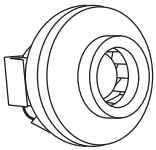
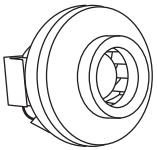
Объединенный эксплуатационный документ
Паспорт

Версия: 09.2026 V01

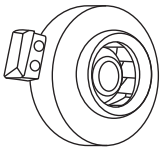
Вентиляторы круглые канальные



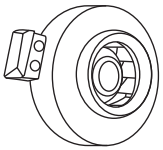
CFk 100 VIM
CFk 125 VIM
CFk 160 VIM
CFk 200 VIM
CFk 250 VIM
CFk 315 VIM



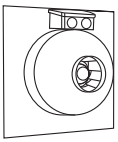
CFk 100 MAX
CFk 125 MAX
CFk 160 MAX
CFk 200 MAX
CFk 250 MAX
CFk 315 MAX



CFs 100 S
CFs 125 S
CFs 160 S
CFs 200 S
CFs 250 S
CFs 315 S

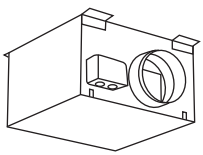


TUBE 100 XL
TUBE 125 XL
TUBE 160 XL
TUBE 200 XL
TUBE 250 XL
TUBE 315 XL



CFW 100
CFW 125
CFW 160
CFW 200
CFW 250
CFW 315

Вентиляторы круглые канальные в звукоизолированном корпусе



ICFE 125 VIM
ICFE 160 VIM
ICFE 200 VIM
ICFE 250 VIM
ICFE 315 VIM
ICFE 400 VIM

B014.00.00.000СП, B010.00.00.000СП, B011.00.00.000СП, B012.00.00.000СП, B013.00.00.000СП

Оглавление

Используемые обозначения 3
Термины и определения 3
Правила безопасности 3
Условия эксплуатации 5
Комплектация 5
Общие сведения 6
Назначение 6
Описание 6
Свойства материала корпуса CFk VIM/MAX 6
Обзор изделий 7
Рекомендуемая структура и состав системы вентиляции 8
Расшифровка обозначения 10
Заводская этикетка и гравировка 10
Короб SIB 12
Расчет производительности вентилятора . 13
Реализация 13
Ответственность производителя 13

Характеристики 14
Технические характеристики 14
Массогабаритные показатели и присоединительные размеры 18

Монтаж 21
Перед установкой оборудования 21
Правила монтажа 22
Этапы монтажа 22
Присоединение воздуховодов к вентилятору 24

Подключение к электрической сети 25
Перед подключением к электрической сети 26
Подключение к источнику питания 26
Схемы электрических соединений 30
Защита электродвигателя 31
Регулятор скорости 31

Пусконаладочные работы 32
Эксплуатация 33
Возможные неисправности и способы их устранения 34

Техническое обслуживание 37
Порядок обслуживания вентилятора . . . 38
Периодичность технического обслуживания 39

Транспортировка и хранение 39
Утилизация 39
Сертификация 40
Условия гарантии 41
Отметки о продаже и производимых работах 45

Используемые обозначения

Сигнальные слова (ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ) используются для определения уровня опасности. Ниже представлены определения уровней опасности в соответствии с сигнальными словами.

ВНИМАНИЕ!

Игнорирование этого предупреждения может повлечь за собой травму или угрозу жизни и здоровью и/или повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО!

Игнорирование этого предупреждения может повлечь за собой травму или угрозу жизни и здоровью.

Примечание:
Информация, необходимая в конкретной ситуации.

Термины и определения

В настоящем документе используются следующие термины и определения:
Квалифицированный персонал — аттестованный персонал возрастом от 18 лет, изучивший действующую эксплуатационную документацию, оборудование и все инструкции прилагаемые к нему, прошедший инструктаж по технике безопасности, подготовленный и выполняющий работы в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016-2001)».
Специализированная организация — организация, осуществляющая деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту.
Пользователь — собственник, а равно владелец.

В тексте данного документа «вентилятор» может иметь такие технические названия, как изделие, агрегат, оборудование и т.п.

Правила безопасности

Перед монтажом, эксплуатацией и обслуживанием оборудования прочтите следующие правила безопасности. Следите за правильностью проведения работ. Соблюдайте все инструкции, чтобы избежать травм и повреждений оборудования или собственности. Храните настоящее руководство в месте установки изделия.

ВНИМАНИЕ!

- Поставляемые агрегаты могут использоваться только в системах вентиляции. Не используйте агрегат в других целях.
- Используйте только исправные вентиляторы. До монтажа убедитесь, что изделие не имеет видимых дефектов, например, трещин на корпусе, недостающих винтов или крышек.
- В течение всех работ с оборудованием используйте надлежащие предохранительные устройства и средства индивидуальной защиты: специальную рабочую одежду, обувь, перчатки, наушники, шлем, очки. Будьте осторожны -углы агрегата и составляющих частей могут быть острыми и ранящими.
- Устанавливайте устройство надежно, обеспечивая безопасное использование.
- Не используйте агрегат во взрывоопасных и агрессивных средах.
- Изделие должно работать в пределах рабочего диапазона параметров, приведенных в технических характеристиках изделия.
- Защита от прикосновения к опасным зонам и от всасывания одежды должна выполняться согласно требованиям действующих стандартов (путем установки защитных решеток и воздуховодов достаточной длины).
- Во время работы агрегата исключите попадание посторонних предметов в воздуховоды. Если же это случится, немедленно отключите агрегат от источника питания. Перед изъятием постороннего предмета убедитесь, что вентилятор остановился и случайное включение агрегата невозможно.
- Лица с ограниченными возможностями органов чувств, а также с ограниченными физическими или умственными способностями могут управлять изделием только после соответствующего инструктажа или под наблюдением ответственного лица. Запрещается допускать детей к изделию.
- Все изделия, упакованные на заводе, не являются окончательно подготовленными к работе. Использование устройств возможно только после подключения их к воздуховодам или монтажа защитных решеток в отверстиях для забора и удаления воздуха.

ОСТОРОЖНО!

- Все работы с устройством (монтаж, пусконаладка, эксплуатация, ремонт, обслуживание) должны выполняться только квалифицированным персоналом. Предварительно должно быть отключено электропитание.
- Напряжение должно подаваться на агрегат через выключатель с промежутком между контактами не менее 3 мм. Выключатель и кабель питания должны быть подобраны по электрическим данным агрегата. Выключатель напряжения должен быть легкодоступен.
- Прежде чем приступить к работе с оборудованием, отключите его и дождитесь остановки крыльчаток вентилятора. На клеммах электродвигателя не должно быть напряжения.

Условия эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

Не допускается использовать устройства для транспортировки воздуха:
- содержащего строительную пыль, муку и т.п.;
- имеющего повышенную влажность (например, в ванных комнатах);
- содержащего пары кислот, спиртов, органических растворителей, лаков и др. вредных примесей (например, на машиностроительных и химических производствах).
- содержащего пары пожароопасных веществ.

Изделия не применяются для помещений категории А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности по ПУЭ.
Не допускается монтировать вентиляторы во взрыво-, пожароопасных помещениях.
Вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69. Изделия предназначены для использования внутри помещения.
Вентиляторы, установленные в шумо- теплоизолированные короба SIB, предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 1-й категории размещения по ГОСТ 15150-69. Изделия можно использовать для наружного монтажа.
Изделие разрешается эксплуатировать при температуре перемещаемой среды, указанной в разделе «Технические характеристики» для каждой модели вентилятора, и относительной влажности воздуха не более 90%.

Комплектация

№	Наименование	Количество
1	Упаковка. • Вентиляторы CFk VIM/MAX, CFs, TUBE, CFW поставляются упакованными в картонную коробку. • Вентиляторы ICFE поставляются в деревянной обрешетке.	1
2	Вентилятор	1
3	Паспорт (Объединенный эксплуатационный документ).	1

Общие сведения

Назначение

Вентиляторы применяются для перемещения воздуха в круглых и прямоугольных каналах систем приточной и вытяжной вентиляции производственных помещений: производственные цеха, склады, административные здания.

Описание

Вентиляторы оборудованы высокоэффективной крыльчаткой с загнутыми назад или вперед лопатками, асинхронным двигателем с внешним ротором, клеммной коробкой. Рабочее колесо установлено методом напрессовки непосредственно на ротор электродвигателя. Электродвигатель с рабочим колесом статически и динамически сбалансированы. Двигатели имеют встроенную термозащиту с автоматическим перезапуском за исключением моделей ICFE 160/250/315/400 VIM, в двигатели которых встроены защитные термореле, требующие подключение внешнего защитного устройства или регулятора с возможностью подключения термореле.
Регулирование скорости вентиляторов может осуществляться путем изменения напряжения или частоты электрического тока. Рекомендации приведены в разделе «Технические характеристики».

Свойства материала корпуса вентиляторов CFk VIM, CFk MAX

Свойство композиционного материала	**Стандарт испытаний**	**Единица измерений**	**Значение**
Физико-механические свойства			
Относительное удлинение при разрыве	ГОСТ 11262	%	68
Предел прочности при разрыве	ГОСТ 11262	МПа	14
Предел текучести при растяжении	ГОСТ 11262	МПа	17
Модуль упругости при изгибе	ГОСТ 9550	МПа	1938
Ударная вязкость без надреза по Шарли при -40 °С	ГОСТ 4647	кДж/м²	50
Ударная вязкость с надрезом по Шарли при +20 °С	ГОСТ 4647	кДж/м²	39
Теплофизические свойства			
Температура плавления	ГОСТ 21553	°С	163
Температура размягчения по Вика (ЮН)	ГОСТ 15088	°С	155

Обзор изделий

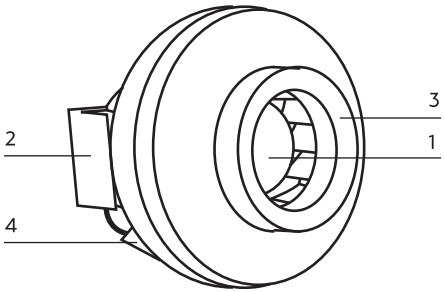


Рис. 1. CFk VIM, CFk MAX

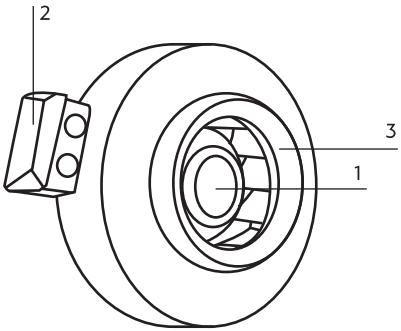


Рис. 2. CFs, TUBE

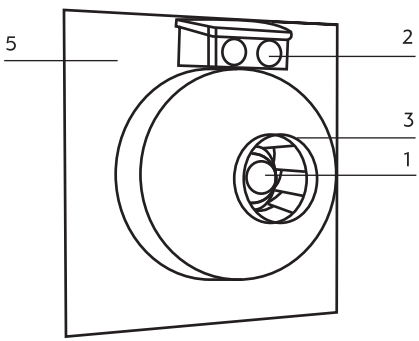


Рис. 3. CFW

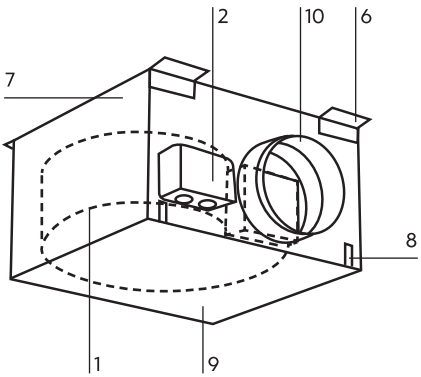


Рис. 4. ICFE VIM

1. Мотор-колесо
2. Клеммная коробка
3. Входной патрубок
4. Конденсатор
5. Монтажная панель
6. Монтажный кронштейн
7. Корпус шумоизолированный
8. Замок сервисной двери
9. Сервисная дверь
10. Выходной патрубок

Рекомендуемая структура и состав системы вентиляции

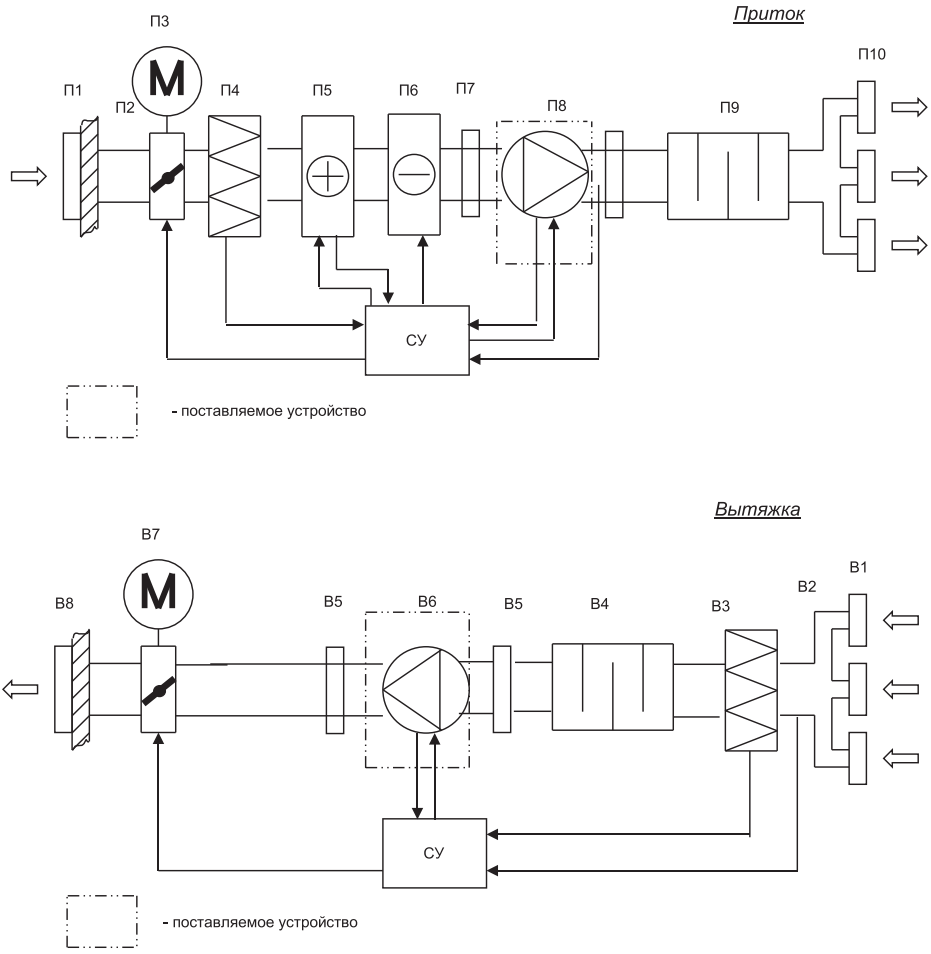


Рис. 5. Рекомендуемая структура и состав системы вентиляции

Обозначение	Элемент	Применение	Рекомендуемые принадлежности (поставляются отдельно)
П1	Воздухозаборная решетка	*	Решетки PG, PGC, SA, SGS, SGW
П2	Сеть воздуховодов	*	Воздуховоды SFA, ISOSFA
П3	Заслонка приточного воздуха	*	Воздушные клапаны DCGAr с приводом SHUFT, GRUNER, DCr, обратные клапаны RSK
П4	Приточный фильтр	*	Фильтры FBCr
П5	Нагреватель	*	Нагреватели EHC, WHC
П6	Охл адитель	*	Охладители WHR-W, WHR-R
П7	Гибкая вставка	*	Быстроразъемные хомуты FCCr
П8	Приточный вентилятор	+	
П9	Шумоглушитель	*	Шумоглушители SCr
П10	Воздухораспредел ител ьные устройства	*	Решетки 1WA, 2WA, 4CA, SG; диффузоры DVS E-P, DVK-S, JETA, CD, CD-H, CD-R, CD-HR, 16SW, 24SW, 48SW, SW-HR, SW600, SWR675
В1	Вытяжные решетки	*	Решетки 1WA, 2WA, 4CA, SG; диффузоры DVS E, DVK-S, CD, CD-H, CD-R, CD-HR, SW-HR, SW600, SWR675
В2	Сеть воздуховодов	*	Воздуховоды SFA, ISOSFA
В3	Вытяжной фильтр	*	Фильтры FBCr
В4	Шумоглушитель	*	Шумоглушители SCr
В5	Гибкая вставка	*	Быстроразъемные хомуты FCCr
В6	Вытяжной вентилятор	+	
В7	Заслонка выбрасываемого воздуха	*	Воздушные клапаны DCGAr с приводом SHUFT, GRUNER, DCr, обратные клапаны RSK
В8	Решетка выбрасываемого воздуха	*	Решетки PG, PGC, SA, SGS, SGW, GA
СУ	Система управления	*	Шкафы управления SHUFT, регуляторы скорости STY-2,5 (SRE-2,5), SRE-220

Применение:
«+» — входит в состав поставляемого устройства,
«*» — используется как принадлежность.

Конфигурация системы вентиляции и использование отдельных элементов определяются проектной документацией.

Расшифровка обозначения

CFk 250 VIM
- Модификация
- Диаметр воздушного канала, мм
- Круглый канальный вентилятор серии CFk

TUBE 250 XL
- Модификация
- Диаметр воздушного канала, мм
- Канальный вентилятор серии TUBE

CFk 250 MAX
- Модификация
- Диаметр воздушного канала, мм
- Круглый канальный вентилятор серии CFk

CFs 250 S
- S — модификация
- Диаметр воздушного канала, мм
- Круглый канальный вентилятор серии CFs

ICF E 250 VIM
- Модификация
- Диаметр воздушного канала, мм
- Электропитание 230 В, 50 Гц
- Изолированный вентилятор для круглых каналов серии ICF

CFW 250
- Диаметр воздушного канала, мм
- Круглый настенный вентилятор серии CFW с монтажной панелью

Заводская этикетка и гравировка

На корпусах вентиляторов CFk VIM/MAX, ICFE присутствует заводская этикетка.

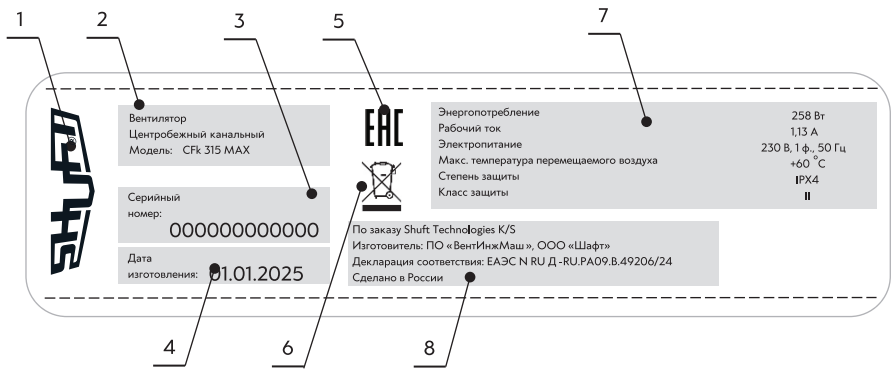


Рис. 6. Пример заводской этикетки

На корпусах вентиляторов CFs, TUBE, CFW нанесена заводская гравировка. Серийный номер и дата изготовления указаны на этикетке внутри клеммной коробки и на мотор-колесе.

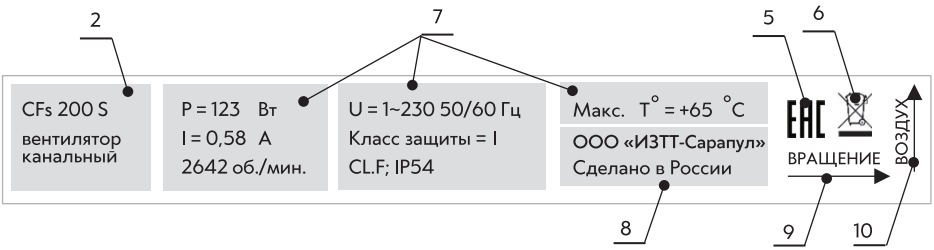
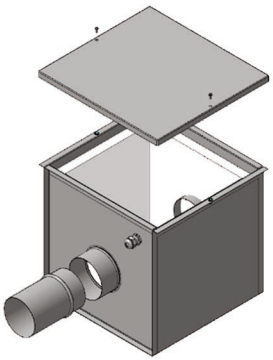


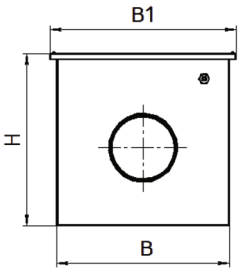
Рис. 7. Пример заводской гравировки

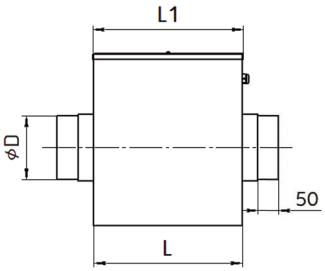
1. Логотип производителя
2. Наименование изделия
3. Серийный номер (дополнительно указывается на мотор-колесе и в клеммной коробке)
4. Дата изготовления (дополнительно указывается на мотор-колесе и в клеммной коробке)
5. Знак соответствия требованиям безопасности и качества ЕАЭС
6. Знак утилизации
7. Технические характеристики
8. Наименование изготовителя, декларация соответствия, страна-производитель
9. Направление вращения рабочего колеса
10. Направление движения воздуха

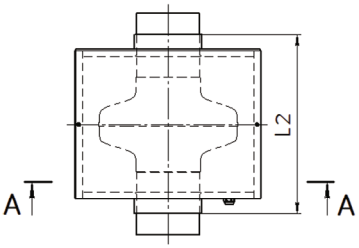
Короб SIB

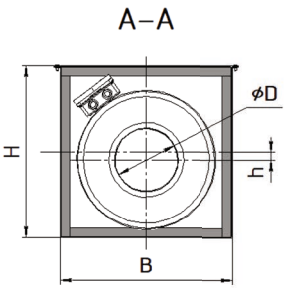
Короб SIB используется для шумо- и теплоизоляции круглых канальных вентиляторов SHUFT. Для вентиляторов, установленных в короб SIB, разрешается наружный монтаж. В короб SIB могут быть установлены вентиляторы SHUFT TUBE, CFs, CFk VIM, CFk MAX соответствующего типоразмера.











Модель	Размеры, мм								Вес, кг
	L	LI	L2	B	B1	H	h	D	
SIB 100 S	346	350	426	340	374	340	27	99	5,8
SIB 125 S	346	350	426	340	374	340	27	124	6,1
SIB 160 S	370	374	450	430	464	430	20	159	8,4
SIB 200 S	370	374	450	430	464	430	20	199	8,6
SIB 250 S	370	374	450	430	464	430	20	249	9,6
SIB 315 S	396	400	476	480	514	480	17	314	11,1

Расчет производительности вентилятора

Производительность вентилятора определяется исходя из норм свежего воздуха на одного человека или с учетом кратности воздухообмена и зависит от назначения помещения. При известной кратности воздухообмена расчет рекомендуемой производительности вентилятора выполняется по формуле:

$$L = V \times k,$$

где:
L — рекомендуемая производительность, $м^3$/ч;
V — объем помещения, $м^3$;
k — кратность воздухообмена, 1/ч.

Нормы свежего воздуха на одного человека и коэффициент кратности воздухообмена устанавливаются различными стандартизирующими документами. В России основными из них являются: СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», АВОК СТАНДАРТ-1-2004 «Здания жилые и общественные. Нормы воздухообмена», ТР АВОК-4-2004 «Технические рекомендации по организации воздухообмена в квартирах многоэтажного жилого дома».

Реализация

Устройства реализуются через специализированные и розничные торговые организации.

Ответственность производителя

Компания SHUFT не несет ответственности за повреждения, вызванные изделием при следующих условиях:

- Неправильный монтаж, эксплуатация или техническое обслуживание изделия.
- При ремонте изделия использованы неоригинальные запчасти.
- Изделие эксплуатируется с использованием неоригинальных принадлежностей.
- Изделие эксплуатируется без защиты электродвигателя.

Характеристики

Технические характеристики

- Электропитание: 230 В / 1 ф. / 50 Гц
- Минимально допустимое напряжение: 65 В
- Ресурс: 40 000 ч.
- Класс защиты от поражения электрическим током (по ГОСТ 12.2.007.0-75): CFk VIM, CFk MAX - II, CFs, TUBE, CFW, ICFE VIM - I
- Степень защиты двигателя: IP54
- Степень защиты клеммной коробки: IP55

Модель	Макс. расход, $м^3/ч$	Макс. статическое давление, Па	Потребляемая мощность, Вт	Макс. рабочий ток, А	Частота вращения, об/мин	Уровень звуковой мощности, вх./вых./окр. при n max, дБ(А)	Температура перемещаемого воздуха, °С	Схема электрических соединений	Номинал конденсатора, мкФ
CFk 100 VIM	240	330	64	0,28	2420	56/55/41	-40...+60	1	2
CFk 125 VIM	300	340	64	0,28	2420	60/59/41	-40...+60	1	2
CFk 160 VIM	610	400	88	0,39	2500	70/67/46	-40...+60	1	3
CFk 200 VIM	960	540	140	0,64	2640	64/60/45	-40...+60	1	4
CFk 250 VIM	1100	570	165	0,73	2520	61/61/46	-40...+60	1	4
CFk 315 VIM	1700	700	220	0,96	2460	63/66/49	-40...+60	1	6
CFk 100 MAX	560	300	67	0,29	2345	61/56/41	-40...+40	1	2
CFk 125 MAX	560	300	67	0,29	2345	66/65/47	-40...+40	1	2
CFk 160 MAX	860	380	100	0,43	2533	69/67/51	-40...+70	2	2,5
CFk 200 MAX	970	550	123	0,58	2642	68/68/51	-40...+65	2	4
CFk 250 MAX	1600	595	172	0,75	2580	69/68/48	-40...+70	2	6
CFk 315 MAX	2000	700	258	1,13	2402	69/69/51	-40...+45	2	8

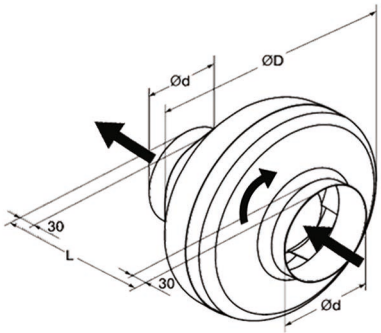
Модель	Макс. расход, м³/ч	Макс. статическое давление, Па	Потребляемая мощность, Вт	Макс. рабочий ток, А	Частота вращения, об/мин	Уровень звуковой мощности, вх./вых./окр. при n max, дБ(А)	Температура перемещаемого воздуха, °С	Схема электрических соединений	Номинал конденсатора, мкФ
CFs 100 S	560	300	67	0,29	2345	61/56/41	-40...+40	1	2
CFs 125 S	560	300	67	0,29	2345	66/65/47	-40...+40	1	2
CFs 160 S	860	380	100	0,43	2533	69/67/51	-40...+70	2	2,5
CFs 200 S	1300	480	123	0,58	2642	68/68/51	-40...+65	2	4
CFs 250 S	1600	595	172	0,75	2580	69/68/48	-40...+70	2	6
CFs 315 S	2000	700	258	1,13	2402	69/69/51	-40...+45	2	8
TUBE 100 XL	230	340	64	0,28	2420	56/55/41	-40...+60	1	2
TUBE 125 XL	300	330	64	0,28	2420	60/59/41	-40...+60	1	2
TUBE 160 XL	700	400	88	0,39	2500	70/67/46	-40...+60	1	3
TUBE 200 XL	1200	600	140	0,64	2640	64/60/45	-40...+60	1	4
TUBE 250 XL	1300	630	165	0,73	2520	61/61/46	-40...+60	1	4
TUBE 315 XL	1900	700	220	0,96	2460	63/66/49	-40...+60	1	6
CFW 100	230	340	64	0,28	2420	56/55/41	-40...+60	1	2
CFW 125	300	330	64	0,28	2420	60/59/41	-40...+60	1	2
CFW 160	595	400	88	0,39	2500	70/67/46	-40...+60	1	3
CFW 200	960	560	140	0,64	2640	64/60/45	-40...+60	1	4
CFW 250	1100	560	165	0,73	2520	61/61/46	-40...+60	1	4
CFW 315	1650	660	220	0,96	2460	63/66/49	-40...+60	1	6
ICFE 125 VIM	500	400	245	1,08	1920	61/74/51	-40...+60	3	4
ICFE 160 VIM	620	550	280	1,25	2150	67/79/57	-40...+60	4	8
ICFE 200 VIM	970	580	165	0,73	2520	64/80/57	-40...+60	3	4
ICFE 250 VIM	2200	395	910	4	1390	65/79/57	-40...+60	4	16
ICFE 315 VIM	2800	440	1250	5,5	1350	71/82/60	-40...+60	4	30
ICFE 400 VIM	3800	630	1800	7,8	1380	76/89/66	-40...+60	4	60

Модель	Лопатки рабочего колеса загнуты	Материал рабочего колеса	Рекомендуемый регулятор скорости
CFk 100 VIM	Назад	Пластик	1 Регулятор скорости плавный SHUFT STY-2,5 (SRE-2,5) (2,5 А, 220 В); 2. Регулятор скорости 5-ступенчатый SHUFT SRE-220-1,5 (1,5 А, 220 В); 3. Преобразователь частоты Zentec FL751T1B (0,75 кВт, 1×220 В)
CFk 125 VIM	Назад	Пластик	
CFk 160 VIM	Назад	Пластик	
CFk 200 VIM	Назад	Пластик	
CFk 250 VIM	Назад	Металл	
CFk 315 VIM	Назад	Металл	
CFk 100 MAX	Назад	Пластик	
CFk 125 MAX	Назад	Пластик	
CFk 160 MAX	Назад	Пластик	
CFk 200 MAX	Назад	Металл	
CFk 250 MAX	Назад	Металл	
CFk 315 MAX	Назад	Металл	
CFs 100 S	Назад	Пластик	
CFs 125 S	Назад	Пластик	
CFs 160 S	Назад	Пластик	
CFs 200 S	Назад	Металл	
CFs 250 S	Назад	Металл	
CFs 315 S	Назад	Металл	
TUBE 100 XL	Назад	Пластик	
TUBE 125 XL	Назад	Пластик	
TUBE 160 XL	Назад	Пластик	
TUBE 200 XL	Назад	Пластик	
TUBE 250 XL	Назад	Металл	
TUBE 315 XL	Назад	Металл	
CFW 100	Назад	Пластик	
CFW 125	Назад	Пластик	
CFW 160	Назад	Пластик	
CFW 200	Назад	Пластик	
CFW 250	Назад	Металл	
CFW 315	Назад	Металл	

Модель	Лопатки рабочего колеса загнуты	Материал рабочего колеса	Рекомендуемый регулятор скорости
ICFE 125 VIM	Вперед	Металл	1. Регулятор скорости 5-ступенчатый SHUFT SRE-220-1,5 (1,5 А, 220 В); 2. Преобразователь частоты Zentec FL751T1B (0,75 кВт, 1×220 В)
ICFE 160 VIM	Вперед	Металл	1. Регулятор скорости 5-ступенчатый SHUFT SRE-220-2 (2 А, 220 В); 2. Преобразователь частоты Zentec FL751T1B (0,75 кВт, 1×220 В)
ICFE 200 VIM	Назад	Пластик	1. Регулятор скорости 5-ступенчатый SHUFT SRE-220-1,5 (1,5 А, 220 В); 2. Преобразователь частоты Zentec FL751T1B (0,75 кВт, 1×220 В)
ICFE 250 VIM	Вперед	Металл	1. Регулятор скорости 5-ступенчатый SHUFT SRE-220-5 (5 А, 220 В); 2. Преобразователь частоты Zentec FL751T1B (0,75 кВт, 1×220 В)
ICFE 315 VIM	Вперед	Металл	1. Регулятор скорости 5-ступенчатый SHUFT SRE-220-7 (7 А, 220 В); 2. Преобразователь частоты Zentec FL152T1B (1,5 кВт, 1×220 В)
ICFE 400 VIM	Вперед	Металл	1. Регулятор скорости 5-ступенчатый SHUFT SRE-220-10 (10 А, 220 В); 2. Преобразователь частоты Zentec FL152T1B (1,5 кВт, 1×220 В)

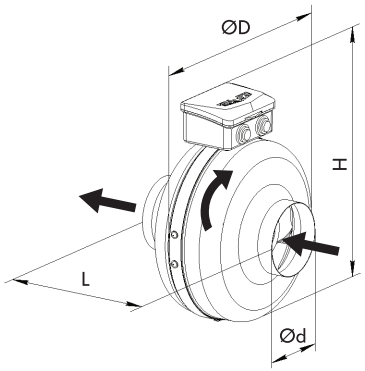
Массогабаритные показатели и присоединительные размеры

CFk MAX / CFk VIM



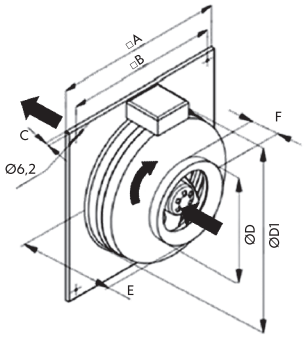
Модель	Размеры, мм			Вес, кг	
	L	D	d	CFk VIM	CFk MAX
CFk 100 VIM/MAX	220	251	98	2,4	2,5
CFk 125 VIM/MAX	220	251	123	2,4	2,5
CFk 160 VIM/MAX	229	340	158	3,5	4,4
CFk 200 VIM/MAX	250	339	198	3,7	4,5
CFk 250 VIM/MAX	250	339	250	4,4	5,3
CFk 315 VIM/MAX	284	405	315	5,5	5,8

CFs / TUBE



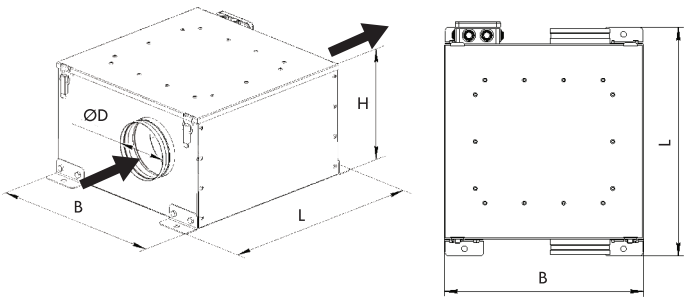
Модель	Размеры, мм				Вес, кг	
	d	D	L	H	CFs	TUBE
CFs 100 S/TUBE 100 XL	98	245	205	300	3,3	3,2
CFs 125 S/TUBE 125 XL	123	245	205	300	3,3	3,3
CFs 160 S/TUBE 160 XL	158	345	220	400	4,4	4,5
CFs 200 S/TUBE 200 XL	198	345	225	400	5,2	5,3
CFs 250 S/TUBE 250 XL	248	345	220	400	5,7	5,6
CFs 315 S/TUBE 315 XL	313	405	255	460	6,5	6,6

CFW



Модель	Размеры, мм							Вес, кг
	A	B	C	D	D1	E	F	
CFW 100	355	310	9	98	245	155	22	3,1
CFW 125	335	310	9	123	245	155	22	3,0
CFW 160	445	400	9	158	345	155	28	4,3
CFW 200	445	400	9	198	345	160	27	4,9
CFW 250	445	400	9	248	345	160	30	5,4
CFW 315	495	450	9	313	405	195	46	6,5

ICFE VIM



Модель	Размеры, мм				Вес, кг
	D	B	L	H	
ICFE 125 VIM	123	415	485	250	13
ICFE 160 VIM	158	415	485	250	13
ICFE 200 VIM	198	565	685	370	29
ICFE 250 VIM	248	700	780	450	46
ICFE 315 VIM	313	700	780	450	53
ICFE 400 VIM	398	775	855	520	65

Монтаж

Монтаж вентиляторов должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75 и СП 73.13330.2016, проектной документацией и требованиями настоящего паспорта.

ВНИМАНИЕ!

К работам допускается только квалифицированный персонал. Перед началом работ изучите раздел «Правила безопасности!»

Перед установкой оборудования

- Убедитесь, что у вас есть все необходимые принадлежности для монтажа (см. подраздел «Рекомендуемая структура и состав системы вентиляции»):
  - В случае наружного монтажа используйте короб SIB.
  - Для уменьшения вибрации, передаваемой от изделия к системе воздуховодов, рекомендуется использовать виброизоляторы и/или быстроразъемные хомуты FCCr.
  - В случае монтажа изделия со свободным нагнетанием или всасыванием необходимо предусмотреть защитную решетку.
- Осмотрите упаковку на наличие повреждений при транспортировке и аккуратно извлеките оборудование из упаковки.
- Осмотрите изделие и все компоненты на наличие повреждений, влияющих на его работоспособность или безопасность работы персонала.

ОСТОРОЖНО!

Запрещается использование изделия, имеющего повреждения кабелей питания, электрических соединений или других составляющих изделия.

- Убедитесь, что работоспособность двигателя и производительность вентилятора на месте установки соответствуют ожидаемым показателям.
- Информация на заводской этикетке вентилятора должна соответствовать условиям эксплуатации.
- Оборудование следует устанавливать в помещении, в котором имеется свободное пространство для ввода в эксплуатацию, поиска и устранения неисправностей и технического обслуживания.
- Для обеспечения полной безопасности во время электромонтажа место установки должно быть чистым и сухим.
- Монтажная поверхность должна выдерживать вес изделия.
- Для монтажа изделия в правильном положении ориентируйтесь на стрелку с указанием направления движения потока воздуха на корпусе изделия.

Правила монтажа

ВНИМАНИЕ!

- Вентиляторы устанавливаются ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ (за исключением случаев с применением короба SIB)!
- Вентиляторы монтируются в сухих помещениях (без конденсации) в любом положении, в соответствии с направлением потока воздуха.
- Необходимо предусматривать доступ для обслуживания вентилятора.
- Перед монтажом необходимо проверить, легко ли вращаются подшипники (провернуть крыльчатку рукой).
- Позаботьтесь о том, чтобы внутрь устройства и принадлежностей во время монтажа или хранения на месте проведения работ не попадала вода и другие посторонние примеси.

Этапы монтажа

1. Подготовьте крепёжные детали для монтажа вентилятора.
2. Произведите монтаж вентилятора таким образом, чтобы вес вентилятора не передавался на воздуховоды.
3. Непосредственно перед монтажом изделия убедитесь, что направление создаваемого устройством воздушного потока соответствует направлению, указанному стрелкой на корпусе.

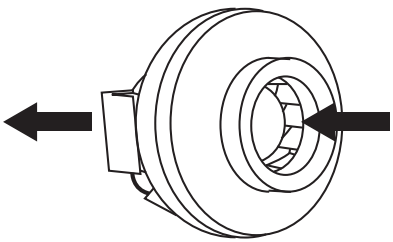


Рис. 7. Направление потока воздуха вентиляторов CFk MAX, CFk VIM

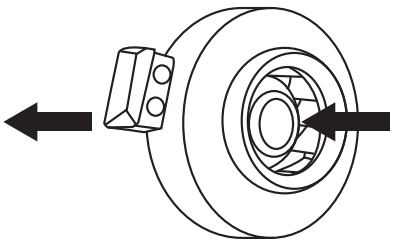


Рис. 8. Направление потока воздуха вентиляторов CFs, TUBE

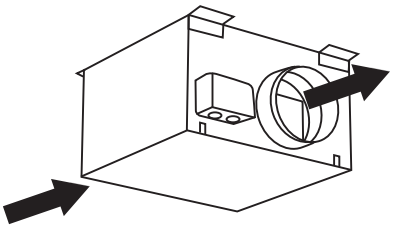


Рис. 9. Направление потока воздуха вентиляторов ICFE VIM

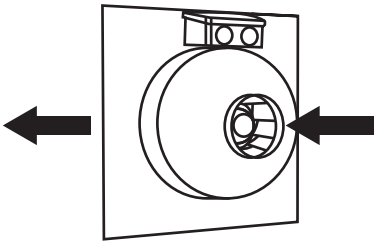


Рис. 10. Направление потока воздуха вентиляторов CFW

4. При монтаже предусмотрите наличие зазора между вентилятором и элементами конструкции здания (стеной, потолком или другим оборудованием). Монтаж вентилятора вплотную к ним может вызывать дополнительный шум и вибрации.

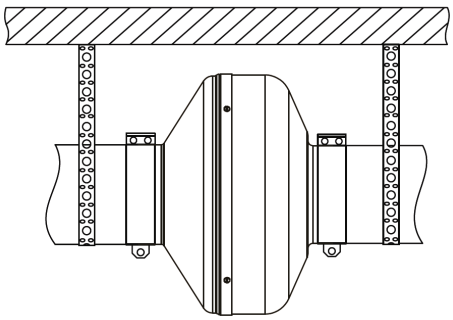


Рис. 11. Схема расположения вентилятора

5. Канальный вентилятор в круглом корпусе можно монтировать непосредственно в воздуховод. Вентилятор может быть закреплен как со стороны всасывания, так и со стороны нагнетания! Запрещается перетягивать крепления вентилятора в воздуховоде, которые существенно сокращают передачу шума в воздуховод. Кабели и провода должны быть проложены таким образом, чтобы выполнялась их защита от механических повреждений и чтобы они не мешали проходу людей.
6. После установки вентилятора доступ к вращающимся компонентам должен отсутствовать! Необходимо обеспечить защиту от соприкосновения с крыльчаткой работающего вентилятора (для этого используйте специально изготавливаемые аксессуары или подбирайте необходимую длину воздуховода).

7. В случае монтажа устройства вблизи изгиба воздуховода с целью предотвращения вибраций, нежелательного шума и снижения давления воздуха минимальный отрезок прямого воздуховода между устройством и изгибом воздуховода в канале забора воздуха должен составлять 1×D, а в канале выброса воздуха 3×D, где D — диаметр воздуховода.

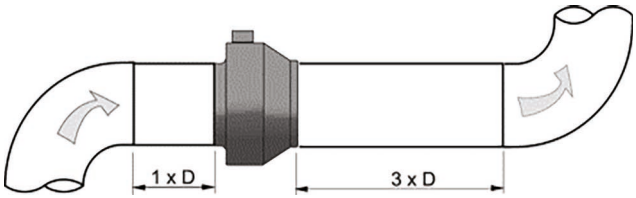


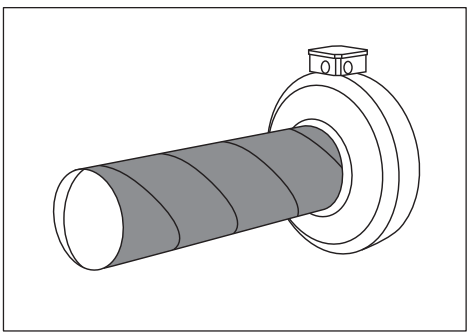
Рис. 12. Правильная установка канального вентилятора

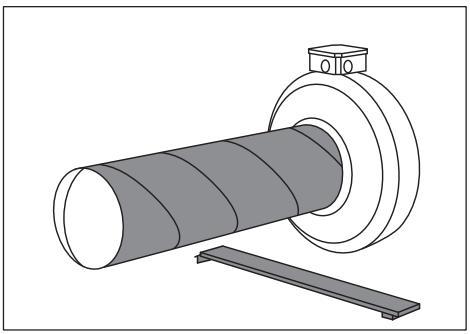
ВНИМАНИЕ!

Воздух перед подачей в устройство должен быть очищен.

Присоединение воздуховодов к вентилятору

1. Расположите воздуховоды с каждой стороны изделия.
2. С помощью быстроразъемных хомутов FCCr (опция) прикрепите воздуховод к изделию.
3. Затяните быстроразъемные хомуты на воздуховоде и изделии с помощью винтов, поставляемых в комплекте. Быстроразъемные хомуты обеспечивают герметизацию соединения и исключают передачу вибрации от вентилятора на воздуховоды. Ответные фланцы корпуса вентилятора и воздуховода не должны соприкасаться внутри хомута.





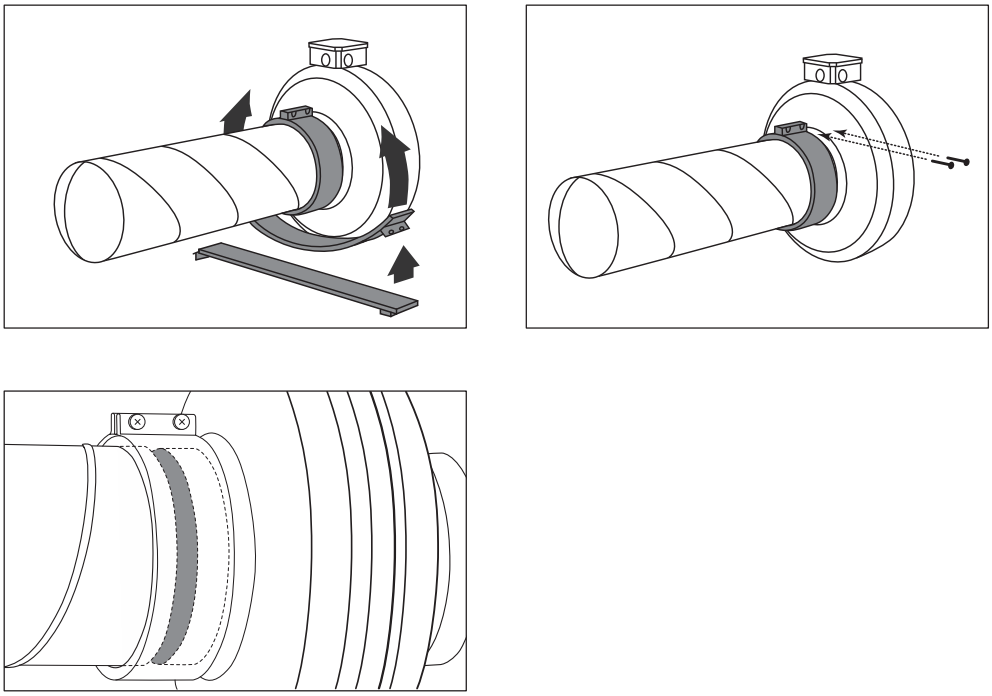


Рис. 13. Присоединение воздуховодов к вентилятору

Подключение к электрической сети

ВНИМАНИЕ!

- Компания SHUFT не несет ответственности за проблемы, вызванные самостоятельными несанкционированными модификациями электросистемы.
- Подключение оборудования к электрической сети должен проводить квалифицированный персонал, учитывая данную инструкцию и технику безопасности.
- Подключение электропитания должно проводиться соответствующими инструментами согласно соответствующей схеме соединений.
- Кабели и провода необходимо прокладывать без излишнего натяжения, не подвергая клеммную коробку вентилятора дополнительной нагрузке.
- Подключение и эксплуатация вентиляторов осуществляется в соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

ОСТОРОЖНО!

При выполнении работ, помните об опасности поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством). Вероятность травмирования существует даже после прекращения подачи напряжения. Всегда перед началом работ измеряйте напряжение и убедитесь в наличии заземления!

Перед подключением к электрической сети

- Подключение к электрической сети должно осуществляться в соответствии с техническими характеристиками изделия, указанными на заводской этикетке изделия.
- При подключении к электрической сети окружающая среда должна быть чистой и сухой.
- Схема электрического подключения, поставляемая в комплекте с изделием, должна соответствовать расположению клемм в соединительной коробке.
- Осмотрите вентилятор и убедитесь в отсутствии внутри него посторонних предметов.
- Заземлите вентилятор и электродвигатель.

ВНИМАНИЕ!

- Подключение заземления является обязательным!
- Заземление необходимо выполнять до подключения двигателя к сети!

Подключение к источнику питания

- Для подключения к электрической сети используются винтовые клеммы, расположенные в клеммной коробке.
- Чтобы не подвергать контактные болты и клеммную панель дополнительной нагрузке, подведите кабель электропитания без натяжения и надёжно закрепите его в клеммной коробке.
- Кабель электропитания должен соответствовать мощности вентилятора. Кабель электропитания и защитный автоматический выключатель подбираются по требованиям общих нормативных документов (ПУЭ, ГОСТ и СНиП).
- Автоматический выключатель подбирается так, чтобы его ток срабатывания был в 1,5 раза больше максимального тока устройства.
- Подключите электродвигатель к электрической сети согласно схемы электрических соединений, прилагаемую к изделию и указанную в данном документе.

- При подключении электропитания необходимо:
  — проверить соответствие электрической сети данным, указанным на вентиляторе;
  — проверить электрические провода и соединения на соответствие требованиям электробезопасности;
  — проверить направление движения воздуха;
  — проверить наличие заземления вентилятора.

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается эксплуатация вентилятора без использования пусковой и защитной аппаратуры.
- Производитель не несёт ответственности за выход вентилятора из строя в следующих случаях:
  — отсутствие пусковой и защитной аппаратуры;
  — неправильное подключение пусковой и защитной аппаратуры;
  — неверная настройка пусковой и защитной аппаратуры.

Схемы электрических соединений

Схема 1

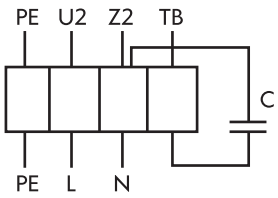


Схема 2

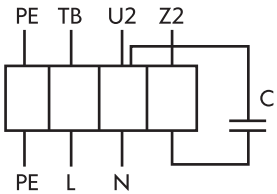


Схема 3

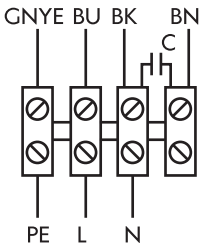
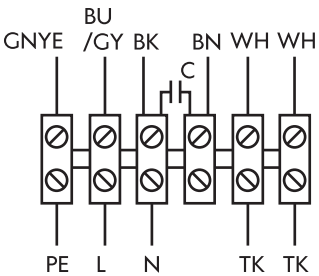


Схема 4



Обозначение на схеме	Цвет провода	Обозначение на схеме	Наименование
PE, GNYE	Желто-зеленый	C	Конденсатор
TB, BN	Коричневый	PE	Заземление
U2, BU/GY	Синий или серый	L	Фаза
Z2, BK	Черный	N	Нейтраль
WH	Белый		

Рис. 14. Схемы электрических соединений

Защита электродвигателя

- Двигатели вентиляторов имеют встроенную термозащиту с автоматическим перезапуском (кроме моделей ICFE 160/250/315/400 VIM) и не требуют подключения к внешнему защитному устройству.
- В двигатели вентиляторов ICFE 160/250/315/400 VIM встроены защитные термореле, требующие обязательного подключения к внешнему защитному устройству или регулятору скорости с возможностью подключения термореле.

Необходимо предотвращать запуск перегретого электродвигателя и ожидать его охлаждения для автоматического или ручного повторного запуска.

Регулятор скорости

Примечание
Варианты исполнения регуляторов скорости отличаются для различных типов электродвигателей. Прежде чем приступить к эксплуатации электродвигателя убедитесь, что он совместим с регулятором скорости.

Регулирование скорости вентиляторов может осуществляться путем изменения напряжения за счет использования плавных регуляторов SHUFT STY-2,5 (SRE-2,5) или 5-ступенчатых трансформаторных регуляторов SHUFT SRE-220. К одному регулятору SRE-220 можно подключить несколько вентиляторов при условии, что общий ток вентиляторов не превышает номинальный ток регулятора (с запасом 15-20%). К регуляторам скорости STY-2,5 (SRE-2,5) рекомендуется подключать не более одного вентилятора.
Для регулирования скорости могут быть использованы преобразователи частоты. Рекомендации по моделям регуляторов приведены в разделе «Технические характеристики».

ВНИМАНИЕ!

Вентиляторы рассчитаны на непрерывную эксплуатацию. Система управления не должна допускать экстремальные режимы переключений!

Пусконаладочные работы

Пусконаладочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75 и СП 73.13330.2016 и требованиями настоящего паспорта.
Перед вводом в эксплуатацию:

- Осмотрите изделие и принадлежности на наличие повреждений.
- Убедитесь, что предохранительные устройства установлены правильно.
- Убедитесь, что на входе и выходе воздуха нет засоров.
- Убедитесь, что монтажный материал и нежелательные предметы удалены из оборудования и воздуховодов.
- Проверните крыльчатку вентилятора вручную и убедитесь, что она вращается беспрепятственно.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить работоспособность двигателя (оборудования). Для этого следует:

- Проверить напряжение сети электропитания. Оно должно соответствовать указанному на устройстве в пределах ±10%.
- Убедиться, что устройство подключено к источнику питания в соответствии со схемой электроподключения, которая приведена в настоящем документе и под крышкой коробки электрических соединений.
- Для ICFE 160/250/315/400: убедиться, что контакты термореле присоединены к внешнему устройству защиты двигателя или регулятору скорости.
- Замерить сопротивление изоляции обмоток. Оно должно быть не менее 50 МОм (условия: двигатель холодный, напряжение измерения — 500 В постоянного тока, продолжительность измерения — 1 минута). Если изоляция имеет недостаточное сопротивление, вероятнее всего электродвигатель отсырел. Просушите его и повторите замер. Сушку электродвигателя производите наружным обогревом. Максимальная температура нагрева +80 °С.
- Замерить сопротивление обмоток: для трехфазных электродвигателей должно варьироваться по обмоткам в пределах 10%, для однофазных двигателей сумма сопротивлений двух обмоток (пусковой и рабочей) должна быть равна их общему сопротивлению.
- Замерить силу тока. Она не должна превышать номинального значения (указано на этикетке изделия). Повторный замер провести после обкатки оборудования в течении не менее 4 часов.
- Убедиться, что двигатель работает плавно, без вибраций и постороннего шума.
- Убедиться, что направление создаваемого устройством воздушного потока соответствует направлению (направлениям), указанному на корпусе.
- Убедиться, что двигатель не перегревается.

- Замерить параметры электрооборудования в соответствии с действующими нормами и занести в таблицу «Сведения о монтажных и пусконаладочных работах» в конце руководства (либо зафиксировать в акте).

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается пуск и эксплуатация вентилятора без нагрузки (в случае отсутствия сопротивления вентиляционной сети)!
- Перед каждым пуском вентилятора прекратите все работы и оповестите персонал о пуске! Установите защитные ограждения и убедитесь, что в рабочей зоне никого нет!
- При наличии посторонних стуков и шумов, а также повышенной вибрации, остановите вентилятор, выясните причину неисправности и устраните её.
- Запрещается включать и выключать вентилятор настолько часто, чтобы это вызвало перегрев обмоток двигателя или повреждение изоляции. Максимально допустимое значение температуры обмоток составляют +110 °C.
- При использовании ступенчатого регулятора оборотов необходимо проводить замеры температуры обмоток на всех скоростях регулятора. Замер производится после работы электродвигателя на выбранной скорости не менее одного часа.
- При использовании преобразователей частоты для нормальной работы вентиляторов в течение всего срока службы следует обеспечить синусоидальное выходное напряжение (фаза на фазу, фаза на защитный провод): между преобразователем и двигателем должны устанавливаться действующие на все полюса синусные фильтры. Фильтры du/dt (сглаживающие фильтры) нельзя использовать вместо синусных.

После проведения монтажа и пусконаладочных работ рекомендуется произвести обкатку оборудования в течение 72 часов с контролем температуры обмоток и силы тока электродвигателя каждые 12 часов. По факту проведения обкатки необходимо составить акт с указанием измеренных параметров.

Эксплуатация

При эксплуатации вентилятора следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.4.021.-75 и требованиями настоящего паспорта.
Для обеспечения надлежащей работы и длительной службы агрегата строго соблюдайте все указания, приведенные в эксплуатационной документации.
Перед началом эксплуатации внимательно изучите и далее выполняйте указания предупреждающих табличек на оборудовании.

Оборудование, предназначенное для работы в составе системы вентиляции, нельзя эксплуатировать без соединения с системой воздуховодов.
В ходе эксплуатации оборудования не рекомендуется превышение значения температуры воздуха (+40 °С), установленного ГОСТ 15150-69.

Включение изделия

1. Переведите установленный аварийный выключатель в положение «ВКЛ.».
2. Отрегулируйте скорость вентилятора с помощью регулятора скорости (при наличии).

Выключение изделия

1. Переведите установленный регулятор скорости в положение «ВЫКЛ.» (при наличии).
2. Переведите установленный аварийный выключатель в положение «ВЫКЛ.».

Аварийное выключение изделия

Переведите установленный аварийный выключатель в положение «ВЫКЛ.».

Возможные неисправности и способы их устранения

В случае неисправности вы можете диагностировать и устранить неисправность самостоятельно, воспользовавшись алгоритмом в таблице. Если неисправность не удается устранить на месте, обратитесь в сервисный центр.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Вентилятор не включается	Нарушение подачи электроэнергии.	Проверить параметры сети, соответствие подключения схеме электрических соединений изделия.
	Компонент источника питания неисправен.	Проверить источник питания. Заменить дефектные компоненты и снова подключить источник питания.
	Перегрев двигателя.	Подождать 10-20 мин. Если двигатель включается самостоятельно, найти и устранить причину перегрева.
	Заблокирована крыльчатка.	Отключить электрический ток и проверить, не заблокирована ли крыльчатка. Обеспечить свободный ход крыльчатки.
	Неисправность конденсатора.	Проверить конденсатор однофазных двигателей (по схеме соединений).
	Неисправен регулятор.	Проверить работоспособность регулятора.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Недостаточная производительность вентилятора	Сопротивление воздушной сети выше расчетного.	Уменьшить сопротивление сети.
	Подключение к электрической сети выполнено неправильно.	Подключение к электрической сети должно соответствовать схемам электрических соединений.
	Крыльчатка вентилятора вращается в неправильном направлении.	Убедиться, что подключение к электрической сети выполнено правильно.
	Утечка воздуха через неплотности.	Устранить утечки.
	Засорен фильтр.	Очистить или заменить фильтр.
	Пониженное напряжение в сети.	Проверить параметры сети.
	Воздушные клапаны закрыты или неполностью открыты.	Отрегулировать воздушные клапаны.
	Имеется затор во впускном воздухозаборнике или системе воздуховодов.	Удалить заторы.
	Дефект обмотки двигателя.	Измерить сопротивление для контроля обмотки электродвигателя (если это возможно).
	Неправильно настроен регулятор скорости.	Настроить регулятор скорости правильно.
Избыточная производительность	Сопротивление воздушной сети ниже расчетного.	Отрегулировать сопротивление сети.
Повышенный шум и вибрация вентилятора	Нарушена балансировка мотор-колеса.	Произвести балансировку мотор-колеса или обратиться в сервисный центр.
	Загрязнено рабочее колесо.	Очистить рабочее колесо от загрязнений.
	Слабая затяжка крепежных соединений.	Затянуть болтовые соединения.
	Обрыв в обмотке статора электродвигателя	Заменить электродвигатель или обратиться в сервисный центр.
	На крыльчатке вентилятора имеются повреждения или деформации, вызванные наличием агрессивных сред в воздушном потоке.	Заменить рабочее колесо или обратиться в сервисный центр.
	На крыльчатке вентилятора имеются деформации, вызванные слишком высокими температурами.	Заменить крыльчатку вентилятора. Температура воздушного потока не должна превышать значение, указанное на заводской этикетке.
	Эксплуатация оборудования осуществляется в диапазоне резонансных частот.	Увеличить или уменьшить скорость вентилятора до тех пор, пока изделие не начнет работать ровно.
	Отсутствуют гибкие вставки и/или виброопоры.	Установить гибкие вставки и виброопоры.
	Рабочее колесо контактирует с неподвижными элементами.	Отрегулировать технологический зазор.
	Износ или поломка подшипников электродвигателя.	Заменить электродвигатель / подшипники или обратиться в сервисный центр.
	Отсутствуют шумоглушители в системе.	Установить шумоглушители.
	Крыльчатка вентилятора вращается в неправильном направлении.	Убедиться, что подключение к электрической сети выполнено правильно.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Перегрев электродвигателя	Перегрузка электродвигателя или слишком высокая температура окружающей среды.	Охладить электродвигатель. Найти причину перегрева электродвигателя.
	Перегрузка электродвигателя.	Убедиться, что оборудование подходит для места установки.
	Слишком высокая температура окружающей среды.	Убедиться, что оборудование подходит для места установки.
	Работа электродвигателя с частыми пусками.	Увеличить интервал между пусками.
	Чрезмерный момент сопротивления на валу (выход из строя подшипников).	Заменить / смазать подшипники или обратиться в сервисный центр.
	Недостаточное охлаждение оборудования.	Убедиться, что вокруг электродвигателя имеется достаточно свободного пространства для поддержания невысокой температуры.
	Неисправность электродвигателя.	Заменить электродвигатель или обратиться в сервисный центр.
При включении или эксплуатации изделия появляется нехарактерный шум.	В соединениях системы воздуховодов имеется напряжение.	Ослабить соединения, правильно установить детали системы воздуховодов и затянуть соединения.
Высокая потребляемая мощность (двигатель работает с перегрузкой)	Высокая скорость вращения.	Уменьшить скорость вращения.
	Давление в системе ниже проектного значения.	Отрегулировать сопротивление сети.
	Неправильное направление вращения рабочего колеса.	Изменить направление вращения колеса переключением фаз.
	Напряжение питания ниже значения, указанного на корпусе электродвигателя.	Проверить напряжение электропитания.
	Неисправность обмоток электродвигателя.	Заменить электродвигатель.
	Вентилятор подаёт больше воздуха, чем предусмотрено проектом.	Отрегулировать сопротивление сети.
Вентилятор работает неравномерно	Недостаточное расстояние перед всасывающим патрубком.	Увеличить расстояние.

Критерии предельных состояний изделия:

- предельный износ или разрушение корпуса, приводящее к неустранимому нарушению требований безопасности;
- внешние или внутренние повреждения и отказы устройства, после которых восстановление его невозможно или экономически нецелесообразно;
- превышение установленного уровня текущих (суммарных) затрат на техническое обслуживание и ремонт или другие признаки, определяющие экономическую нецелесообразность дальнейшей эксплуатации устройства.

При достижении предельного состояния вентилятор подлежит выводу из эксплуатации, списанию и утилизации.

Техническое обслуживание

ВНИМАНИЕ!

- Для обеспечения исправности изделия необходимо проводить регулярное техническое обслуживание в соответствии с графиком сервисного обслуживания, приведенным в таблице «Сведения о сервисном обслуживании вентиляционной системы» данного паспорта.
- Обслуживание устройства может выполнять только обученный квалифицированный персонал.
- Для обеспечения надлежащей работы и длительного срока службы изделия вентиляционная система должна соответствовать рекомендуемой структуре и составу (см. раздел «Рекомендуемая структура и состав системы вентиляции»),
- Подшипники вентилятора рассчитаны на весь срок службы изделия и не требуют обслуживания.

ОСТОРОЖНО!

- Перед проведением технического обслуживания необходимо отключить подачу напряжения и заблокировать выключатель, чтобы избежать случайного включения во время работ.
- Необходимо подождать не менее 5 минут, пока полностью прекратится всякое механическое движение, остынет двигатель и разрядятся заряженные конденсаторы.
- Необходимо убедиться, что вентилятор и смонтированные к нему части закреплены прочно и жестко.
- После выполнения обслуживания устройства, при его обратном монтаже в систему воздуховодов, необходимо выполнить все действия, указанные в разделах «Монтаж» и «Пусконаладочные работы» и соблюдать другие требования, перечисленные в настоящем документе.

Пользователь или специализированная организация обязаны вести учёт технического обслуживания.
Некорректность заполнения журнала учёта технического обслуживания, заполнение его неуполномоченным лицом или заполнение с нарушением периодичности проведения технического обслуживания может являться причиной для отказа в проведении гарантийного ремонта.
В случае предъявления рекламаций, необходимо предоставить поставщику копию документа учёта технического обслуживания изделия.

Порядок обслуживания вентилятора

1. Отключите вентилятор от электрической сети.
2. Демонтируйте вентилятор, отсоединив его от воздуховодов.
3. Убедитесь, что крыльчатка не задевает корпус при вращении.
4. Подшипники в случае повреждения подлежат замене.
5. Тщательно осмотрите крыльчатку. У крыльчатки, покрытой пылью или другими материалами, может нарушиться балансировка, что вызовет вибрацию и ускорит износ подшипников двигателя. Убедитесь, что балансировочные грузики находятся на своих местах.
6. Чистить необходимо осторожно, чтобы не нарушить балансировку крыльчатки.
7. Удалите пыль с лопастей рабочего колеса, используя мягкую сухую щётку или ткань. Очистите лопасти рабочего колеса вентилятора, используя неагрессивное моющее средство. Протрите все детали из пластмассы мягкой тканью, смоченной в мыльном растворе. Полностью высушите крыльчатку после очистки.
8. Установите вентилятор на место.

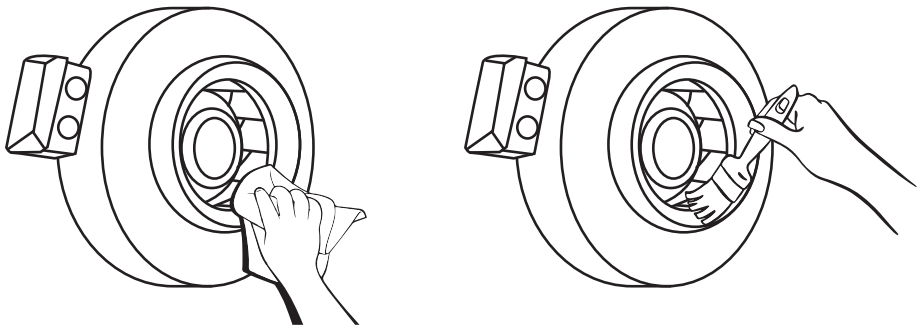


Рис. 15. Очистка крыльчатки

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается перемещать или удалять балансировочные противовесы.
- В ходе обслуживания избегайте воздействия, ведущего к разбалансировке крыльчатки.
- Запрещается применять очистители, абразивы, агрессивные химические вещества и моющие средства, вызывающие коррозию.
- Запрещается применять острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением.
- Запрещается погружать крыльчатку в воду или другую жидкость.

Периодичность технического обслуживания

Наименование работ	Периодичность	
	не реже 1 раза в 3 месяца	не реже 1 раза в год
Очистка и осмотр крыльчатки и корпуса вентилятора	·	
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 (заводской этикетке) на корпусе изделия	·	
Проверка сопротивления изоляции кабелей питания электродвигателя		·
Проверка надежности электрических соединений		·
Проверка вращения рабочего колеса (отсутствие посторонних шумов и заеданий)		·

Транспортировка и хранение

ВНИМАНИЕ!

Транспортирование и хранение агрегата должны выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением требований данного паспорта и действующих нормативных документов.

Транспортировка

Вентиляторы могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте используемого вида.

- При транспортировании изделий исключите возможность перемещения грузов внутри транспортного средства.
- Необходимо принять все меры для предотвращения повреждений изделия вследствие неожиданных и неосторожных подъёмов и опусканий.
- При подъёме и перемещении изделия, избегайте ударов, которые могут понизить его эффективность или повредить компоненты.
- Не поднимайте устройства за кабели питания или коробки подключения.
- Берегите устройства от перегрузок.
- Проверьте комплектность поставки по накладной и убедитесь в отсутствии дефектов. Недопоставка или повреждение груза должны быть письменно подтверждены перевозчиком. В противном случае гарантия аннулируется.

- Изделие следует перемещать в заводской упаковке с помощь подходящего подъемного оборудования или транспортного средства. Будьте осторожны, не повредите корпус.
- Во время разгрузки и хранения поставляемых устройств пользуйтесь, при необходимости, подходящей подъемной техникой, чтобы избежать повреждений и ранений.

Хранение

- До монтажа храните устройства в заводской упаковке в сухом и чистом помещении при температуре окружающей среды от +5 °C до +30 °C и относительной влажностью воздуха не более 75% .
- Изделие не должно подвергаться воздействию резких перепадов температуры. Благодаря устойчивой температуре окружающей среды достигается предотвращение повреждений вследствие воздействия конденсата.
- При транспортировании и хранении агрегаты должны быть защищены от грязи и воды.
- Не рекомендуется хранить устройства на складе больше одного года. При хранении в течение более одного года, для предотвращения повреждения подшипников, следует раз в месяц вручную проворачивать рабочее колесо вентилятора. А также проверять отсутствие повреждений изоляции электроцепи и конденсации влаги.

Утилизация

По истечении срока службы изделия, необходимо изъять его из эксплуатации и утилизировать, чтобы предотвратить использование не по назначению и повторное использование его комплектующих. Подробную информацию по утилизации изделия Вы можете получить у представителя местного органа власти.

ВНИМАНИЕ!

Производитель не несет ответственности за возможный ущерб людям или имуществу в случае использования изделия не по назначению или по истечении срока службы.

Сертификация

Товар сертифицирован на территории Таможенного союза.
Товар соответствует требованиям нормативных документов:
ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
Декларация соответствия (CFk MAX, CFk VIM): ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.49206/24.
Срок действия: с 16.10.2024 по 14.10.2029
Декларация соответствия (ICFE VIM): ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.49018/24.
Срок действия: с 16.10.2024 по 14.10.2029
Изготовитель: ООО «Шафт», ОГРН: 1133316000861. Россия, 601021,
Владимирская область, Киржачский район, город Киржач, микрорайон Красный Октябрь, улица Первомайская, дом 1, корпус Штекерный, этаж 1, кабинет 45,
телефон: +7 9028810000, +7 9028840000, email: shuft.office@mail.ru.
Декларация соответствия (CFs, TUBE, CFW): ЕАЭС N RU Д-RU.PA04.B.93212/26
Срок действия: с 11.06.2026 по 10.06.2031
Изготовитель: ООО «ИЗТТ-Сарапул», 427961, Удмуртская Республика,
г.о. город Сарапул, г. Сарапул, ул. Электрозаводская, зд. 12Д.
Тел./Факс: +7 (34147) 5-00-70, e-mail: office@iztt-sarapul.ru

Условия гарантии

Поздравляем Вас с приобретением техники отличного качества!
Вы выбрали продукт, разработанный на основе лучших мировых практик в области инженерных решений и промышленного дизайна, с учетом высочайших стандартов разумного энергопотребления и максимальной безопасности эксплуатации.
Мы ценим ваше доверие и надеемся, что данный прибор станет прекрасным помощником в создании безупречной системы вентиляции.
Подробную информацию об оборудовании SHUFT Вы можете получить на официальном сайте компании — shuft.ru.
Настоящий документ не ограничивает определенные законом права потребителей, но дополняет и уточняет оговоренные законом обязательства, предполагающие соглашение сторон либо договор.
Настоящая гарантия действительна только на территории РФ и только на изделия, купленные на территории РФ. Гарантия распространяется только на дефекты производственного характера (дефекты материала, изготовления или сборки изделия).
Настоящая гарантия включает в себя выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замену дефектных деталей или изделия в сервисном центре или у Покупателя (по усмотрению сервисного центра).
Гарантийные работы выполняются уполномоченной производителем организацией.

Правильное заполнение гарантийного талона
Внимательно ознакомьтесь с гарантийным талоном. Он должен быть полностью и правильно заполнен, а также иметь штамп организации Продавца с отметкой о дате продажи. При первом запуске в эксплуатацию, организация производившая его, должна поставить свой штамп с отметкой о дате запуска.

Запрещается вносить в Гарантийный талон какие-либо изменения, а также стирать или переписывать какие-либо указанные в нем данные.

Внешний вид и комплектность изделия
Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность, все претензии по внешнему виду и комплектности изделия предъявляйте Продавцу при покупке изделия.

Общие правила установки (подключения) изделия
Установка и/или подключение изделий допускается исключительно персоналом специализированных организаций, имеющих лицензии, установленные российским законодательством на данный вид работ.

Дополнительную информацию об этом и других изделиях Вы можете получить у Продавца или по нашей информационной линии:
Тел.: 8 (800) 500-07-75
Режим работы с 10:00 до 19:00 (пн-пт). По России звонок бесплатный.
По вопросам гарантийного обслуживания обращаться по почте:
E-mail: reg_service_rv@rusklimat.ru

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия с целью улучшения его технических характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления Покупателя и не влекут за собой обязательств по изменению и/или улучшению ранее выпущенных изделий.

Убедительно просим Вас во избежание недоразумений до установки/эксплуатации изделия внимательно изучить его инструкцию по эксплуатации.

Срок действия гарантии.
Настоящая гарантия имеет силу только в случае, если Гарантийный талон полностью, правильно и разборчиво заполнен, и в нем указаны: модель изделия, его серийный номер, наименование и адрес Продавца, дата продажи, а также имеется подпись и штамп Продавца.
Условием предоставления дополнительного сервисного обслуживания является обязательное проведение ежегодного технического обслуживания специалистом авторизованного сервисного центра с занесением информации в соответствующие графы гарантийного талона с момента начала эксплуатации.

При отсутствии соответствующих документов гарантийный срок исчисляется с момента изготовления оборудования. Дата изготовления указана на заводской этикетке. Гарантия на оборудование — 3 года с момента изготовления.

Действительность гарантии
Настоящая гарантия включает в себя выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замену дефектных деталей изделия в срок не более 45 (сорока пяти) дней. Настоящая гарантия не дает права на возмещение и покрытие ущерба, происшедшего в результате переделки и регулировки изделия, без предварительного письменного согласия изготовителя, с целью приведения его в соответствие с национальными или местными техническими стандартами и нормами безопасности.

Настоящая гарантия не распространяется на:
Монтажные работы, а так же регламентные работы при плановом техническом обслуживании, включая диагностические и регулировочные работы, а также расходуемые при этом материалы.
Любые адаптации и изменения изделия, в т.ч. с целью усовершенствования и расширения обычной сферы его применения, которая указана в Инструкции по эксплуатации изделия, без предварительного письменного согласия изготовителя.
Нормальный износ любых других деталей, естественное старение лакокрасочного покрытия, резиновых элементов (прокладки и уплотнения) и других сменных и быстроизнашивающихся деталей и узлов, имеющих свой ограниченный срок службы. Слабые посторонние звуки, шум, вибрация, которые не влияют на характеристики и работоспособность изделия или его элементов.
Ущерб в результате неполного или несоответствующего обслуживания (например, невыполнение ежегодного технического обслуживания).

Настоящая гарантия не предоставляется в случаях:
- если будет изменен или будет неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его руководством по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным продавцом, изготовителем, импортером, уполномоченной изготовителем организацией;
- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т. п.), воздействия на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности, концентрированных паров и т. п., если это стало причиной неисправности изделия;

- ремонта, наладки, установки, адаптации или пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями или лицами;
- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т. п.) и других причин, находящихся вне контроля продавца, изготовителя, импортера, уполномоченной изготовителем организации;
- неправильного выполнения электрических и прочих соединений, а также неисправностей (несоответствия рабочих параметров указанным в руководстве) внешних сетей;
- дефектов, возникших вследствие воздействия на изделие посторонних предметов, жидкостей, насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т. д.;
- неправильного хранения изделия;
- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;
- дефектов, возникших вследствие невыполнения покупателем руководства по эксплуатации оборудования.

Особые условия эксплуатации оборудования.
Настоящая гарантия не предоставляется, когда по требованию или желанию покупателя в нарушение действующих в РФ требований, стандартов и иной нормативно-правовой документации:

- было неправильно подобрано и куплено оборудование кондиционирования и вентиляции для конкретного помещения;
- были неправильно смонтированы элементы купленного оборудования.

Примечание: в соответствии со ст. 26 Жилищного кодекса РФ и Постановлением правительства г. Москвы 73-ПП от 08.02.2005 (для г. Москвы) покупатель обязан согласовать монтаж купленного оборудования с эксплуатирующей организацией и компетентными органами исполнительной власти субъекта федерации. Продавец, изготовитель, импортер, уполномоченная изготовителем организация снимают с себя всякую ответственность за неблагоприятные последствия, связанные с использованием купленного оборудования без утвержденного плана монтажа и разрешения вышеуказанных организаций.
В соответствии с п. 11 приведенного в Постановлении Правительства РФ № 2463 от 31.12.2020 «Перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих обмену» покупатель не вправе требовать обмена купленного изделия в порядке ст. 502 ГК РФ, а покупатель-потребитель — в порядке ст. 25 Закона РФ «О защите прав потребителей».

Подпись Покупателя:

Дата:

Отметки о продаже и производимых работах

Сведения о монтажных и пусконаладочных работах*

Адрес монтажа:

Изделие, вид работ	Дата	Организация-исполнитель (наименование, адрес, телефон, № лицензии, печать)	Напряжение сети, сопротивление обмоток, сопротивление изоляции обмоток, сила тока	Мастер (Ф.И.О., подпись)	Работу принял (Ф.И.О., подпись)

* — При наличии актов сдачи-приемки монтажных и пусконаладочных работ сделать соответствующую пометку.

Сведения о ремонте

Изделие	Дата начала ремонта	Дата окончания ремонта	Сервисная организация (наименование, адрес, телефон, № лицензии, печать)	Замененные детали	Мастер (Ф.И.О., подпись)	Работу принял (Ф.И.О., подпись)

Сведения о сервисном обслуживании вентиляционной системы

Наименование работ	Отметка о выполнении работ											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
20... год												
Фильтры												
Замена фильтров (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Вентиляторы												
Очистка и осмотр крыльчатки и корпуса вентилятора (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка надежности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка работы автоматики и силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной на шильдике (заводской этикетке) на корпусе изделия (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка сопротивления изоляции кабелей питания электродвигателя (не реже 1 раза в год)												
Проверка надежности электрических соединений (не реже 1 раза в год)												
Проверка вращения рабочего колеса (отсутствие посторонних шумов и заеданий) (не реже 1 раза в год)												
Электрические нагреватели												
Проверка надежности контактов проводов на ТЭНах и заземления электронагревателя, а также проверка надежности зажима кабелей питания и управления в клеммах (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка надежности заземления и пробоя на корпус нагревателя (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка сопротивления изоляции кабелей питания электронагревателя (не реже 1 раза в год)												
Проверка работоспособности датчиков защиты от перегрева (не реже 1 раза в год)												
Теплообменники / рекуператоры												
Проверка и очистка дренажа (не реже 1 раза год)												
Очистка теплообменника, рекуператора (не реже 1 раза год)												
Прочие виды работ												

Наименование работ	Отметка о выполнении работ											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
20... год												
Фильтры												
Замена фильтров (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Вентиляторы												
Очистка и осмотр крыльчатки и корпуса вентилятора (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка надежности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка работы автоматики и силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной на шильдике (заводской этикетке) на корпусе изделия (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка сопротивления изоляции кабелей питания электродвигателя (не реже 1 раза в год)												
Проверка надежности электрических соединений (не реже 1 раза в год)												
Проверка вращения рабочего колеса (отсутствие посторонних шумов и заеданий) (не реже 1 раза в год)												
Электрические нагреватели												
Проверка надежности контактов проводов на ТЭНах и заземления электронагревателя, а также проверка надежности зажима кабелей питания и управления в клеммах (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка надежности заземления и пробоя на корпус нагревателя (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка сопротивления изоляции кабелей питания электронагревателя (не реже 1 раза в год)												
Проверка работоспособности датчиков защиты от перегрева (не реже 1 раза в год)												
Теплообменники / рекуператоры												
Проверка и очистка дренажа (не реже 1 раза год)												
Очистка теплообменника, рекуператора (не реже 1 раза год)												
Прочие виды работ												

Наименование работ	Отметка о выполнении работ											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
20... год												
Фильтры												
Замена фильтров (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Вентиляторы												
Очистка и осмотр крыльчатки и корпуса вентилятора (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка надежности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка работы автоматики и силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной на шильдике (заводской этикетке) на корпусе изделия (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка сопротивления изоляции кабелей питания электродвигателя (не реже 1 раза в год)												
Проверка надежности электрических соединений (не реже 1 раза в год)												
Проверка вращения рабочего колеса (отсутствие посторонних шумов и заеданий) (не реже 1 раза в год)												
Электрические нагреватели												
Проверка надежности контактов проводов на ТЭНах и заземления электронагревателя, а также проверка надежности зажима кабелей питания и управления в клеммах (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка надежности заземления и пробоя на корпус нагревателя (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка сопротивления изоляции кабелей питания электронагревателя (не реже 1 раза в год)												
Проверка работоспособности датчиков защиты от перегрева (не реже 1 раза в год)												
Теплообменники / рекуператоры												
Проверка и очистка дренажа (не реже 1 раза год)												
Очистка теплообменника, рекуператора (не реже 1 раза год)												
Прочие виды работ												

Наименование работ	Отметка о выполнении работ											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
20... год												
Фильтры												
Замена фильтров (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Вентиляторы												
Очистка и осмотр крыльчатки и корпуса вентилятора (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка надежности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка работы автоматики и силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной на шильдике (заводской этикетке) на корпусе изделия (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка сопротивления изоляции кабелей питания электродвигателя (не реже 1 раза в год)												
Проверка надежности электрических соединений (не реже 1 раза в год)												
Проверка вращения рабочего колеса (отсутствие посторонних шумов и заеданий) (не реже 1 раза в год)												
Электрические нагреватели												
Проверка надежности контактов проводов на ТЭНах и заземления электронагревателя, а также проверка надежности зажима кабелей питания и управления в клеммах (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка надежности заземления и пробоя на корпус нагревателя (не реже 1 раза в 3 месяца)												
Проверка сопротивления изоляции кабелей питания электронагревателя (не реже 1 раза в год)												
Проверка работоспособности датчиков защиты от перегрева (не реже 1 раза в год)												
Теплообменники / рекуператоры												
Проверка и очистка дренажа (не реже 1 раза год)												
Очистка теплообменника, рекуператора (не реже 1 раза год)												
Прочие виды работ												

Отметка о приемке

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

модель	серийный номер, дата изготовления

Изделие изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Контроллер ОТК

личная подпись	расшифровка подписи

Отметка о продаже

Модель	Серийный номер	Дата изготовления

Изготовитель	ПО «ВЕНТИНЖМАШ», ООО «ШАФТ», Россия, 601021, Владимирская область, Киржачский район, г. Киржач, мкр. Красный Октябрь, ул. Первомайская, д. 1		
	ООО «ИЗТТ-Сарапул», 427961, Удмуртская Республика, г.о. город Сарапул, г. Сарапул, ул. Электрозаводская, зд. 12Д.		
Покупатель		Дата продажи	
Продавец	(наименование, адрес, телефон) М.П. (подпись уполномоченного лица)		

ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Заполняется при продаже

Модель:.....

Серийный номер:.....

Наименование и адрес продавца .....

Телефон.....

Дата продажи .....

Ф.И.О и подпись продавца.....

Штамп продавца

Заполняется при монтаже и пуске в эксплуатацию

Дата монтажа.....

Дата пуска в эксплуатацию.....

Наименование и адрес организации.....

Телефон.....

Ф.И.О и подпись технического специалиста .....

Штамп организации

Заполняется при проведении технического обслуживания

Дата технического обслуживания	Наименование и адрес авторизованной организации	Ф.И.О технического специалиста	Список выполненных работ	Подпись и штамп	Замечания/ рекомендации

ИЗЫМАЕТСЯ МАСТЕРОМ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Модель:.....

Серийный номер:.....

Дата покупки:.....

Штамп продавца/

Дата монтажа и пуска в эксплуатацию:

.....

Штамп организации, производившей пуск в эксплуатацию

ИЗЫМАЕТСЯ МАСТЕРОМ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Модель:.....

Серийный номер:.....

Дата покупки:.....

Штамп продавца/

Дата монтажа и пуска в эксплуатацию:

.....

Штамп организации, производившей пуск в эксплуатацию

ИЗЫМАЕТСЯ МАСТЕРОМ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Модель:.....

Серийный номер:.....

Дата покупки:.....

Штамп продавца/

Дата монтажа и пуска в эксплуатацию:

.....

Штамп организации, производившей пуск в эксплуатацию

ИЗЫМАЕТСЯ МАСТЕРОМ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Модель:.....

Серийный номер:.....

Дата покупки:.....

Штамп продавца/

Дата монтажа и пуска в эксплуатацию:

.....

Штамп организации, производившей пуск в эксплуатацию

Ф.И.О. покупателя: .....

.....

Адрес: .....

.....

Телефон: .....

Код заказа: .....

Дата ремонта: .....

Сервис-центр: .....

Мастер: .....

Ф.И.О. покупателя: .....

.....

Адрес: .....

.....

Телефон: .....

Код заказа: .....

Дата ремонта: .....

Сервис-центр: .....

Мастер: .....

Ф.И.О. покупателя: .....

.....

Адрес: .....

.....

Телефон: .....

Код заказа: .....

Дата ремонта: .....

Сервис-центр: .....

Мастер: .....

Ф.И.О. покупателя: .....

.....

Адрес: .....

.....

Телефон: .....

Код заказа: .....

Дата ремонта: .....

Сервис-центр: .....

Мастер: .....

09.2026 V01