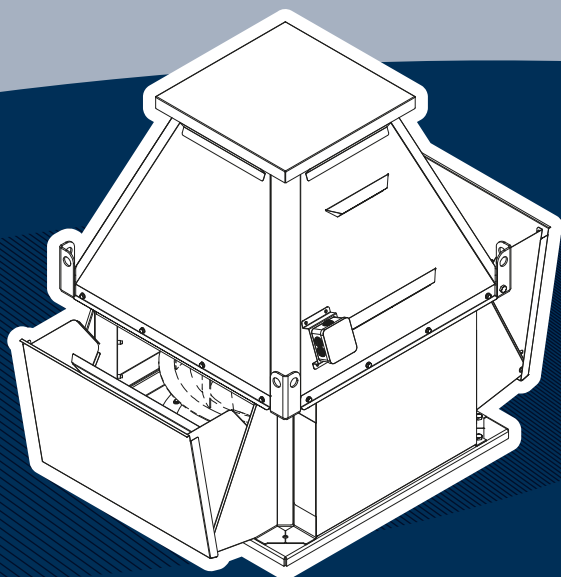




производство вентиляционного оборудования

КРЫШНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ С ВЫБРОСОМ ПОТОКА ВВЕРХ

VKRF DU



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

Настоящий Паспорт является основным эксплуатационным документом радиальных крышных вентиляторов для систем дымоудаления VKRF DU (далее по тексту – «вентиляторы») одностороннего всасывания, с выбросом потока вверх, содержащим указания по их монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, а также все необходимые сведения, предусмотренные ГОСТ 2.601-95, включая технические данные, комплектность, ресурсы, сроки службы, свидетельство о приемке и гарантии изготовителя. Вентилятор соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 010/2011, ТР ЕАЭС 043/2017.

Также вентиляторы крышные радиальные для дымоудаления VKRF DU соответствуют требованиям Технического Регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2020), ГОСТ Р 53302-2009 «Оборудование противопожарной защиты зданий и сооружений. Вентиляторы. Метод испытаний на огнестойкость».

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии. Сведения о работе двигателей изложены в эксплуатационной документации на двигатели.

К эксплуатации вентиляторов допускается персонал, обученный и аттестованный в установленном порядке.

В целях обеспечения Вашей безопасности и сохранения гарантийных обязательств, мы настоятельно рекомендуем следовать всем требованиям, содержащимся в данном Паспорте. За ущерб и производственные неполадки, вызванные несоблюдением требований Паспорта изготовитель ответственности не несёт.

В случае самовольных и непредусмотренных требованиями Паспорта переделок и изменений оборудования, гарантийные обязательства изготовителя утрачивают силу. Ответственность за косвенный ущерб исключена.

В связи с постоянной работой по совершенствованию оборудования, изготовитель оставляет за собой право вносить технические изменения в конструкцию оборудования, повышающие его надежность и другие эксплуатационные качества.

Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию вентиляторов изменения, не указанные в данном паспорте, при условии сохранения аэродинамических показателей работы агрегатов.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	2
1.1. Назначение изделия	2
1.2. Технические данные и характеристики	2
1.3. Габаритно присоединительные размеры вентиляторов	3
1.4. Технические данные и характеристики	4
1.5. Аэродинамические характеристики вентиляторов VKRF DU	5
1.6. Устройство и принцип действия	7
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	7
3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	8
4. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ	8
4.1. Монтаж	8
4.2. Пуск	10
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
5.1. Указания по эксплуатации	11
5.2. Техническое обслуживание	11
5.3. Требования к установке вентиляторов в систему вентиляции	12
5.4. Возможные неисправности, критические состояния их вероятные причины и способы устранения	12
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	13
7. РЕСУРСЫ И СРОКИ СЛУЖБЫ	14
8. МАРКИРОВКА	14
9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	15
10. УПАКОВКА	15
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	15
12. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ	16
13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	16
14. СЕРТИФИКАТЫ	16

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления VKRF DU предназначены для удаления образующихся при пожаре дымовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 120 мин. и до 600 °С в течение 90 мин. в соответствии с СП 7.13130.

Вентиляторы должны устанавливаться вне обслуживаемого помещения и за пределами зоны постоянного пребывания людей.

Вентиляторы эксплуатируются в условиях умеренного (У) и тропического (Т) климата

1, 2 и 3 категории размещения по ГОСТ 15150-69. Температура окружающей среды от -40 °С до +40 °С (от -10 °С до +45 °С для вентиляторов тропического исполнения, от -60 °С до +40 °С для «УХЛ»).

Рабочее колесо имеет 6 или 9 загнутых назад лопаток и устанавливается непосредственно на валу электродвигателя.

Перемещаемая среда не должна содержать взрывчатых веществ и волокнистых материалов.



ВНИМАНИЕ

При выборе приводного электродвигателя необходимо учитывать его климатическое исполнение и категорию размещения, удовлетворяющие условиям эксплуатации оборудования.

Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать липких веществ, волокнистых материалов, паров или пыли, иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям выше агрессивности воздуха и содержать пыль и другие твердые примеси в концентрации более 100 мг/м³.

При эксплуатации вентилятора VKRF DU при нормальных условиях возможно превышение номинальной силы тока. При проведении приемо-сдаточных и контрольных работ рекомендуется проводить постоянный контроль значений силы тока в течение всего периода работы вентилятора.

1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1. Структура условного обозначения вентилятора крышного радиального:

VKRF	6,3	PB6	DU
1	2	3	4

1. Вентилятор радиальный крышный факельного типа
2. Номер вентилятора по ГОСТ 10616-90
3. Вариант применяемого колеса (PB6, PB9, PB6к)
4. Работа в режиме дымоудаления

1.2.2. Устройство вентиляторов, габаритные, присоединительные и установочные размеры вентиляторов указаны в п. 1.3.

1.2.3. Значение радиального биения рабочего колеса вентилятора, измеренное на внешних кромках лопаток, должно быть в пределах полей допусков 14-го квалитета по ГОСТ 25346.

1.2.4. Значение осевого биения рабочего колеса вентилятора, измеренное на внешних кромках лопаток, должно быть не более удвоенной величины радиального биения.

1.2.5. Среднеквадратические значения виброскорости, измеренные в области переднего и заднего подшипниковых щитов электродвигателя не должны превышать 6,3 мм/с.

1.2.6. Основные параметры вентиляторов указаны в п.1.4.

1.2.7. Аэродинамические характеристики вентиляторов при нормальных атмосферных условиях согласно ГОСТ 10616-90 соответствуют приведенным в п.1.5.

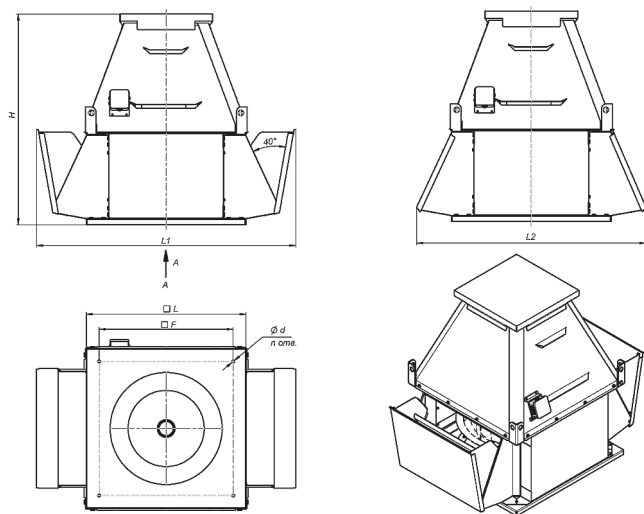
1.2.8. Допускаемые отклонения:

- максимального полного КПД — минус 5 %;

- полного давления — $\pm 5\%$;
- производительности по воздуху — минус 10 %;
- по величине потребляемой мощности — $\pm 10\%$.

1.3. ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ

ГАБАРИТНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И ОБЩИЙ ВИД ВЕНТИЛЯТОРОВ VKRF DU



Допускается комплектация двигателями других серий, соответствующих по мощности, значениям напряжения и частоте вращения.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ VKRF-PB-DU

Вентилятор	L (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	H (мм)	F (мм)	n (мм)	d (мм)
VKRF №6,3 DU	900	1460	1292	1185	755	4	14
VKRF №7,1 DU	1000	1716	1443	1244	840	4	14
VKRF №8 DU	1165	1966	1660	1345	1005	4	14
VKRF №9 DU	1210	2104	1770	1423	1050	4	14
VKRF №10 DU	1380	2392	2009	1522	1220	4	14
VKRF №11,2 DU	1510	2120	2115	1510	1350	4	14
VKRF №12,5 DU	1665	2948	2460	1840	1505	4	14

1.4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вентилятор	Типоразмер двигателя	Мощность двигателя	Синхронная частота двигателя	L min*, м³/ч	L max**, м³/ч	Psy***, Па При 20°С	Масса, кг.
VKRF №6,3 PB6-DU 1,1/1000	80B6	1,1	1000	5108	12941	394	186
VKRF №6,3 PB9-DU 1,5/1000	90L6	1,5		5449	14270	433	190
VKRF №6,3 PB6-DU 4/1500	100L4	4	1500	7968	22335	959	200
VKRF №6,3 PB9-DU 5,5/1500	112M4	5,5		8529	13692	1060	208
VKRF №7,1 PB6-DU 1,1/750	90LA8	0,75	750	5405	15097	273	222
VKRF №7,1 PB9-DU 1,1/750	90LB8	1,1		5765	18826	300	225
VKRF №7,1 PB6-DU 2,2/1000	100L6	2,2	1000	7431	18826	517	232
VKRF №7,1 PB9-DU 3/1000	112MA6	3		8139	21313	599	239
VKRF №7,1 PB6-DU 7,5/1500	132S4	7,5	1500	11525	29196	1243	259
VKRF №7,1 PB9-DU 11/1500	132M4	11		12378	32414	1384	271
VKRF №8 PB6-DU 1,5/750	100L8	1,5	750	7845	19874	357	278
VKRF №8 PB9-DU 2,2/750	112MA8	2,2		8611	22549	416	287
VKRF №8 PB6-DU 4/1000	112MB6	4	1000	10915	27651	692	293
VKRF №8 PB9-DU 5,5/1000	132S6	5,5		11643	30489	760	306
VKRF №8 PB6к-DU 11/1500	132M4	11	1500	16600	36520	1600	320
VKRF №8 PB6-DU 15/1500	160S4	15		16600	42053	1600	381
VKRF №8 PB9-DU 18,5/1500	160M4	18,5		17707	46369	1758	394
VKRF №9 PB6к-DU 2,2/750	112MA8	2,2	750	11494	25287	479	323
VKRF №9 PB6-DU 3/750	112MB8	3		11494	29118	479	329
VKRF №9 PB9-DU 4/750	132S8	4		12433	32559	541	342
VKRF №9 PB6-DU 7,5/1000	132M6	7,5	1000	15703	39781	894	355
VKRF №9 PB9-DU 11/1000	160S6	11		16750	43864	982	412
VKRF №9 PB6к-DU 22/1500	180S4	22	1500	23797	52354	2053	460
VKRF №9 PB6-DU 30/1500	180M4	30		23797	60286	2053	480
VKRF №9 PB9-DU 37/1500	200M4	37		25384	66474	2255	535
VKRF №10 PB6к-DU 4/750	132S8	4	750	15989	33043	608	417
VKRF №10 PB6-DU 5,5/750	132M8	5,5		15989	39439	608	427
VKRF №10 PB9-DU 7,5/750	160S8	7,5		21318	44236	612	485
VKRF №10 PB6к-DU 11/1000	160S6	11	1000	21540	44517	1103	487
VKRF №10 PB6-DU 15/1000	160M6	15		21540	53133	1103	515
VKRF №10 PB9-DU 18,5/1000	180M6	18,5		28721	59595	1111	545
VKRF №11,2 PB6-DU 11/750	160M8	11	750	22463	55409	763	590
VKRF №11,2 PB9-DU 11/750	160M8	11		29951	62148	768	590
VKRF №11,2 PB6к-DU 18,5/1000	180M6	18,5	1000	30263	62543	1384	647
VKRF №11,2 PB6-DU 22/1000	200M6	22		30263	74648	1384	690
VKRF №11,2 PB9-DU 30/1000	200L6	30		40350	83727	1394	725

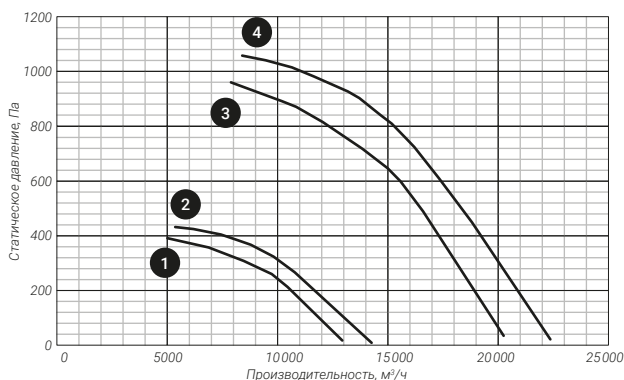
Вентилятор	Типоразмер двигателя	Мощность двигателя	Синхронная частота двигателя	L _{min} *, м³/ч	L _{max} ***, м³/ч	P _{sv} ***, Па При 20°C	Масса, кг
VKRF №12,5 PB6к-DU 15/750	180M8	15	750	31662	65434	977	775
VKRF №12,5 PB6-DU 18,5/750	200M8	18,5		31662	78099	977	835
VKRF №12,5 PB9-DU 22/750	200L8	22		42216	87598	983	855
VKRF №12,5 PB6к-DU 37/1000	225M6	37	1000	42505	87843	1760	925
VKRF №12,5 PB6-DU 45/1000	250S6	45		42505	104845	1760	1025
VKRF №12,5 PB9-DU 55/1000	250M6	55		56673	117597	1772	1045

* L_{min} минимальная производительность;

** L_{max} максимальная производительность;

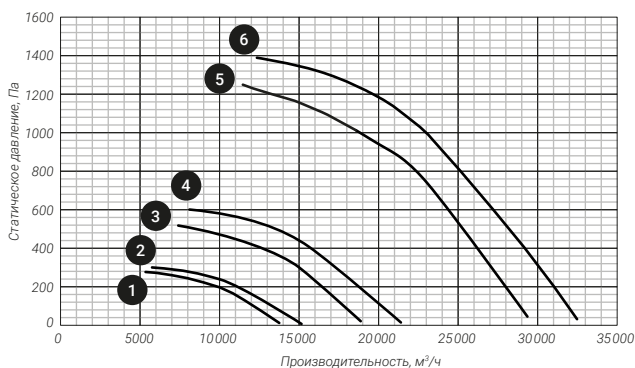
*** P_{sv} – максимальное статическое давление.

1.5. АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ VKRF DU



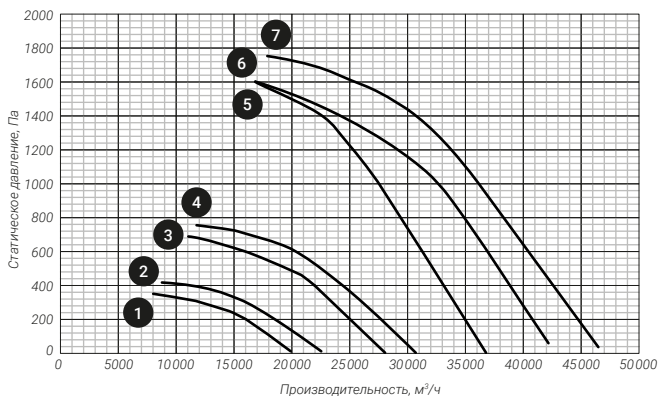
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА
ВЕНТИЛЯТОРА VKRF №6,3-PB-DU

1. VKRF №6,3 PB6-DU 1,1/1000
2. VKRF №6,3 PB9-DU 2,2/1000
3. VKRF №6,3 PB6-DU 4/1500
4. VKRF №6,3 PB9-DU 5,5/1500



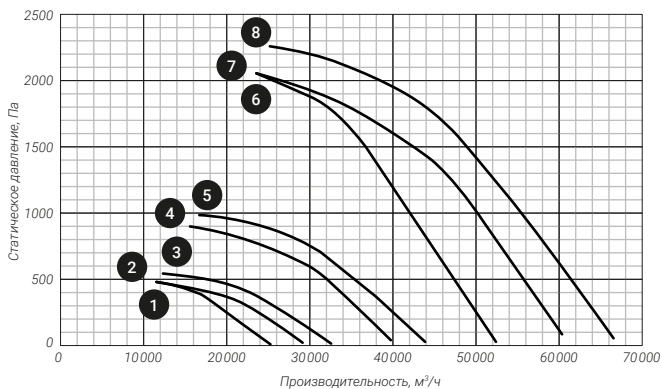
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА
ВЕНТИЛЯТОРА VKRF №7,1-PB-DU

1. VKRF №7,1 PB6-DU 1,1/750
2. VKRF №7,1 PB9-DU 1,1/750
3. VKRF №7,1 PB6-DU 2,2/1000
4. VKRF №7,1 PB9-DU 3/1000
5. VKRF №7,1 PB6-DU 7,5/1500
6. VKRF №7,1 PB9-DU 11/1500



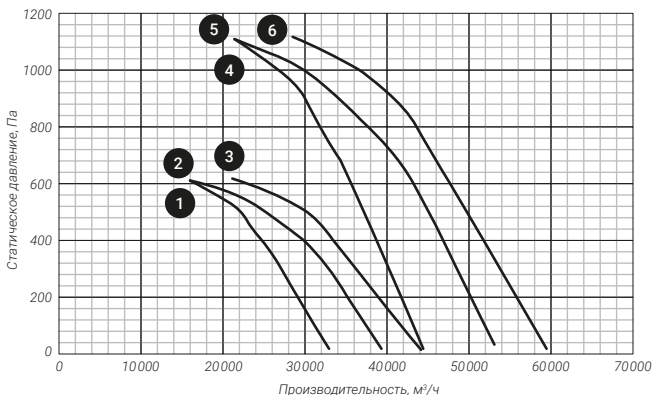
**АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА
ВЕНТИЛЯТОРА
VKRF №8,0-PB-DU**

1. VKRF №8 PB6-DU 1,5/750
2. VKRF №8 PB9-DU 2,2/750
3. VKRF №8 PB6-DU 4/1000
4. VKRF №8 PB9-DU 5,5/1000
5. VKRF №8 PB6к-DU 11/1500
6. VKRF №8 PB6-DU 15/1500
7. VKRF №8 PB9-DU 18,5/1500



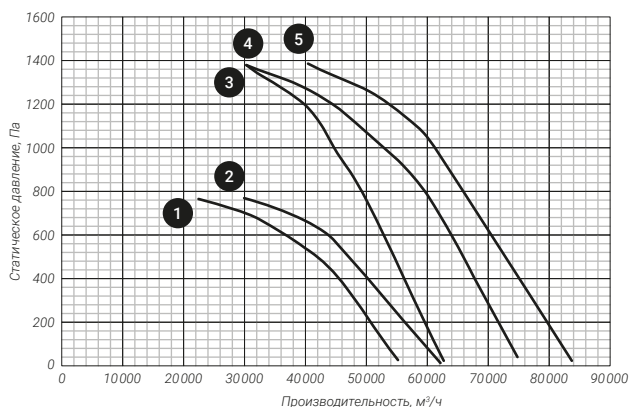
**АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА
ВЕНТИЛЯТОРА
VKRF №9,0-PB-DU**

1. VKRF №9 PB6к-DU 2,2/750
2. VKRF №9 PB6-DU 3/750
3. VKRF №9 PB9-DU 4/750
4. VKRF №9 PB6-DU 7,5/1000
5. VKRF №9 PB9-DU 11/1500
6. VKRF №9 PB6к-DU 22/1500
7. VKRF №9 PB6-DU 30/1500
8. VKRF №9 PB6-DU 37/1500



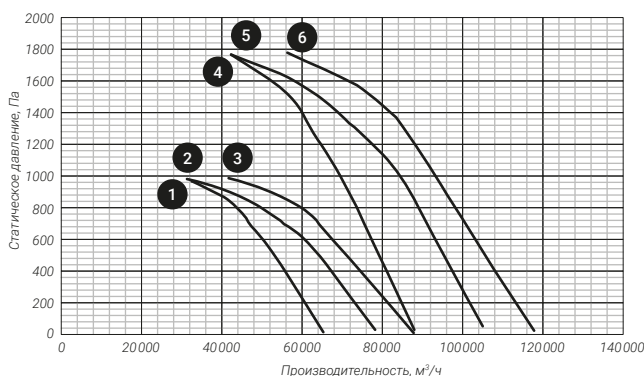
**АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА
ВЕНТИЛЯТОРА
VKRF №10,0-PB-DU**

1. VKRF №10 PB6к-DU 4/750
2. VKRF №10 PB6-DU 5,5/750
3. VKRF №10 PB9-DU 7,5/1000
4. VKRF №10 PB6к-DU 11/1000
5. VKRF №10 PB6-DU 15/1000
6. VKRF №10 PB9-DU 18,5/1000



**АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯТОРА
VKRF №11,2-PB-DU**

1. VKRF №11,2 PB6-DU 11/750
2. VKRF №11,2 PB9-DU 11/750
3. VKRF №11,2 PB6к-DU 18,5/1000
4. VKRF №11,2 PB6-DU 22/1000
5. VKRF №11,2 PB9-DU 30/1000



**АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯТОРА
VKRF №12,5-PB-DU**

1. VKRF №12,5 PB6к-DU 15/750
2. VKRF №12,5 PB6к-DU 18,5/750
3. VKRF №12,5 PB6к-DU 22/750
4. VKRF №12,5 PB6к-DU 37/1000
5. VKRF №12,5 PB6-DU 45/1000
6. VKRF №12,5 PB9-DU 50/1000

1.6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия вентилятора 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.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Вентиляторы должны эксплуатироваться согласно требованиям, указанным в Правилах устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов.

2.2. Вентиляторы должны эксплуатироваться в климатических условиях, предусмотренных нормативно-технической документа-

цией и на режимах, соответствующих рабочему участку аэродинамической характеристики (по ГОСТ 10616) и удовлетворяющих условию обеспечения устойчивой работы вентилятора.

2.3. Среднеквадратическое значение виброскорости от внешних источников в местах установки вентиляторов не должно превышать 2 мм/с.

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтаж электрооборудования должен выполняться в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Все подвижные выступающие части вентилятора должны быть ограждены.

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 повреждение лопаток, надежность крепления колеса на валу, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

Вентилятор и электродвигатель должны быть заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0. Значение сопротивления между заземляющим болтом (винтом, шпилькой) и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом по ГОСТ 12.2.007.0.

Вибрация, создаваемая вентилятором на рабочем месте, не должна превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.012. 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, нормированных ГОСТ 12.1.003.

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

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

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

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 персонал о пуске.

4. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1. МОНТАЖ

4.1.1. Монтаж вентилятора должен производиться согласно СП 73.13330.2012, ГОСТ 12.4.021-75, ПУМБЭВВ-85, проектной документации и настоящему паспорту.

4.1.2. Вентилятор должен устанавливаться на монтажный стакан, предназначенный для установки вентилятора и отвечающий требованиям жесткости.

4.1.3. В месте установки вентилятора должен быть обеспечен свободный доступ к местам его обслуживания при эксплуатации.

4.1.4. Перед монтажом вентилятора необходимо произвести внешний осмотр. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки и хранения, ввод вентиляторов в эксплуатацию без согласования с заводом-изготовителем запрещается. В целях предотвращения разбалансировки, запрещается демонтаж вращающихся частей без согласования с заводом-изготовителем.

4.1.5. При монтаже необходимо:

- осмотреть вентилятор, воздуховоды (при их наличии);
- убедиться в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращении рабочего колеса, плавном открытии карманов (клапанов)
- проверить затяжку болтовых соединений. Особое внимание обратить на крепление рабочего колеса на валу двигателя и самого двигателя;
- проверить соответствие напряжений питающей сети значениям, указанным на двигателе, заземлить вентилятор и двигатель. При наличии воздуховода вентилятор и воздуховод должны создавать замкнутую электрическую цепь;
- проверить сопротивление изоляции двигателя согласно его документации. При необходимости двигатель просушить;
- проверить надежность присоединений токопроводящего кабеля к зажимам коробки.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Вентиляторы поставляются в комплекте с внешней клеммной коробкой. В случае необходимости подключения двигателя напрямую (не через комплектующую внешнюю клеммную коробку).

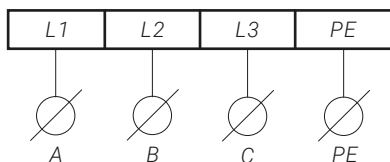
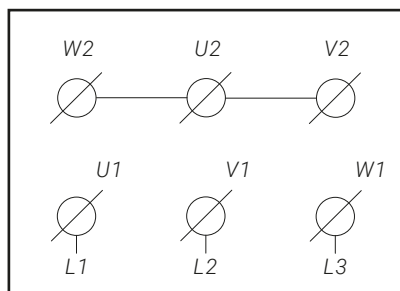
Подключение электродвигателей допускается в 3-х фазную сеть (в однофазную сеть подключение допускается при комплектации однофазным электродвигателем).



ВНИМАНИЕ

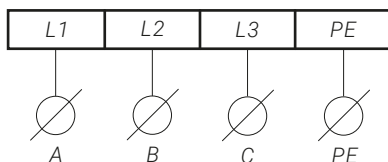
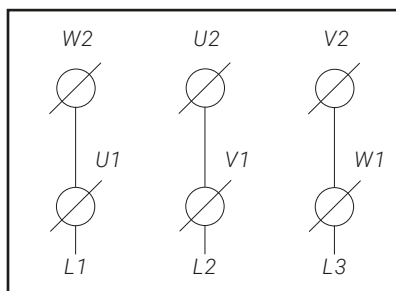
Очередность монтажа и подключения должна выполняться согласно разделу 4 настоящего руководства. Схема подключения электродвигателя дана в ознакомительных целях

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ПО СХЕМЕ «ЗВЕЗДА» Y



При подключении к трехфазной сети 380В двигателя с маркировкой 380/660В (380/660V) используется тип подключения «ТРЕУГОЛЬНИК»

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ПО СХЕМЕ «ТРЕУГОЛЬНИК» Δ



При подключении к трехфазной сети 380В двигателя с маркировкой 220/380В (220/380V) используется тип подключения «ЗВЕЗДА»



ВНИМАНИЕ

Подключите электродвигатель по схеме, изображенной на внутренней стороне крышки коробки выводов электродвигателя, соблюдая все рекомендации Руководства по эксплуатации электродвигателя, а также Правила устройства и эксплуатации электроустановок и типовые Инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Подключение вентилятора осуществлять только специальным термостойким токопроводящим кабелем!

Для предотвращения возможного попадания осадков в канал в течение срока эксплуатации вентилятора рекомендуется тщательно герметизировать места стыков основания вентилятора и поверхности крепежного основания, дополнительные монтажные отверстия, а также места болтовых креплений вентилятора.

4.2. ПУСК

4.2.1. Перед пуском необходимо убедиться в наличии пускозащитных устройств (ПЗУ), проверить соответствие настройки реле защиты двигателя (при наличии) номинальному току обмотки электродвигателя.

4.2.2. Перед пуском необходимо осмотреть вентилятор, воздуховоды (при их наличии), монтажную площадку, убедиться в отсутствии внутри посторонних предметов, наличие которых недопустимо, и оповестить персонал о пуске вентилятора.

4.2.3. При пуске вентилятора и во время его работы все действия на воздуховодах и у самого вентилятора (осмотр, очистка) должны быть прекращены.

4.2.4. Закрывать дросселирующее устройство (направляющий аппарат, заслонку, клапан и т.п.).

4.2.5. Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят пробный пуск. Кратковременным включением двигателя проверить направление вращения колеса направлению стрелки на корпусе, при необходимости изменить направление вращения переключением фаз на клеммах двигателя.

4.2.6. Включить двигатель, после достижения номинальной частоты вращения постепенно открывать дросселирующее устройство до достижения расчетных параметров вентилятора; измерить ток в каждой обмотке электродвигателя: ток не должен превышать номинальное значение, указанное на шильде (заводской табличке) электродвигателя или в его паспорте.

4.2.7. Проверить работу вентилятора в течение 30 минут (0,5 часа). Запрещается эксплуатация вентилятора в течение продолжительного периода (более 2 часов) без согласования с производителем.

4.2.8. При отсутствии дефектов вентилятор включается в нормальную работу.



ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать вентилятор при отсутствии пускозащитных устройств (ПЗУ), либо их несоответствии номинальному току обмотки электродвигателя.



ВНИМАНИЕ

Запрещается производить пуск вентилятора, не подключенного к воздухопроводной сети или с открытым дросселирующим устройством.



ВНИМАНИЕ

Не допускайте превышения номинального значения токов обмоток электродвигателя $I_{ном}$ для используемого напряжения питающей сети, указанное на маркировочной табличке электродвигателя при долговременной работе. При кратковременной работе длительностью до 2 часов допускается превышение потребляемого тока до 10% $I_{ном}$. Выход из строя электродвигателя при долговременной (свыше 2 часов) работе с превышением значений потребляемого тока не является гарантийным случаем.



ВНИМАНИЕ

Немедленно выключите электродвигатель при наличии посторонних стуков и шумов, а также повышенной вибрации, чрезмерном нагреве двигателя или других признаках ненормальной работы. Повторный пуск осуществляется только после устранения замеченных неполадок по разрешению завода-изготовителя.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для поддержания работоспособности и безопасности необходимо регулярно проверять функционирование и состояние оборудования силами специалистов эксплуатации или специализированной орга-

низации. Такие проверки следует документировать.

Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

5.1. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1.1. Эксплуатация вентиляторов осуществляется в соответствии с требованиями Правил устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов.

5.1.2. Вентилятор следует немедленно остановить в случаях:

- появления стуков, ударов и вибрации в вентиляторе, двигателе;
- превышения допустимой температуры узлов вентилятора и двигателя;
- трещин в фундаменте;
- утечки газов или паров из вентилятора или воздуховода.

5.1.3. В случае остановки вентилятора вследствие разбалансировки рабочего колеса перед его пуском необходимо проверить состояние вала и подшипников.

5.1.4. Исправность и работу вентиляторов проверяет эксплуатационный персонал не реже одного раза в смену с занесением результатов проверки в сменный журнал. Эксплуатация вентиляторов с нарушением условий не допускается.

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

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

5.1.6. В случае возникновения критического отказа или аварии, эксплуатирующий персонал обязан незамедлительно отключить и обесточить оборудование, и сообщить о данном инциденте в сервисную службу либо на завод-изготовитель, а также в соответствующие службы.

5.1.7. После перемещения вентилятором дымовых газов с температурой 400–600 °С при указанных в разделе 1 параметрах окружающей среды пополняется смазка подшипников электродвигателя, проверяется его работоспособность, проводится ТО-2. Вопрос о дальнейшей эксплуатации вентилятора, работавшего на пожаре должен решаться вместе с представителями изготовителя.

5.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.2.1. Для обеспечения надежной и эффективной работы вентилятора и повышения его долговечности необходимо производить комплекс работ, обеспечивающих его нормальное техническое состояние.

5.2.2. Установлены следующие виды технического обслуживания (ТО) при простое вентилятора:

- первое техническое обслуживание ТО-1 через 3 месяца;
- второе техническое обслуживание ТО-2 через 12 месяцев;

5.2.3. Все виды работ производятся по графику вне зависимости от технического состояния вентилятора и заносятся в журнал по эксплуатации.

5.2.4. Уменьшение установленного объема и изменение периодичности технического обслуживания вентиляторов не допускается.

5.2.5. Эксплуатация и техническое обслуживание должно осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

5.2.6. При первом техническом обслуживании ТО-1 производятся следующие работы:

- внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;
- контроль состояния рабочего колеса;
- проверка состояния заземления вентилятора и электродвигателя.
- проверочный пуск вентилятора на 30 минут (не более).

- 5.2.7.** При втором техническом обслуживании ТО-2 производятся следующие работы:
- весь комплекс работ, предусмотренных техническим обслуживанием ТО-1;
 - проверка состояния и крепления рабочего колеса с двигателем к корпусу;
 - осмотр внешних лакокрасочных покрытий (если они есть) и, при необходимости, их обновление;
 - очистка внутренней полости вентилятора и рабочего колеса от загрязнений.

5.2.8. В остальном техническое обслуживание вентилятора должно производиться согласно Правилам противопожарного режима в РФ (утв. ПП РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме»).

5.2.9. Все регламентные работы по техническому обслуживанию должны заноситься в журнал.

5.3. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ В СИСТЕМУ ВЕНТИЛЯЦИИ

Аэродинамические характеристики, указанные в Паспорте, получены на аэродинамическом стенде со свободными входным и выходным сечениями вентилятора. При установке вентиляторов в вентиляционную систему, для получения заявленных характеристик необходимо учитывать аэродинамическое сопротивление системы воздухопроводов.

1. Рекомендуется перед вентилятором оставлять прямой участок длиной не менее 3 диаметров рабочего колеса, либо (при отсутствии места) использовать всасывающий карман. Также рекомендуется оставлять прямой участок не менее 1,5 диаметров рабочего колеса после вентилятора.

2. Рекомендуется в случае ограниченных габаритов на входе и выходе потока устанавливать поворотные участки с большим радиусом закругления, а также прямые участки воздухопроводов длиной не менее 3-х диаметров рабочего колеса вентилятора. Рекомендуется использовать направляющие профили в «тесных» условиях.

В случае отклонения от настоящих требований возможно снижение аэродинамических характеристик вентилятора в сети установки.

5.4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, КРИТИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ ИХ ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Наиболее часто встречающиеся неисправности и способы устранения неисправностей перечислены в таблице ниже.

ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Признаки	Способ устранения
Вентилятор не обеспечивает паспортных значений давления или производительности	Аэродинамическое сопротивление сети не соответствует рабочей точке вентилятора	Ток двигателя превышает номинальное значение, скорость вращения ниже паспортной	Увеличить сопротивление вентиляционной сети
	Увеличены зазоры между рабочим колесом и входным патрубком		Выставить зазоры в пределах допусков
	Неправильное направление вращения рабочего колеса		Изменить фазировку двигателя
	Утечка в системе воздухопроводов		Герметизировать воздухопроводы
	Засорение воздухопроводов		Очистить воздухопроводы

Неисправность	Вероятная причина	Признаки	Способ устранения
Вентилятор не обеспечивает паспортных значений давления или производительности	Аэродинамическое сопротивление сети не соответствует рабочей точке вентилятора	Ток двигателя превышает номинальное значение, скорость вращения ниже паспортной	Увеличить сопротивление вентиляционной сети
	Увеличены зазоры между рабочим колесом и входным патрубком		Выставить зазоры в пределах допусков
	Неправильное направление вращения рабочего колеса		Изменить фазировку двигателя
	Утечка в системе воздухопроводов		Герметизировать воздухопроводы
	Засорение воздухопроводов		Очистить воздухопроводы
Производительность вентилятора больше требуемой	Недостаточно сопротивление сети		Установить дросселирующие элементы
Перегрев двигателя	Ток двигателя выше номинального из-за чрезмерного момента сопротивления на валу		Обеспечить номинальный режим работы вентилятора
	Неисправность двигателя	Различие значений тока в обмотках, уменьшение сопротивлений между обмотками или корпусом	Заменить двигатель
Повышенная вибрация вентилятора	Не сбалансировано рабочее колесо	Наличие повреждений, износа колеса, неплотная посадка колеса на вал	Произвести балансировку
		Налипание грязи на колесо	Очистить колесо
	Ослабление резьбовых соединений		Затянуть резьбовые соединения
	Износ подшипников	Наличие характерных шумов в подшипниковых опорах	Заменить подшипники
	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 амортизирующих вставок между фланцами вентилятора и воздухопроводами на входе или выходе вентилятора		Установить мягкие вставки
	Ослаблены крепления элементов воздухопроводов, клапанов, задвижек		Обеспечить жесткое крепление элементов, затянуть резьбовые соединения

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Вентиляторы могут транспортироваться без ограничения расстояний автомобильным, железнодорожным, речным и морским транспортом в соответствии с правилами, действующими на указанном виде транспорта.

6.2. Транспортирование по железной дороге проводят на платформах, в полувагонах и в вагонах.

6.3. При перевозке вентиляторов железнодорожным транспортом размещение и крепление грузов в ящичной упаковке и неупакованных должно проводиться в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов».

6.4. В зависимости от размеров и массы вентиляторы могут транспортироваться в собранном или в разобранном виде.

6.5. Вентиляторы должны храниться в условиях, исключающих их механическое повреждение. Условия хранения вентиляторов должны обеспечивать их защиту от прямых атмосферных воздействий по ГОСТ 15150-69.

6.6. Все механически обработанные и неокрашенные поверхности вентилятора должны быть покрыты антикоррозионным составом, обеспечивающим хранение

и транспортирование изделий в соответствии с ГОСТ 9.014.

6.7. Хранение вентиляторов должно производиться в закрытых складских помещениях вдали от обогревательных приборов в горизонтальном положении с соблюдением условий, исключающих возможность их механических повреждений, загрязнения и увлажнения, а также обеспечивающих защиту от попадания прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, согласно группы С2 по ГОСТ 1515-69 при температуре от минус 60 до плюс 40 °С, относительной влажности не более 80%. Установленный срок хранения 1 год со дня отгрузки изделий со склада изготовителя. Срок годности (эксплуатации) 8 лет.



ВНИМАНИЕ

Во время транспортирования оборудования избегайте ударов и толчков.



ВНИМАНИЕ

При обнаружении повреждений или дефектов, полученных в результате неправильных транспортировки и хранения, ввод машины в эксплуатацию без согласования с изготовителем не допускается.

7. РЕСУРСЫ И СРОКИ СЛУЖБЫ

Наименование показателя	Норма для вентилятора VKRF DU
Средний ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	18 500
Средний срок службы, год, не менее	6
Гамма - процентный ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	4650
Гамма - процентная наработка до отказа, ч, не менее	1950
Гарантийная наработка, ч, не менее	8000
Срок хранения, лет	10

Утилизация оборудования согласно ГОСТ 52107-03 и ГОСТ 30773-01 код ОЗСР R4

8. МАРКИРОВКА

8.1. На каждом вентиляторе в месте, доступном обозрению, крепится табличка, выполненная в соответствии с требованиями ГОСТ 12971 и чертежа.

8.2. При поставке на внутренний рынок, табличка выполнена на русском языке и содержит:

- наименование предприятия-изготовителя;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение;
- частоту вращения рабочего колеса, об/мин;
- заводской номер;
- год выпуска вентилятора;
- обозначение технических условий.
- Государственный знак качества.

8.3. При поставке на экспорт табличка выполняется на языке, оговоренном в Контракте на поставку и содержит, кроме перечисленного, надпись "Made in Russia".

8.4. На корпусе вентилятора стрелкой указано направление вращения рабочего колеса. На рабочее колесо стрелка наносится в тех случаях, когда оно транспортируется отдельно или вентилятор транспортируется в разобранном виде.

8.5. Изображение места нанесения и способ выполнения транспортной маркировки по ГОСТ 14192.

9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

9.1. В комплект поставки входят:

- вентилятор в сборе, шт. — 1;
- паспорт, экз. — 1.

9.2. В комплект поставки на экспорт входят:

- вентилятор в сборе, шт. — 1;
- техническая и товаросопроводительная документация на вентиляторы, выполненная в соответствии с требованиями Контракта.

10. УПАКОВКА

10.1. Вентиляторы транспортируют в упаковке или без упаковки в зависимости от способа транспортирования и района поставки.

10.2. При транспортировании железнодорожным и автомобильным транспортом вентиляторы могут упаковывать в тару в условиях, обеспечивающих их сохранность.

10.3. При транспортировании воздушным, водным или смешанным железнодорожным транспортом вентиляторы должны упаковываться в ящики, изготовленные по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198. Для районов

Крайнего Севера и труднодоступных районов упаковка должна соответствовать ГОСТ 15846.

10.4. Укрупненные узлы вентиляторов, не требующие защиты от механических повреждений и атмосферных воздействий, транспортируют без упаковки.

10.5. Укрупненные узлы вентиляторов, требующие защиты от атмосферных воздействий, упаковывают по ГОСТ 15846.

10.6. Сопроводительная документация должна быть помещена во влагонепроницаемую упаковку.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Завод гарантирует соответствие вентилятора ТУ 28.25.20-003-45687431-2021 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации вентиляторов, поставляемых на внутренний рынок, устанавливается 24 месяца со дня отгрузки.

11.3. Гарантийный срок эксплуатации вентиляторов, изготавливаемых на экспорт, устанавливается 24 месяца со дня пересечения Государственной границы РФ.

11.4. Гарантийный срок эксплуатации на электродвигатели согласно документации на двигателях.

11.5. Гарантийный и послегарантийный ремонт вентилятора осуществляется на заводе-изготовителе по предъявлению акта рекламации и паспорта на изделие.

11.6. Гарантия не действует:

- при наличии дефектов, возникших по вине Заказчика или третьих лиц;

- при эксплуатации оборудования без пускозащитной аппаратуры, соответствующей номинальному току используемого электродвигателя (защита по току, защита от обрыва фаз);
- при отсутствии проекта (схемы) системы воздухопроводов;
- при нарушении потребителем правил транспортирования, хранения, условий категорий размещения и условий эксплуатации оборудования.



ВНИМАНИЕ

При нарушении потребителем перечисленных выше правил, изготовитель за работоспособность оборудования и его техническую исправность ответственности не несёт.

[illegible]



*Мы дуем в нужном
направлении!*

**СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР
ОФИС**

+7 (499) 391-23-86
tech@svok.com

**ГОЛОВНОЙ ОФИС
ПРОИЗВОДСТВО**

+7 (499) 642-55-45
info@svok.com