



ЭЛЕКТРОННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ВЕНТИЛЯТОРЫ КАНАЛЬНЫЕ
СЕРИИ ВРС-К-ЛТ-РЦ**

16.08.2023



СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение	2
2 Технические характеристики	3
3 Описание конструкции и принцип действия	14
4 Показатели надежности	15
5 Меры безопасности	15
6 Монтаж и подготовка к работе	17
7 Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию	19
8 Возможные неисправности, их вероятные причины и способы устранения	23
9 Упаковка, хранение, транспортирование	23
10 Комплект поставки	24
11 Гарантии изготовителя	24
12 Электрические схемы подключения	26
13 Сертификация	26
14 Утилизация	26
15 Сведения о рекламациях	26
ФРЭ-1 Журнал учета технического обслуживания оборудования	28

Руководство по эксплуатации (далее руководство) и технический паспорт (далее паспорт) является неотъемлемой частью вентилятора серии ВРС-К-ЛТ (далее вентилятор).

Руководство содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии.

Печатные знаки

В настоящем руководстве используются следующие печатные знаки для упрощения понимания:



Важная информация

Пояснения, цели и функции руководства:

- работы – монтаж, демонтаж, обслуживание вентиляционного оборудования;
- пользователь – собственник, а равно владелец;
- специализированная организация - организация, осуществляющая деятельность по установке, техническому обслуживанию и ремонту;
- квалифицированный персонал – это обученный персонал соответствующий требованиям профессиональных стандартов, выполняющий работы по монтажу, демонтажу и обслуживанию вентиляционного оборудования, имеющий допуск для проведения работ.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Вентиляторы прямоугольные канальные со свободным колесом предназначены для перемещения невзрывоопасных газовых сред с температурой от минус 40°С до плюс 40°С, содержащих твердых примесей не более 100 мг/м³, не содержащих липких веществ и волокнистых материалов, в условиях умеренного климата (У) 2-й категории размещения по ГОСТ 15150 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

1.2 Вентиляторы применяются для непосредственной установки в прямоугольный канал стационарных систем вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления жилых, общественных и производственных зданий.

1.3 Условия эксплуатации:

- умеренный климат (У) – температура окружающей среды от минус 40°С до плюс 40°С.

1.4 Структура обозначения:

Вентилятор канальный прямоугольный ВРС-К-ЛТ-60-30/25-РЦ-0,75/3000/220-380-У2

где: ВРС-К - серия канального прямоугольного вентилятора со свободным колесом;

ЛТ - тип корпуса - изготавливается из каркасно-панельного алюминиевого профиля с утепленными ППУ панелями;

60-30 - типоразмер вентилятора (по прямоугольному присоединительному сечению) (LxH);

25 - диаметр рабочего колеса;

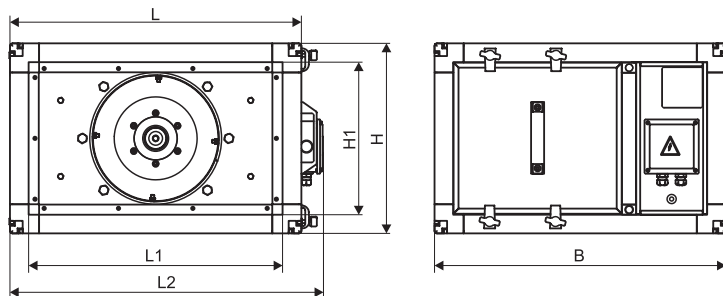
РЦ - комплектация рабочим колесом РЦ;
 0,75 - мощность электродвигателя, кВт;
 3000 - частота вращения электродвигателя, об/мин;
 220-380 - напряжение электродвигателя, В;
 У2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики вентиляторов

Модель	Напряжение питания, В	Ток, А 3-220/ 3-380	Мощность, кВт	Частота вращения номинальная, об/мин	Силовой кабель питания	Масса, кг
ВРС-К-LT-40-20/18-РЦ-0,25/3000/220-380	3-220/3-380	1,2/0,7	0,25	2720	ВВГ 4x1,5	21
ВРС-К-LT-50-25/20-РЦ-0,25/3000/220-380	3-220/3-380	1,2/0,7	0,25	2720	ВВГ 4x1,5	25
ВРС-К-LT-50-25/22-РЦ-0,55/3000/220-380	3-220/3-380	2,47/1,43	0,55	2790	ВВГ 4x1,5	29
ВРС-К-LT-50-30/22-РЦ-0,55/3000/220-380	3-220/3-380	2,47/1,43	0,55	2790	ВВГ 4x1,5	31
ВРС-К-LT-50-30/25-РЦ-0,75/3000/220-380	3-220/3-380	3,29/1,9	0,75	2840	ВВГ 4x1,5	34
ВРС-К-LT-60-30/25-РЦ-0,75/3000/220-380	3-220/3-380	3,29/1,9	0,75	2840	ВВГ 4x1,5	35
ВРС-К-LT-60-30/28-РЦ-1,1/3000/220-380	3-220/3-380	4,5/2,6	1,1	2840	ВВГ 4x1,5	37
ВРС-К-LT-60-35/28-РЦ-1,1/3000/220-380	3-220/3-380	4,5/2,6	1,1	2840	ВВГ 4x1,5	41
ВРС-К-LT-60-35/31-РЦ-1,5/3000/220-380	3-220/3-380	6,01/3,48	1,5	2850	ВВГ 4x1,5	46
ВРС-К-LT-70-40/31-РЦ-2,2/3000/220-380	3-220/3-380	8,59/4,97	2,2	2855	ВВГ 4x1,5	52
ВРС-К-LT-70-40/35-РЦ-3/3000/220-380	3-220/3-380	11/6,3	3	2860	ВВГ 4x1,5	58
ВРС-К-LT-80-50/35-РЦ-3/3000/220-380	3-220/3-380	11/6,3	3	2860	ВВГ 4x1,5	69
ВРС-К-LT-80-50/40-РЦ-4/3000/220-380	3-220/3-380	14,2/8,2	4	2880	ВВГ 4x1,5	80
ВРС-К-LT-90-50/35-РЦ-3/3000/220-380	3-220/3-380	11/6,34	3	2860	ВВГ 4x1,5	72
ВРС-К-LT-90-50/40-РЦ-5,5/3000/220-380	3-220/3-380	19,1/11,1	5,5	2900	ВВГ 4x1,5	89
ВРС-К-LT-90-50/45-РЦ-1,5/1500/220-380	3-220/3-380	6,43/3,72	1,5	1400	ВВГ 4x1,5	75
ВРС-К-LT-100-50/40-РЦ-5,5/3000/220-380	3-220/3-380	19,1/11,1	5,5	2900	ВВГ 4x1,5	91
ВРС-К-LT-100-50/45-РЦ-1,5/1500/220-380	3-220/3-380	6,43/3,72	1,5	1400	ВВГ 4x1,5	77
ВРС-К-LT-100-50/45-РЦ-7,5/3000/220-380	3-220/3-380	25,7/14,9	7,5	2895	ВВГ 4x2,5	103

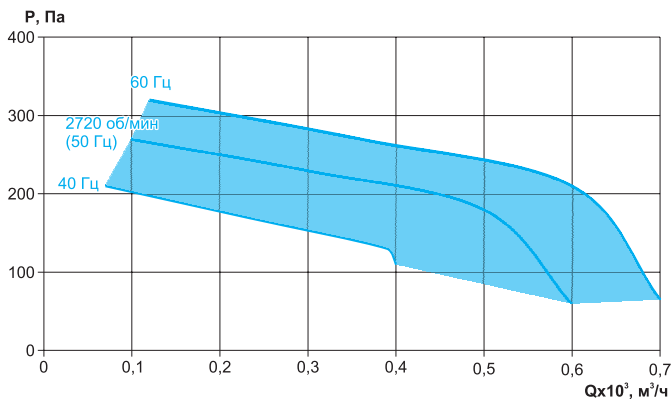
2.2 Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов (мм)



Модель	L	H	B	L1	L2	H1
ВРС-К-ЛТ-40-20/18-РЦ-0,25/3000/220-380	545	335	455	460	585	260
ВРС-К-ЛТ-50-25/20-РЦ-0,25/3000/220-380	645	385	455	560	685	310
ВРС-К-ЛТ-50-25/22-РЦ-0,55/3000/220-380	645	385	455	560	685	310
ВРС-К-ЛТ-50-30/22-РЦ-0,55/3000/220-380	645	435	455	560	685	360
ВРС-К-ЛТ-50-30/25-РЦ-0,75/3000/220-380	645	435	485	560	685	360
ВРС-К-ЛТ-60-30/25-РЦ-0,75/3000/220-380	745	435	495	660	785	360
ВРС-К-ЛТ-60-30/28-РЦ-1,1/3000/220-380	745	435	525	660	785	360
ВРС-К-ЛТ-60-35/28-РЦ-1,1/3000/220-380	745	485	525	660	785	410
ВРС-К-ЛТ-60-35/31-РЦ-1,5/3000/220-380	745	485	565	660	785	410
ВРС-К-ЛТ-70-40/31-РЦ-2,2/3000/220-380	845	535	565	760	885	460
ВРС-К-ЛТ-70-40/35-РЦ-3/3000/220-380	845	535	595	760	885	460
ВРС-К-ЛТ-80-50/35-РЦ-3/3000/220-380	945	635	645	860	985	560
ВРС-К-ЛТ-80-50/40-РЦ-4/3000/220-380	945	635	725	860	985	560
ВРС-К-ЛТ-90-50/35-РЦ-3/3000/220-380	1045	635	715	960	1085	560
ВРС-К-ЛТ-90-50/40-РЦ-5,5/3000/220-380	1045	635	715	960	1085	560
ВРС-К-ЛТ-90-50/45-РЦ-1,5/1500/220-380	1045	635	665	960	1085	560
ВРС-К-ЛТ-100-50/40-РЦ-5,5/3000/220-380	1145	635	715	1060	1185	560
ВРС-К-ЛТ-100-50/45-РЦ-1,5/1500/220-380	1145	635	655	1060	1185	560
ВРС-К-ЛТ-100-50/45-РЦ-7,5/3000/220-380	1145	635	735	1060	1185	560

2.3 Аэродинамические и шумовые характеристики вентиляторов

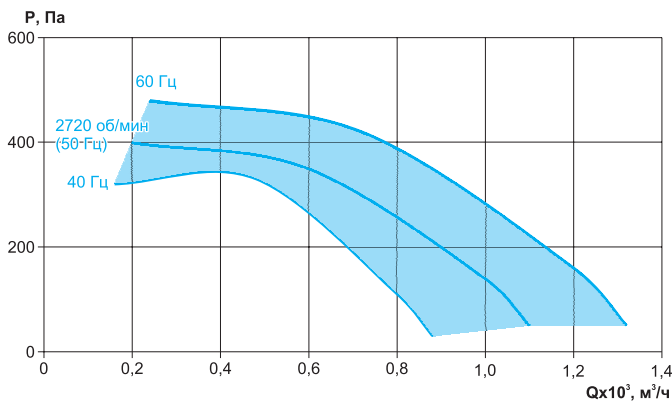
ВРС-К-ЛТ-40-20/18-ПЦ-0,25/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	39	51	55	62	60	58	53	47	66
Нагнетание	42	53	58	65	63	61	56	50	69
К окружению (ЛТ)	32	36	41	41	35	34	27	23	46

При условии: L=410 м³/ч, Pп=212 Па

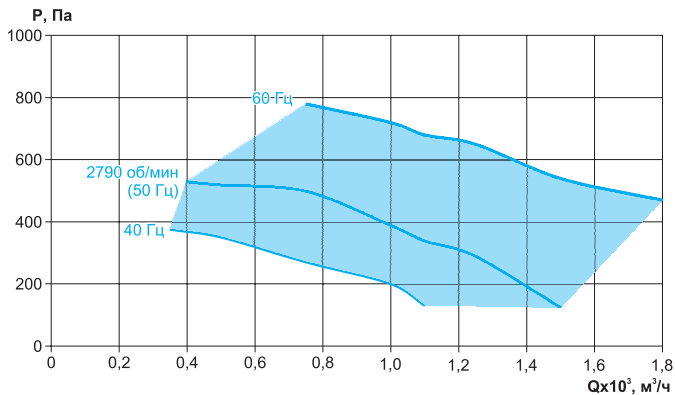
ВРС-К-ЛТ-50-25/20-ПЦ-0,25/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	41	53	57	65	62	60	55	49	68
Нагнетание	44	56	60	68	65	63	58	52	71
К окружению (ЛТ)	34	37	42	47	42	40	36	31	47

При условии: L=610 м³/ч, Pп=380 Па

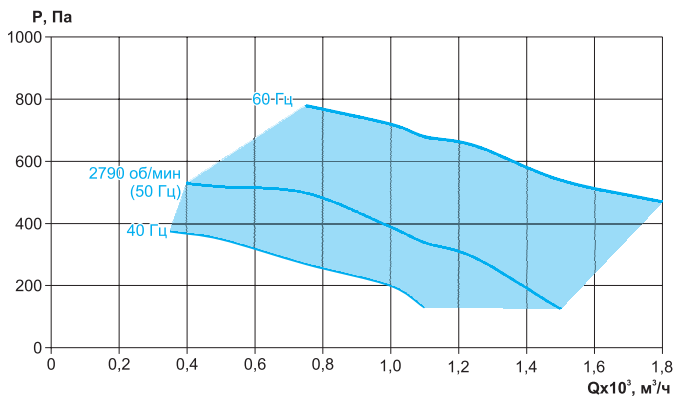
BPC-K-LT-50-25/22-PL-0,55/3000/220-380-Y2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	31	40	54	61	62	62	60	55	68
Нагнетание	32	43	58	64	70	72	66	60	75
К окружению (LT)	30	31	41	45	40	38	33	30	48

При условии: L=1000 м³/ч, Pн=390 Па

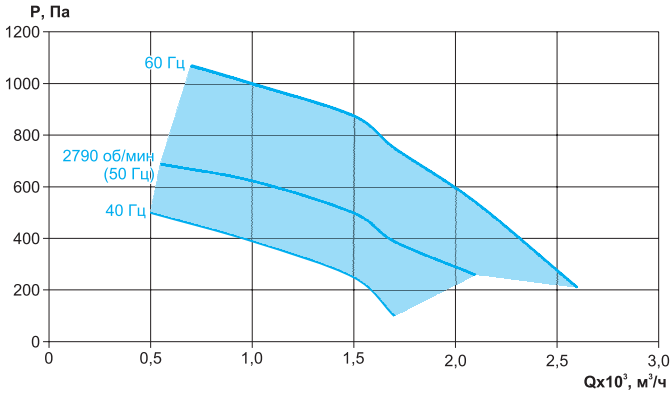
BPC-K-LT-50-30/22-PL-0,55/3000/220-380-Y2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	31	40	54	61	62	62	60	55	68
Нагнетание	32	43	58	64	70	72	66	60	75
К окружению (LT)	28	31	41	45	40	38	33	23	48

При условии: L=1000 м³/ч, Pн=390 Па

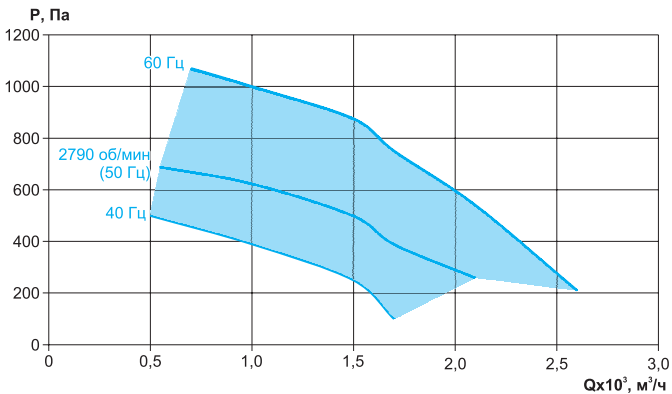
ВРС-К-ЛТ-50-30/25-РЦ-0,75/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	41	48	59	66	66	64	64	58	72
Нагнетание	42	51	64	70	75	74	70	62	79
К окружению (ЛТ)	37	39	46	50	44	40	37	26	53

При условии: L=1350 м³/ч, Pн=570 Па

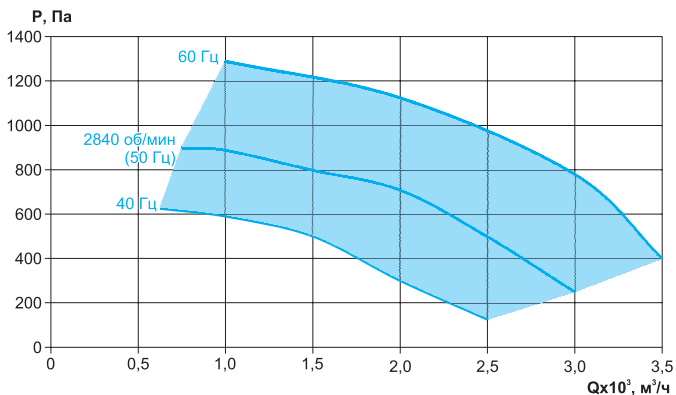
ВРС-К-ЛТ-60-30/25-РЦ-0,75/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	40	46	58	66	65	63	63	57	71
Нагнетание	41	50	63	69	74	73	69	61	78
К окружению (ЛТ)	36	38	45	50	43	39	36	24	52

При условии: L=1350 м³/ч, Pн=570 Па

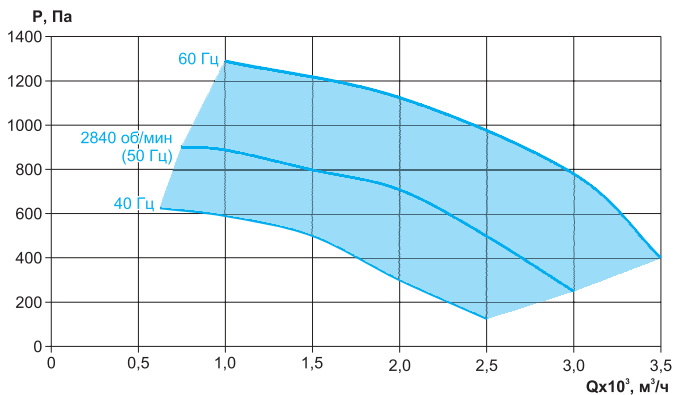
ВРС-К-LT-60-30/28-РЦ-1,1/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	39	48	61	67	66	68	67	61	74
Нагнетание	41	51	65	71	77	76	74	66	81
К окружению (LT)	36	39	48	51	44	44	40	29	54

При условии: L=1350 м³/ч, Pн=570 Па

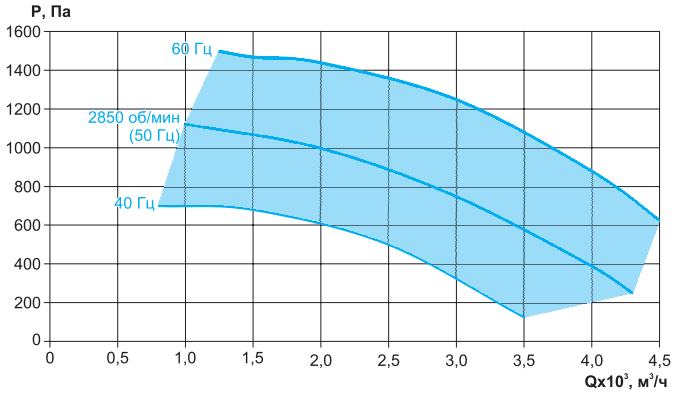
ВРС-К-LT-60-35/28-РЦ-1,1/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	39	48	61	67	66	68	67	61	74
Нагнетание	41	51	65	71	77	76	74	66	81
К окружению (LT)	36	39	48	51	44	44	40	29	54

При условии: L=2000 м³/ч, Pн=700 Па

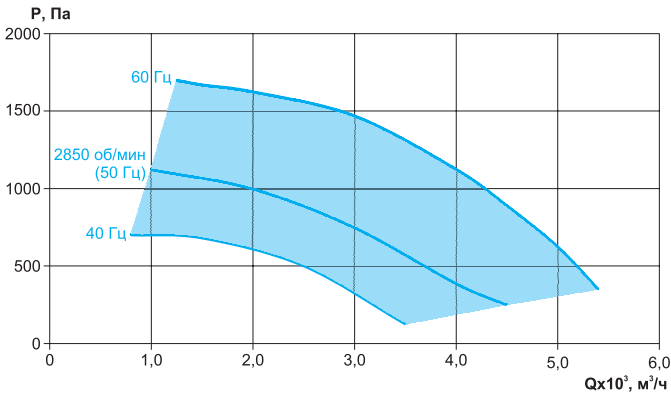
ВРС-К-LT-60-35/31-PL-1,5/3000/220-380-U2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	41	49	66	69	73	72	69	64	78
Нагнетание	45	53	71	75	83	79	74	68	86
К окружению (LT)	38	40	53	53	51	48	42	32	58

При условии: L=3000 м³/ч, Pп=830 Па

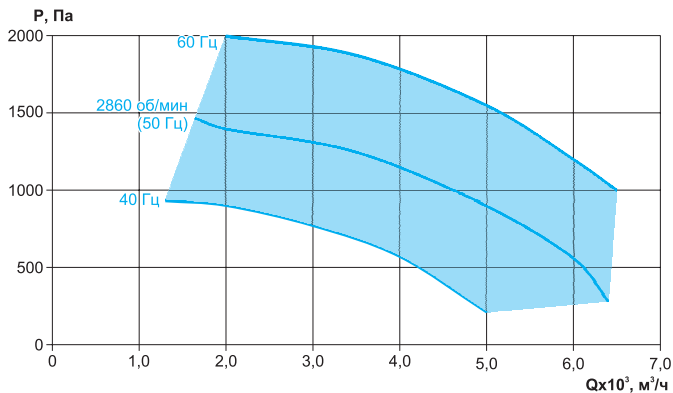
ВРС-К-LT-70-40/31-PL-2,2/3000/220-380-U2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	41	49	66	69	73	72	69	64	78
Нагнетание	45	53	71	75	83	79	74	68	86
К окружению (LT)	38	40	53	53	51	48	42	32	58

При условии: L=3000 м³/ч, Pп=830 Па

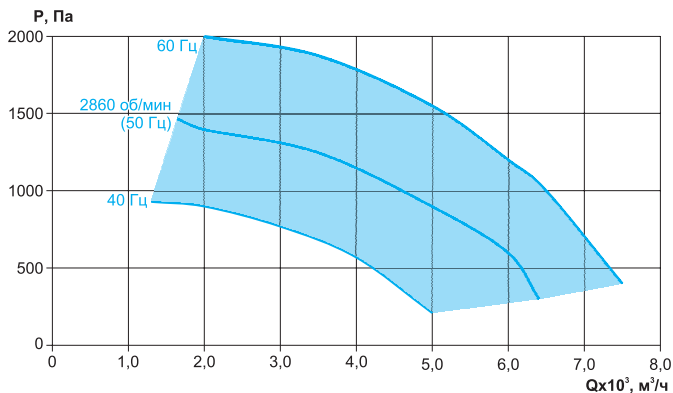
ВРС-К-ЛТ-70-40/35-РЦ-3/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	52	72	73	73	75	72	67	80
Нагнетание	49	59	76	79	84	82	79	71	88
К окружению (ЛТ)	41	43	59	57	51	51	45	35	62

При условии: L=4200 м³/ч, Pн=1100 Па

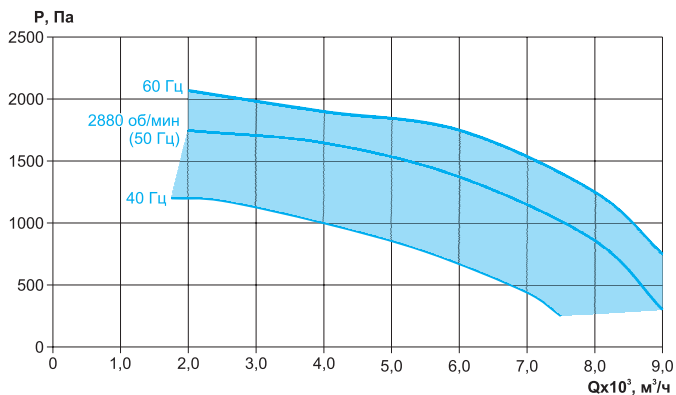
ВРС-К-ЛТ-80-50/35-РЦ-3/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	44	52	72	73	73	75	72	67	80
Нагнетание	49	59	76	79	84	82	79	71	88
К окружению (ЛТ)	41	43	59	57	51	51	45	35	62

При условии: L=4200 м³/ч, Pн=1100 Па

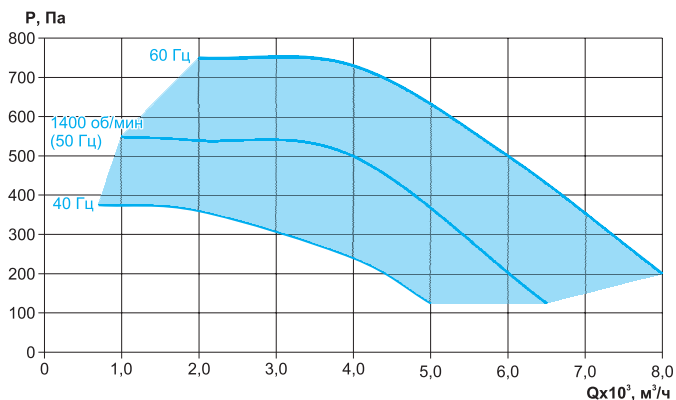
ВРС-К-LT-80-50/40-PLЦ-4/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	36	49	59	63	63	64	61	57	70
Нагнетание	38	53	63	71	73	69	66	62	77
К окружению (LT)	33	40	46	47	42	40	34	25	52

При условии: L=6500 м³/ч, Pн=1380 Па

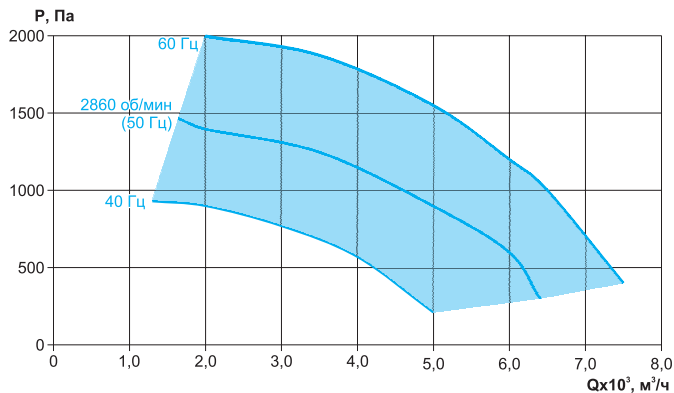
ВРС-К-LT-90-50/45-PLЦ-1,5/1500/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	38	57	65	65	68	67	64	63	74
Нагнетание	40	63	67	73	77	72	69	66	80
К окружению (LT)	35	48	52	49	46	43	37	30	56

При условии: L=5100 м³/ч, Pн=370 Па

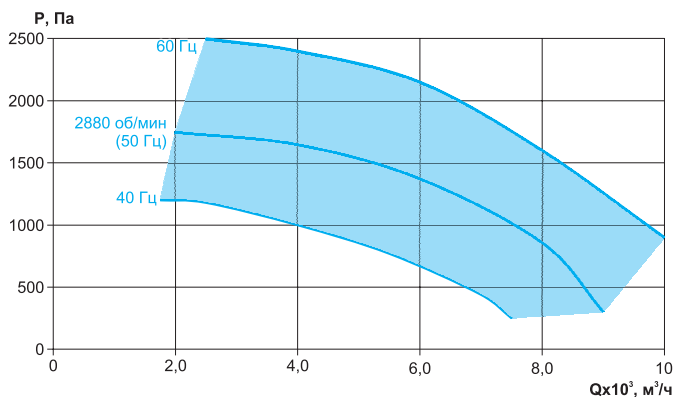
BPC-K-LT-90-50/35-PLЦ-3/3000/220-380-Y2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	43	51	73	73	74	76	73	68	81
Нагнетание	48	58	77	80	85	83	79	72	89
К окружению (LT)	40	42	60	57	52	52	46	35	63

При условии: L=4900 м³/ч, Pн=900 Па

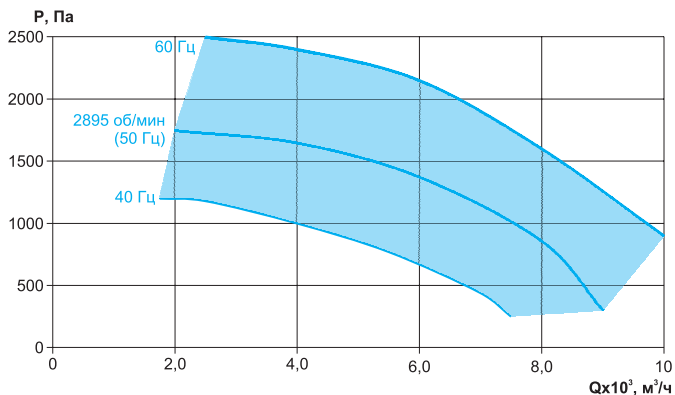
BPC-K-LT-90-50/40-PLЦ-5,5/3000/220-380-Y2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	36	49	59	63	63	64	61	57	70
Нагнетание	38	53	63	71	73	69	66	62	77
К окружению (LT)	33	40	46	47	42	40	34	25	52

При условии: L=6300 м³/ч, Pн=1400 Па

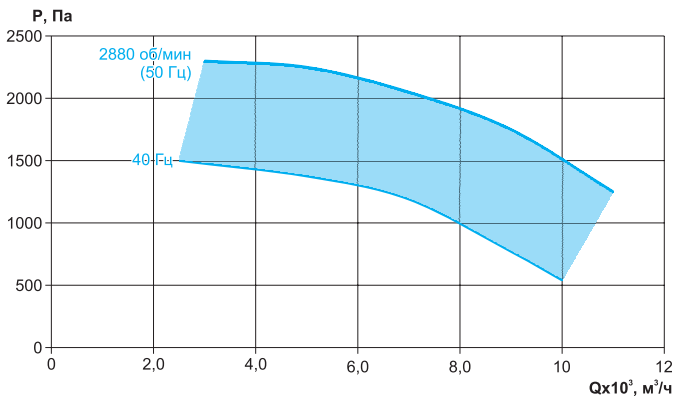
ВРС-К-ЛТ-100-50/40-РЦ-5,5/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	36	49	59	63	63	64	61	57	70
Нагнетание	38	53	63	71	73	69	66	62	77
К окружению (ЛТ)	33	40	46	47	42	40	34	25	52

При условии: L=6300 м³/ч, Pп=1400 Па

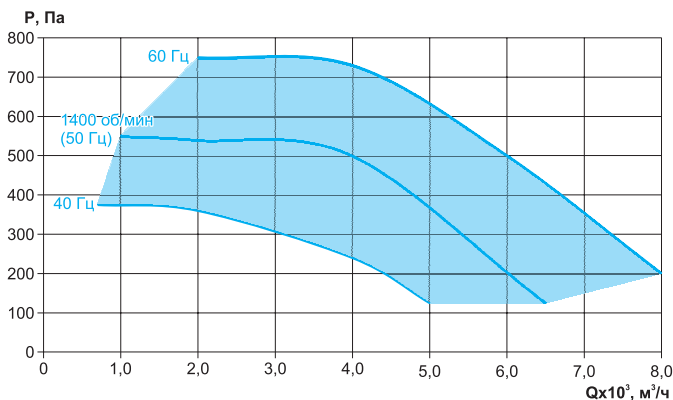
ВРС-К-ЛТ-100-50/45-РЦ-7,5/3000/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	50	58	87	84	83	86	82	77	92
Нагнетание	56	65	88	91	94	90	87	82	98
К окружению (ЛТ)	47	49	74	68	61	62	55	45	75

При условии: L=9300 м³/ч, Pп=1620 Па

ВРС-К-LT-100-50/45-ПЦ-1,5/1500/220-380-У2



	63 Гц, дБ	125 Гц, дБ	250 Гц, дБ	500 Гц, дБ	1 кГц, дБ	2 кГц, дБ	4 кГц, дБ	8 кГц, дБ	Полное, дБ(А)
Всасывание	40	52	64	68	70	69	67	62	75
Нагнетание	43	56	67	74	80	74	72	68	82
К окружению (LT)	37	43	51	52	48	45	40	30	56

При условии: $L=5000$ м³/ч, $P_n=380$ Па

3 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

3.1 Вентиляторы ВРС-К-LT – серия прямоугольных канальных вентиляторов со свободным колесом.

3.2 Корпус вентиляторов изготавливается из каркасно-панельного алюминиевого профиля с утепленными ППУ панелями.

3.3 В верхней части вентилятора предусмотрена сервисная панель для ремонта и обслуживания, а с боковых сторон инспекционные двери для визуального осмотра и контроля работы агрегата.

3.4 Вентилятор универсальный по стороне обслуживания. Для изменения стороны обслуживания необходимо извлечь профиль, фиксирующий панель с клеммной коробкой, переместить на противоположную сторону, и произвести расключение.

3.5 Вентиляторы комплектуются трехфазным асинхронным электродвигателем с классом защиты IP54.

3.6 Для удобства подключения электропитания вентилятора на корпус выведена клеммная коробка. На заводе электродвигатели вентиляторов коммутируются по схеме «звезда» для подключения в сеть 380 В. Вентиляторы мощностью до 2,2 кВт могут быть подключены в сеть 220 В через однофазный преобразователь частоты. Для этого необходимо выполнить переключение в коробке электродвигателя на схему «треугольник».

3.7 Защита электродвигателя от перегрева в случае перегрузки, обрыва фазы или короткого замыкания осуществляется с помощью внешних устройств, таких как частотный преобразователь, тепловое реле или ручной пускатель с функцией защиты двигателя (ПРК).

3.8 Возможность регулировки скорости вентилятора при помощи частотного преобразователя.

3.9 Вентилятор изготавливается с рабочим колесом правого вращения (по часовой стрелке). Лопатки вентилятора загнуты назад.

3.10 Вентилятор может быть установлен только в горизонтальном положении с опорной площадкой электродвигателя в нижней части.

3.11 Принцип действия вентиляторов заключается в передаче механической энергии от вращаемого электродвигателем рабочего колеса потоку газопаровоздушной смеси, путем аэродинамического воздействия на него лопатками колеса для придания потоку поступательного движения.



Завод-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, дизайн и комплектацию оборудования без предварительного уведомления заказчика.

4 ПОКАЗАТЕЛИ НАДЁЖНОСТИ

4.1.Срок службы вентилятора - 6 лет.

4.2 Срок хранения - 24 месяца.

4.3 Критерии отказов вентилятора:

- нарушение соединений и конструктивных зазоров вентилятора приводящее к прекращению (полному или частичному) функционирования вентилятора;
- разбалансировка рабочего колеса вентилятора, приводящая к увеличению среднего квадратического значения виброскорости вентилятора сверх допустимой нормы (6,3 мм/с);
- выход из строя подшипника двигателя.

4.4 Критерии предельных состояний:

- предельный износ или разрушение рабочего колеса, приводящее к неустранимому нарушению требований безопасности.
- предельное состояние двигателя, требующее его замены.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Всем пользователям строго придерживаться правил по технике безопасности. Ответственный за вентиляторы и их работу должен следить за полным выполнением всех инструкций, приведенных в данном руководстве. Все работы с вентиляторами проводятся только после отключения их от электросети (на рубильник необходимо установить табличку «ведутся работы, не включать») и полной остановки вращающихся узлов. Работник перед каждым пуском вентилятора, обязан принять меры по прекращению каких-либо работ с вентилятором (техническое обслуживание, ремонт и др.) и оповестить персонал о пуске.

5.2 К работам связанных с техническим обслуживанием, монтажом, ремонтом и др. допускаются только лица, изучившие оборудование и все инструкции, прилагаемые

к нему, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности и правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ от 2021г.), подготовленный в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» и аттестованный в установленном порядке.

5.3 Монтаж электрооборудования производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», Гл. 1.7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» и Гл. 5.3 «Электродвигатели и их коммутационные аппараты».

5.4 В условиях эксплуатации необходимо систематически проводить техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт вентиляторов в соответствии с порядком и сроками проведения этих работ, указанных в эксплуатационной документации. Особое внимание следует обращать на зазоры между рабочим колесом и корпусом, на состояние рабочего колеса, его износ, на состояние лопаток, надежность крепления колеса на валу, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

5.5 Работы по обслуживанию вентилятора должен проводить специально подготовленный электротехнический персонал, ознакомленный содержанием руководства и прошедший инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

5.6 В месте установки вентиляторов среднеквадратическое значение виброскорости от внешних источников вибрации не должно превышать 2 мм/с.

5.7 Средняя квадратическая виброскорость не более 6,3 мм/с.

5.8 Вентилятор и электродвигатель должны быть заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0. При присоединении или отсоединении кабеля электропитания следует убедиться в том, что заземляющий провод всегда присоединяется в первую очередь, а отсоединяется в последнюю. Значение сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом. Вибрация, создаваемая вентилятором на рабочем месте, не должна превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.012.

5.9 Уровни шума, создаваемые вентилятором на рабочем месте, не должны превышать значений, приведенных в ГОСТ 12.1.003. В случае превышения указанных значений конструкцией вентиляционных систем должны быть предусмотрены средства его снижения до значений.

5.10 Воздуховоды должны иметь устройство, предохраняющее от попадания в вентилятор посторонних предметов.

5.11 При испытаниях, наладке и работе вентилятора всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей.

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

5.13 При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статистическим электричеством), следует применять защитные средства.

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

5.15 Категорически запрещается устанавливать вентилятор и пусковую аппаратуру

в помещениях, воздух которых содержит агрессивные примеси и газы во взрывоопасных концентрациях.

5.16 При осмотрах, монтаже и в процессе эксплуатации вентилятора запрещается:

- производить включение без заземления вентилятора и пусковой аппаратуры;
- запрещается тормозить вращающиеся детали вентилятора руками или другими предметами;
- производить работы на работающем вентиляторе и пусковой аппаратуре или при включенном питании на распределительном щите;
- находиться ближе 1,0 м от входного патрубка при проверке направления вращения на работающем вентиляторе;
- допускать работу вентилятора в неисправном состоянии, открытым всасывающим или нагнетающим отверстием без защитной сетки, предохраняющей вентилятор от попадания посторонних предметов.

5.17 При пуске вентилятора и во время его действия все работы на воздуховоде, вентиляторе (осмотр, очистка и т.п.) должны быть прекращены.

6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Подготовка к работе

6.1.1 Подготовку изделия к работе необходимо начинать с ознакомления с техническим описанием настоящего руководства.

6.1.2 Перед монтажом необходимо произвести внешний осмотр вентилятора. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или 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.

6.1.3 К установке и монтажу вентилятора допускается квалифицированный персонал, аттестованный для работы с электротехническими устройствами.

6.2 Монтаж

6.2.1 Располагать вентилятор допускается в любом положении, но желательно таким образом, чтобы был обеспечен доступ к сервисной панели для удобного обслуживания и визуального контроля.

6.2.2 При монтаже необходимо:

- убедиться в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращении рабочего колеса;
- проверить сопротивление изоляции двигателя, при необходимости электродвигатель просушить. Сопротивление в холодном состоянии должно составлять не менее 1 Ом по каждой обмотке;
- проверить затяжку болтовых соединений; особое внимание обратить на крепление рабочего колеса на валу двигателя и самого двигателя;
- заземлить вентиляторный блок;
- проверить соответствие напряжений питающей сети и двигателя. Электрическое подключение вентилятора осуществляется по приведенной в пункте 12 схеме.

6.2.3 Для удобства подключения в сеть, вентилятор укомплектован клеммной коробкой, монтаж которой возможен в любом подходящем месте. На опоре электродвигателя предусмотрены отверстия (пазы) для фиксации кабеля хомутом.

6.2.4 Заземлить электродвигатель и вентилятор.

6.2.5 Перед установкой в систему вентиляции убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов.

6.2.6 Для монтажа необходимо использовать traversу с резиновой виброшайбой и шпилькой (рис. 1). Данное решение помогает исключить передачу вибрации на ограждающие конструкции помещения.

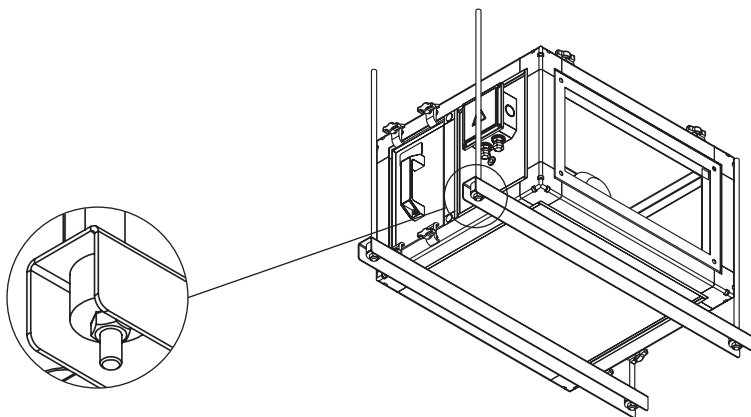


Рисунок 1

В таблице указаны количество и размер travers необходимыми для монтажа

№	Типоразмер установки	Подвесной монтаж					
		Трaverse			Виброшайба		Шпилька
		Наименование	Длина, мм	Кол-во, шт	Наименование	Кол-во, шт	
1	40-20	Трaverse монтажная 38x40	600	2	Виброшайба ОКМКТ.03.00 SH55 (+/-5)	4	M10
2	50-25		700	2		4	M10
3	50-30		700	2		4	M10
4	60-30		800	2		4	M10
5	60-35		800	2		4	M10
6	70-40		900	2		4	M10
7	80-50		1000	2		4	M10
8	90-50		1100	2		4	M10
9	100-50		1200	2		4	M10

* Трaverse монтажная, виброшайба и шпилька заказываются отдельно.

6.2.7 При подключении двигателя вентилятора с номинальным напряжением $\Delta 220/Y380 В$ к преобразователю частоты с однофазным входом, двигатель переключить в треугольник.

6.2.8 Соединить вентилятор с системой воздуховодов. Для снижения уровня вибрации рекомендуется использовать при включении вентилятора в систему воздуховодов гибкие вставки, присоединяемые к ответным фланцам воздуховодов при помощи болтов. Гибкая вставка крепится непосредственно к корпусу вентилятора. Места соединения фланцев

необходимо герметизировать. Гибкие вставки не должны быть полностью растянуты и иметь запас деформации для компенсации вибраций.

6.2.9 При монтаже рекомендуется предусмотреть предварительную очистку воздуха фильтрами перед вентилятором во избежание его быстрого загрязнения.

7 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

7.1 Пуск в эксплуатацию

7.1.1 Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят пробный пуск. Перед пуском вентилятора необходимо:

- осмотреть вентилятор, воздухопроводы (при их наличии), монтажную площадку, убедиться в отсутствии внутри посторонних предметов и оповестить работающий персонал о пуске вентилятора.

- при пуске вентилятора и во время его работы все действия на воздухопроводах и у самого вентилятора (осмотр, очистка) должны быть прекращены.

- проверить надежность присоединения токоподводящего кабеля к зажимам коробки выводов, а заземляющего проводника – к зажимам заземления, убедиться в отсутствии повреждений;

- проверить легкость вращения рабочего колеса, при заедании колеса за коллектор установить между ними зазор перемещением коллектора;

- проверить наличие заземления вентилятора и электозащитной аппаратуры;

- замерить сопротивление изоляции обмоток электродвигателя согласно эксплуатационной документации на электродвигатель;

- проверить межфазовое напряжение сети и отдельно по фазам;

- результаты замеров занести в паспорт вентиляционной сети;

- проверить правильность направления вращения рабочего колеса, направление вращения рабочего колеса должно совпадать с направлением выходного патрубка. Проверка производится визуально после кратковременного включения вентилятора. Между нажатием кнопок «Пуск» и «Стоп» практически не должно быть паузы. При необходимости изменить направление вращения переключением фаз на клеммах двигателя;

- после пуска вентилятора необходимо проверить потребляемые токи на клеммах вентилятора. Полученные значения не должны превышать номинальных значений для данного электродвигателя. Данные замеров рабочих токов занести в паспорт вентиляционной системы;

- проверить работу вентилятора в течение часа. При наличии посторонних стуков и шумов, а также повышенной вибрации, чрезмерном нагреве двигателя или других признаках ненормальной работы, немедленно остановите вентилятор, выясните причину замеченных неполадок и устраните их;

- в случае если во время проверки дефекты не были обнаружены, то вентилятор включается в нормальную работу.



Не рекомендуется включать электродвигатель несколько раз подряд. Это перегружает электродвигатель и вызывает, перегрев его деталей.

7.2 Указания по эксплуатации

7.2.1 Эксплуатация вентиляторов осуществляется в соответствии с требованиями Правил устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов, государственных стандартов, технических условий, Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

7.2.2 Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, демонтаж вентиляторов осуществляется только работниками пользователя оборудования, либо привлеченной пользователем оборудования на основании договора специализированной организацией. Пользователь, а равно привлеченная пользователем специализированная организация, должны иметь в своем штате квалифицированный и обученный персонал, соответствующий требованиям профессиональных стандартов, и прошедший в установленном порядке обучение, проверку знаний и аттестацию.

7.2.3 Исправность и работа вентиляторов проверяется лицом, указанным в п.7.2.2. настоящего руководства, согласно пункту 7.2 настоящего руководства, с обязательным ведением журнала технического обслуживания по форме ФРЭ-1, указанной в настоящем руководстве.

7.2.4 При наличии в перемещаемой среде конденсата необходимо своевременно сливать его в закрытую дренажную систему.

7.2.5 Во время работы вентиляторов должен осуществляться контроль наличия смазки и температуры в подшипниках.

7.2.6 В процессе эксплуатации вентилятора необходимо следить за состоянием крепления на станине электродвигателя и рабочего колеса на его валу.

7.2.7 Периодически производить чистку рабочего колеса и внутреннюю поверхность корпуса от слипающей и волокнистой пыли в зависимости от примесей перемещаемой среды.

Запрещается эксплуатировать вентилятор без нагрузки (вне вентиляционной сети)!



При эксплуатации вентилятора исключить продолжительно воздействие струй (потоков) воды произвольных направлений на электродвигатель со степенью защиты IP 54 (ГОСТ 14254), по категории размещения У2* (ГОСТ 15150).

* У2 - Умеренный макроклиматический район, эксплуатация под навесом (защита от вертикальных струй воды, допускается обрызгивание, попадание пыли, снега в незначительном количестве).

7.2.8 Пуск и остановку производится только с помощью пускозащитной аппаратуры.

7.2.9 Пусковая аппаратура должна соответствовать характеристикам электрического двигателя.

7.2.10 Защитная аппаратура должна обеспечить защиту двигателя:

- от коротких замыканий;
- от перегрузки (систематической и пусковой);
- от неполнофазных режимов.

7.2.11 За подбором пускозащитной аппаратуры обращайтесь к менеджерам Компании или данную информацию можно получить на сайте: https://rowen.ru/catalog/shchity_upravleniya/.

7.3 Техническое обслуживание

7.3.1 Для обеспечения надежной и эффективной работы вентилятора и повышения его долговечной службы необходимо производить комплекс работ, обеспечивающих его нормальное техническое состояние.

7.3.2 Все виды технического обслуживания вентилятора проводятся по графику, и в объеме, предусмотренному в данном руководстве, вне зависимости от технического состояния вентиляторов. Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

7.3.3 Техническое обслуживание включает работы по осмотру, очистке, проверке, замеру и замене отработавших свой технический ресурс деталей и сборочных единиц.

7.3.4 Устанавливаются следующие виды технического обслуживания вентиляторов:

Техническое обслуживание №1 (ТО-1), которое проводится через первые 48 часов работы и далее через каждые 500 часов работы (или, независимо от интенсивности эксплуатации 1 раз в месяц), при очередных ТО-2 и ТО-3. При ТО-1 производятся:

- внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений (целостности гибких вставок), надежности крепления к воздуховодам и конструкции здания, отсутствия не герметичности уплотнений;
- проверка состояния сварных и болтовых соединений;
- проверка надежности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя;
- проверка работы автоматики и силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной на шильдике корпуса электродвигателя.
- проверка отсутствия посторонних шумов и заеданий вращающихся частей;
- проверка температуры нагрева подшипников двигателя.

Техническое обслуживание №2 (ТО-2) проводится через каждые 2000 часов работы (или, независимо от интенсивности эксплуатации 1 раз в полгода), при очередном ТО-3. При ТО-2 проводится:

- техническое обслуживание №1 (ТО-1);
- очистка корпуса вентилятора изнутри и снаружи, рабочего колеса от пыли, загрязнений, а также посторонних предметов;
- прослушивание вентилятора, контроль уровня вибрации. Вибрация может быть вызвана износом подшипников электродвигателя, налипанием на лопасти рабочего колеса частиц, находящихся в потоке перекачиваемой среды, износом лопаток рабочего колеса;
- проверка состояния и крепления рабочего колеса с двигателем к корпусу;
- очистка двигателя от грязи;

- проверка надежности крепления двигателя к площадке электродвигателя;
- проверка уровня вибрации; средняя квадратическая виброскорость вентилятора не должна превышать 6,3 мм/с;
- проверка сопротивления изоляции кабелей питания электродвигателя. При напряжении мегомметра 1000 В, оно должно быть не менее 0,5 МОм.



Измерения сопротивления изоляции электродвигателя вентилятора производится периодически во время всего срока службы работы, после длительных перерывов в работе, а так же при монтаже вентилятора.

Техническое обслуживание №3 (ТО-3) через каждые 5000 часов работы (или, независимо от интенсивности эксплуатации 1 раз в год). При ТО-3 проводится:

- техническое обслуживание №2 (ТО-2); техническое обслуживание №1 (ТО-1);
- проверка (визуальная) состояния внешних лакокрасочных покрытий и их обновление (при необходимости);
- очистка внутренней плоскости вентилятора (в том числе рабочего колеса) от загрязнений;
- проверка надежности крепления электродвигателя к площадке электродвигателя и вентилятора к воздуховоду в месте установки;
- проверка состояния подшипников.

7.3.5 Объем и необходимость текущего и капитального ремонта определяется пользователем или эксплуатирующей организацией.

В период гарантийного обслуживания запрещается самостоятельно разбирать и включать не подсоединенное к системе воздуховодов оборудование!



Некорректность заполнения журнала учета технического обслуживания по форме ФРЭ-1, а равно его заполнение не уполномоченным лицом, а равно нарушение периодичности проведения технического обслуживания может являться причиной для отказа в проведении заводом-изготовителем гарантийного ремонта.

7.3.6 Пользователь или эксплуатационная организация может вести свой журнал учета ТО, по форме ФРЭ-1 настоящего руководства.

7.3.7 В случае предъявления претензий-рекламаций, Пользователь или эксплуатационная организация должны предоставить предприятию-поставщику скан-копию документа учета технического обслуживания вентилятора, подлинность которой удостоверена надлежащим образом.

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Признаки	Способ устранения
Недостаточная производительность вентилятора	1. Аэродинамическое сопротивление сети не соответствует рабочей точке вентилятора	Ток двигателя превышает номинальное значение, скорость вращения ниже паспортной	Уменьшить сопротивление вентиляционной сети.
	2. Увеличены зазоры между рабочим колесом и входным патрубком		Выставить зазоры в пределах допусков
	3. Неправильное направление вращения рабочего колеса	Ток двигателя превышает номинальное значение, скорость вращения ниже паспортной	Изменить фазировку двигателя
	4. Утечка в системе воздухопроводов		Герметизировать воздухопроводы
	5. Засорение воздухопроводов		Очистить воздухопроводы
Избыточная производительность	Недостаточно сопротивление сети	-	Установить дросселирующие элементы
Перегрев двигателя	1. Ток двигателя выше номинального из-за чрезмерного момента сопротивления на валу	1. Износ подшипников	Замена (или смазка) подшипника
		2. Несоответствие рабочего колеса вентилятора мощности двигателя	-
	2. Неисправность двигателя	Различие значений тока в обмотках, уменьшение сопротивлений между обмотками или корпусом	Заменить двигатель
Повышенная вибрация вентилятора	1. Не сбалансировано рабочее колесо	1. Наличие повреждений, износа колеса, неплотная посадка колеса на вал	Произвести балансировку
		2. Налипание грязи на колесо	Очистить колесо
	2. Ослабление резьбовых соединений	-	Затянуть резьбовые соединения
	3. Износ подшипников	Наличие характерных шумов в подшипниковых опорах	Заменить подшипники
	4. Близость частоты вращения колеса к частотам собственных колебаний системы вентилятор-фундамент	Уровень вибрации каких-либо элементов конструкции превышает уровень вибрации корпуса двигателя	Увеличение жесткости конструкции или использование виброизоляторов
Повышенный уровень шума в вентиляторе или сети	Отсутствие гибких вставок между фланцами вентилятора и воздухопроводами на входе или выходе вентилятора	-	Оснастить систему гибкими вставками
	Ослаблены крепления элементов воздухопроводов, клапанов, задвижек	-	Обеспечить жесткое закрепление элементов, затянуть резьбовые соединения

9 УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1 Вентиляторы транспортируют в упаковке завода-изготовителя.

9.2 Вентилятор может транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим его сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов действующим на транспорте используемого вида.

9.3 Сопроводительная документация должна быть помещена во влагонепроницаемую упаковку.

9.4 Вентилятор 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.

9.5 При транспортировании вентиляторов, должна быть исключена возможность перемещения грузов внутри транспортного средства.

9.6 Условия транспортирования вентиляторов в части воздействия механических факторов – по группе (С) в соответствии с указаниями ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов внешней среды условия транспортирования – группе 9 по ГОСТ 15150.

9.7 Условия хранения вентиляторов в части воздействия климатических факторов – 5 (ОЖ 4) по ГОСТ 15150.

10 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Вентилятор ВРС-К-ЛТ – 1 шт.
- Паспорт – 1 шт.

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Гарантийный срок эксплуатации вентилятора при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, условий категории размещения и условий эксплуатации – 24 месяца со дня отгрузки потребителю.

11.2 Срок сохраняемости вентилятора 24 месяца с даты изготовления. По истечению срока хранения необходимо произвести переконсервацию электродвигателя.

11.3 Переконсервация не продлевает гарантийный срок, установленный в пункте 11.1

11.4 Завод-изготовитель не несет гарантийных обязательств в отношении дефектов, обнаруженных пользователем в пределах гарантийного срока, указанного в настоящем паспорте – 24 месяца со дня отгрузки потребителю в следующих случаях:

- при несоблюдении требований руководства по эксплуатации;
- при эксплуатации вентилятора без пускозащитной аппаратуры;
- при отсутствии проекта системы вентиляции;
- при нарушении потребителем правил транспортирования, хранения, условий категории размещения и условий эксплуатации вентилятора;
- при отсутствии паспорта системы вентиляции;
- при отсутствии акта ввода в эксплуатацию системы вентиляции;
- при отсутствии записи технического обслуживания в журнале по форме ФРЭ-1 руководства по эксплуатации.



При несоблюдении данных требований вентилятор снимается с гарантийного обслуживания!

В период гарантийного обслуживания запрещается самостоятельно разбирать и включать не подсоединенное к системе воздуховодов оборудование!

11.5 Гарантийный ремонт состоит в выполнении работ, связанных с устранением недостатков агрегата для обеспечения возможности использования такого агрегата

по назначению в течение гарантийного срока эксплуатации. Устранение недостатков осуществляется посредством замены или ремонта комплектующих агрегата или отдельной составляющей части такого агрегата.

11.6 Гарантийный ремонт не включает в себя следующие виды ремонта:

- периодическое обслуживание;
- монтаж/демонтаж агрегата;
- настройку агрегата.

11.7 Порядок проведения работ по обслуживанию вентиляционного оборудования на объекте

11.7.1 Если пользователь объекта имеет в своем штате квалифицированный и обученный персонал, соответствующий требованиям профессиональных стандартов, то выполнение работ допускается силами пользователя.

11.7.2 Работы осуществляются силами привлеченной пользователем специализированной организации, в случае если они не могут быть проведены пользователем самостоятельно согласно п.11.7.1 настоящего паспорта.

11.7.3 Пользователь обязан передать лицу, допущенному к проведению работ, копию руководства по эксплуатации, настоящий паспорт, инструкции вентиляционного оборудования, а указанное лицо должно ознакомиться с этими документами и обеспечить строгое выполнение указанных требований.

11.8 Пользователь оборудования, а равно привлеченная им специализированная организация допускаются к проведению работ, только при соблюдении всех следующих условий одновременно:

а) Регистрация в качестве юридического лица или ИП на территории РФ.

б) Наличие в штате квалифицированного, обученного персонала, соответствующего требованиям профессиональных стандартов.

11.9 Специализированная организация или пользователь объекта должны вести техническую документацию:

- паспорта на установленное вентиляционное оборудование с протоколами его испытаний;
- инструкции по обслуживанию электроустановок и установок вентиляционного оборудования;
- акты ввода в эксплуатацию систем вентиляции;
- журналы учета технического обслуживания вентиляционного оборудования по форме ФРЭ-1 настоящего руководства по эксплуатации, с отметками об обслуживании;
- акты выполненных работ с перечнем произведенного технического обслуживания (ТО1, ТО2, ТО3), или ремонта согласно руководства по эксплуатации, паспорта, инструкций;
- акты приемки, протоколы приемо-сдаточных испытаний.

11.10 В случае, если работы осуществляются силами привлеченной пользователем специализированной организацией, то пользователь должен иметь акты выполненных работ с перечнем произведенного технического обслуживания (ТО1, ТО2, ТО3).

11.11 При необходимости производитель имеет право запрашивать дополнительную информацию у собственника, а равно владельца.

12 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

12.1 Заводское соединение обмоток двигателей предполагает их работу от трехфазной сети переменного тока с напряжением 380 В. Двигатели вентиляторов необходимо подключать в соответствии с разрешенной схемой соединения (см. рисунок 2).

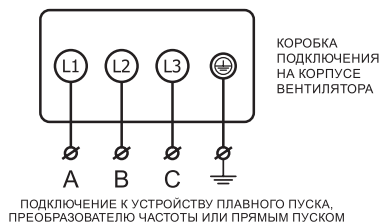


Рисунок 2

Для запуска вентиляторов необходимо использовать один из вариантов запуска:

- **Прямой пуск.** Двигатель запускается прямым подключением к сетевому напряжению питания посредством контактора.

- **Устройство плавного пуска.** Пуск двигателя должен осуществляться устройством плавного пуска настроенного на предотвращение высокого пускового момента и больших пусковых токов.

- **Запуск и работа через преобразователь частоты.** В данном случае двигатель должен запускаться преобразователем частоты, обеспечивающим плавный разгон двигателя в течении времени не менее 10 сек.



13 СЕРТИФИКАЦИЯ

13.1 Вентиляторы сертифицированы в установленном порядке.

13.2 Актуальные сертификаты на вентиляторы Вы можете посмотреть или скачать на сайте группы компании «РОВЕН»: <https://www.rowen.ru/certifications/>.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

14.1 В случае непригодности вентилятора для использования по назначению производится его утилизация.

14.2 Утилизация вентилятора проводится в соответствии с нормами и стандартами, установленными в Вашем регионе.

14.3 В составе вентилятора отсутствуют драгоценные металлы

15 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

15.1 Приемка Товара (в том числе в упаковке) по качеству (видимые дефекты), количеству, ассортименту, комплектности производится Покупателем (представителем Покупателя, перевозчиком) на складе Поставщика.

15.2 Подписание товаросопроводительных документов и/или передача товара перевозчику, уполномоченному Покупателем, означает проведение проверки поставленного Товара, наличия технической документации, в полном объеме в соответствии с настоящим пунктом.

15.3 В случае выявления недостатков в Товаре, составляется акт с обязательным участием представителя Поставщика. Акт, составленный в одностороннем порядке, не имеет юридической силы.

15.4 Претензии по скрытым дефектам принимаются в течение всего гарантийного срока.

15.5 При нарушении покупателем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации продукции претензии по качеству не принимаются.

Журнал учета технического обслуживания оборудования

Начат « _____ » _____ 20__ г.

Окончен « _____ » _____ 20__ г.

Наименование оборудования: _____

Заводской номер: _____

Зав. номер электродвигателя: _____

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

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

ТУ 28.25.20-042-80381186-2023



Произведено ООО «РВЗ»
для группы компаний «РОВЕН»
г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 150

☎ 8 (863) 211 93 96

🌐 www.rowen.ru