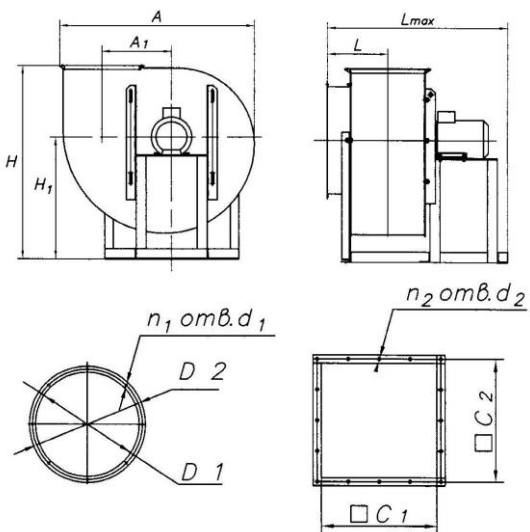
Таблица 2

Марка вентилятора	A мм	A <sub>1</sub> мм	H, мм		H <sub>1</sub> , мм		L мм	L <sub>max</sub> мм	D <sub>1</sub> мм	D <sub>2</sub> мм	d <sub>1</sub> шт	d <sub>2</sub> мм	C <sub>1</sub> мм	C <sub>2</sub> мм
			min	max	min	max								
ВЦ 4-70-2,5	479	155	508	512	311	335	150	481	240	273	8	7	190	220
ВЦ 4-70-3,15	583	210	621	648	383	410	170	580	305	345	8	7	225	255
ВЦ 4-70-4	742	260	761	802	471	512	195	724	400	436	8	7	275	310
ВЦ 4-70-5	916	324	924	965	576	612	305	825	500	530	8	9,5	350	380
ВЦ 4-70-6,3	1146	410	1169	1201	708	850	349	1075	625	660	8	9,5	441	471
ВЦ 4-70-8	1458	523	1439	-	905	-	369	1157	810	835	16	9,5	560	600
ВЦ 4-70-10	1812	653	1789	1809	1132	1152	439	1337	1015	1050	16	9,5	700	750
ВЦ 4-70-12,5	2260	813	2410	2335	1425	1450	530	1725	1265	1290	12x20		880	925

Продолжение таблицы 2

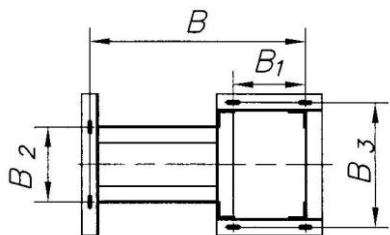
Марка вентилятора	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	Размеры, мм					0°		90°		270°	
			B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	A	H <sub>max</sub>	A	H <sub>max</sub>	A	H <sub>max</sub>
ВЦ 4-70-2,5	8	8	385	105	156	231	7x30	479	512	-	-	-	-
ВЦ 4-70-3,15	8	8	413	95	166	242	7x30	583	648	-	-	-	-
ВЦ 4-70-4	8	8	524	146	240	296	7x30	742	802	-	-	-	-
ВЦ 4-70-5	8	16	630	315	300	374	12x50	916	932	790	1115	790	973
ВЦ 4-70-6,3	8	12	860	430	640	496	12x50	1146	1201	992	1433	992	1258
ВЦ 4-70-8	16	16	1000	500	800	604	12x50	1458	1439	1249	1748	1249	1520
ВЦ 4-70-10	16	20	1160	580	1000	800	12x50	1812	1809	1544	2170	1544	1895
ВЦ 4-70-12,5	24	28	1485	870	1105	890	12x50	2260	2335	2000	2410	2000	2410

**Рис.1.** Общий вид и размеры вентилятора

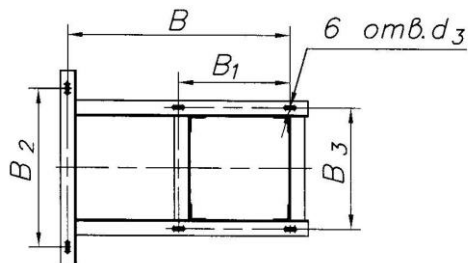


**Схемы расположения отверстий под фундаментные болты**

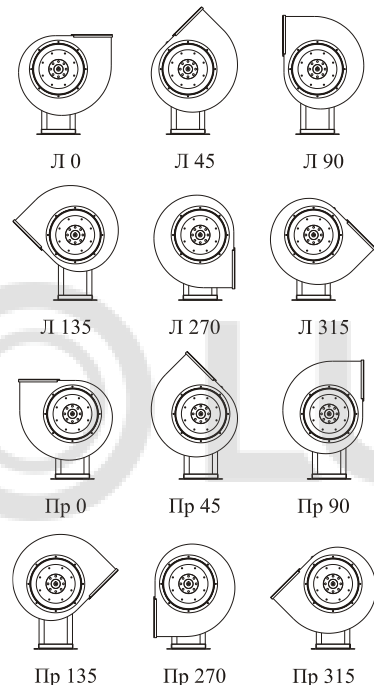
**Для № 2,5 - № 4**



**Для № 5 - № 12,5**



**Рис.2**



Вид со стороны всасывания

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки.	Вероятная причина	Способ устранения
При работе вентилятора создается сильный шум, как в самом вентиляторе, так и в сети.	Отсутствуют мягкие вставки между вентилятором и сетью на всасывающей и нагнетательных сторонах.	Установить мягкие вставки на всасывающей и нагнетательной сторонах вентилятора.
	Слабое крепление клапанов и задвижек на воздуховодах.	Обеспечить жесткое крепление клапанов и задвижек.
	Слабо затянуты болтовые соединения.	Затянуть болтовые соединения.
	Вышел из строя подшипник двигателя.	Заменить подшипники.

## 9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

**9.1** Вентилятор транспортируется в собранном виде без упаковки.

При транспортировке водным транспортом вентилятор упаковывается в ящик по ГОСТ 2991-85 или ГОСТ 10198-79, при транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентилятор упаковывается по ГОСТ 15846-79.

**9.2** Вентиляторы следует транспортировать и хранить в условиях, исключающих их механические повреждения, под навесом или в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха не больше, чем на открытом воздухе.

**9.3** Вентиляторы могут транспортироваться без ограничения расстояний автомобильным, железнодорожным, речным и морским транспортом по правилам, действующим на указанном виде транспорта.

## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

**10.1** Гарантийный срок эксплуатации вентилятора общего назначения при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, первого пуска (п.6.12), эксплуатации и технического обслуживания устанавливается **24 месяца** со дня отгрузки Заказчику, но не более **30 месяцев** со дня изготовления.

**10.2** Вентиляторы коррозионностойкие (К – из стали 12Х18Н10) дополнительно к требованиям п.10.1 должны иметь документ, удостоверяющий ответственность проектной организации или иного юридического лица за выбор данного материального исполнения вентилятора. При отсутствии указанного документа гарантийный срок устанавливается **12 месяцев** со дня ввода вентилятора в эксплуатацию, но не более **18 месяцев** со дня изготовления.

**10.3** Гарантийные обязательства распространяются на:

- дефекты материала;
- функциональные дефекты;
- дефекты, возникшие при производстве изделия.

**10.4** Условия предоставления гарантийных обязательств:

- отсутствие внешних повреждений изделия;
- соблюдение всех рекомендаций и предписаний производителя, касающихся монтажа, подключения, применения и эксплуатации;
- отсутствие несанкционированных производителем переделок или изменений конструкции изделия.

**10.5** Гарантия не действует:

- при наличии дефектов, возникших по вине Заказчика;
- при несоблюдении условий п.6.12 Паспорта;
- при эксплуатации вентилятора без пускозащитной аппаратуры, соответствующей номиналу используемого электродвигателя (защита по току, защита от обрыва фаз);
- при отсутствии проекта системы вентиляции;
- при нарушении потребителем правил транспортирования, хранения, условий категорий размещения и условий эксплуатации.

**10.6 При нарушении потребителем перечисленных выше правил, предприятие-изготовитель ответственности не несет.**

**10.7** Гарантийный срок эксплуатации электродвигателя определяется заводом-изготовителем электродвигателя и указан в паспорте на электродвигатель.

**10.8** Установленный срок службы - 5 лет, наработка на отказ - не менее 10000ч.

Гарантийный и послегарантийный ремонт  
осуществляется по адресу:

**195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, 90**

Исполнение вентилятора	Обозначение исполнения	Характеристика перемещаемой среды	Комплектация электродвигателем
Общее назначение	<b>ВЦ 4-70</b>	Воздух, невзрывоопасные, неагрессивные газопаровоздушные среды, не вызывающие ускоренной* коррозии углеродистой стали.	Общего назначения
Коррозионно-стойкие	<b>ВЦ 4-70К</b>	Агрессивные, невзрывоопасные газопаровоздушные среды, не вызывающие ускоренной* коррозии стали марки 12Х18Н10	Общего назначения

\* скорость коррозии не выше 0,1 мм в год.

РЕКЛАМАЦИИ БЕЗ ТЕХНИЧЕСКОГО АКТА И ПАСПОРТА НА ИЗДЕЛИЕ,  
С ЗАПОЛНЕННЫМ СВИДЕТЕЛЬСТВОМ О ПОДКЛЮЧЕНИИ  
НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!