



Rational Solutions

| KITVENT

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ



## LV-FDCS

вентилятор шумоизолированный с круглым присоединением

Ventilation Alternatives LESSAR

## Содержание

1. Меры предосторожности .....	3
2. Общие сведения.....	3
3. Размеры .....	4
4. Технические характеристики .....	4
5. Шумовые характеристики .....	5
6. Монтаж .....	6
7. Электромонтаж.....	6
8. Схемы электрических подключений .....	7
9. Обслуживание .....	8

### Уважаемые дамы и господа!

Благодарим вас за покупку вентиляционного оборудования LESSAR. Наша техника прослужит вам долгие годы, поддерживая комфортные параметры микроклимата в ваших помещениях.

Указанные в настоящей инструкции работы по установке оборудования должны выполняться в строгом соответствии с действующими требованиями строительных норм и правил, технических регламентов и иных нормативно-технических документов.

**Внимание!**

Перед выполнением работ по установке оборудования внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией. Установка и подключение оборудования должны выполняться в строгом соответствии с инструкцией.



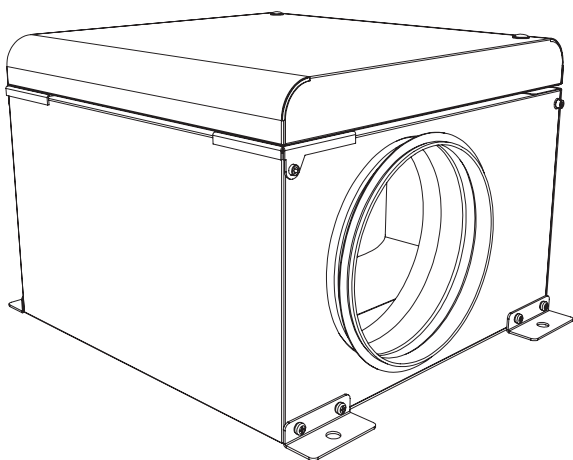
## 1. Меры предосторожности

- Не используйте оборудование не по назначению.
- Не разбирайте, не модифицируйте и не модернизируйте оборудование без письменного согласия производителя или его представителя. Это может стать причиной поломки и принести вред здоровью.
- Не монтируйте и не используйте оборудование на кривых стойках, неровных поверхностях или других нестабильных плоскостях.
- Для вашей безопасности оборудование можно эксплуатировать только после установки защитных решеток на приточное и вытяжное отверстия или его установки в сеть.
- Остерегайтесь попадания посторонних предметов внутрь корпуса оборудования. При попадании посторонних

предметов внутрь корпуса отключите оборудование от сети электропитания. Изъятие посторонних предметов должен выполнять квалифицированный персонал.

- Запрещается использовать оборудование, если параметры электросети не соответствуют параметрам, указанным на корпусе вентилятора.
- Не используйте кабель питания с поврежденной изоляцией.
- Не берите подключенный к электросети кабель мокрыми руками.
- Не допускайте погружения кабеля питания и разъемов в воду.
- Не используйте оборудование во взрывоопасной и содержащей агрессивные элементы среде.

## 2. Общие сведения



### Маркировка

**LV - FDC S 125 M**

- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
- 1 **LV** — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
  - 2 **FDC** — вентилятор канального типа для круглых каналов
  - 3 **S** — шумоизолированное исполнение
  - 4 **125** — типоразмер вентилятора
  - 5 Величина напора воздуха  
**M** — низконапорный  
**L** — средненапорный

### Область применения

Используются в системах приточной и вытяжной вентиляции зданий бытового, общественного или административного назначения.

### Условия эксплуатации

Вентилятор предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях.

Рекомендуемая минимальная температура перемещаемого воздуха  $-25^{\circ}\text{C}$ .

Запрещается использовать вентилятор во взрывоопасной среде.

Вентилятор предназначен для подачи в помещение и вытяжки из помещения воздуха без химических соединений, способствующих коррозии металлов; без веществ, агрессивных по отношению к цинку, пластмассе, резине; без твердых, липких частиц и волокнистых материалов.

Следует обратить внимание на максимально допустимую температуру воздушного потока, указанную для вентиляторов (см. «Технические характеристики»).

### Конструкция

Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованной стали со звуко- и теплоизоляцией стенок толщиной 50 мм.

Крыльчатка имеет загнутые вперед лопасти.

Вентилятор оснащается асинхронным двигателем с внешним ротором. В зависимости от типоразмера электродвигатель имеет автоматическую тепловую защиту или выведенные

контакты для подключения к внешнему управляющему устройству.

При изготовлении электродвигателя используются медь, сплавы алюминия и пластмасса.

Шарикоподшипники позволяют достичь рабочего ресурса более 40 000 часов без профилактики.

### Транспортировка и хранение

Все поставляемое оборудование упаковано на заводе.

Во время разгрузки и транспортировки пользуйтесь подъемной техникой.

После извлечения устройства из упаковки проверьте, не было ли оно повреждено при транспортировке. Монтаж поврежденного устройства запрещается.

Не поднимайте устройство за кабель питания, клеммную коробку и фланцы. Берегите от ударов и перегрузок.

До монтажа храните устройство в сухом помещении при температуре от  $+5$  до  $+30^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха не более 70%.

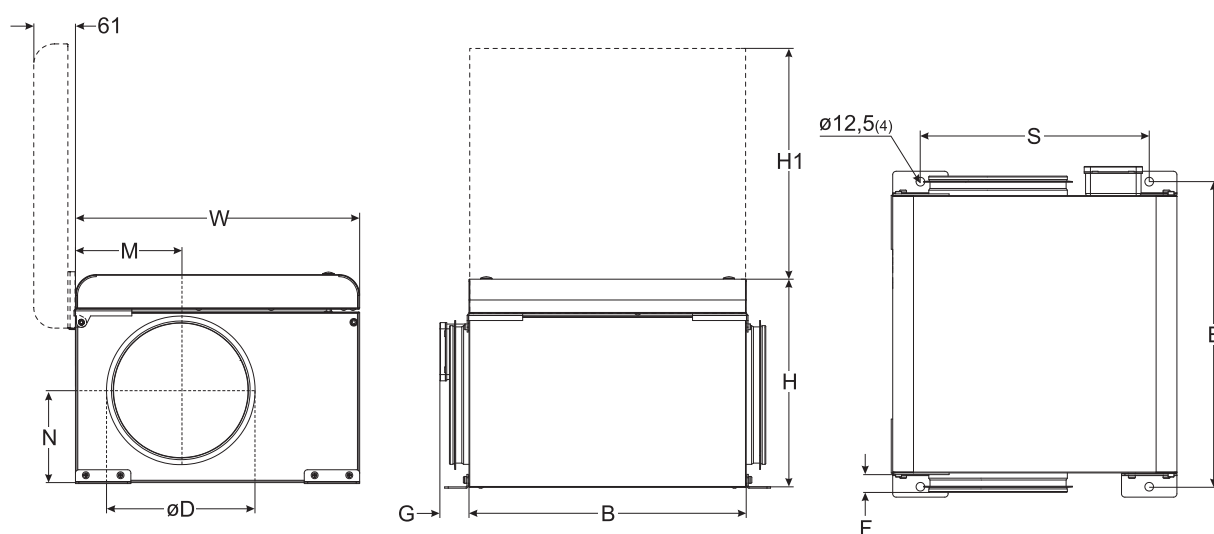
Место хранения должно быть защищено от пыли, грязи и воды. Складевать и транспортировать устройства разрешается только в горизонтальном положении, так, чтобы отверстия для подключения находились горизонтально.

Не рекомендуется хранить вентилятор на складе больше одного года.

### Качество и безопасность

Устройство имеет сертификат соответствия в системе ГОСТ Р.

### 3. Размеры



Тип вентилятора	Размеры, мм										
	B	W	H	H1	M	N	ØD	E	S	F	G
LV-FDCS 125M/L	400	410	300	332	133	171,5	125	440	330	28	42
LV-FDCS 160M/L	400	410	300	332	261,5	141	160	440	330	28	42
LV-FDCS 200M	444	444	420	366	222	250	200	484	364	28	42
LV-FDCS 200L	400	410	300	332	258	133	200	440	330	28	42
LV-FDCS 200S	600	560	420	482	170	244,5	200	640	480	28	42
LV-FDCS 250M	444	444	420	366	222	221,5	250	484	364	38	42
LV-FDCS 250L	694	694	500	616	218	304	250	734	614	38	42
LV-FDCS 250S	694	694	500	616	228	304	250	734	614	38	42
LV-FDCS 315M	694	694	500	616	238	270	315	734	614	38	60
LV-FDCS 315L	768	768	570	690	252	319,5	315	808	688	38	60
LV-FDCS 400L	768	768	570	690	570	304,5	400	808	688	68	60
LV-FDCS 400S	705	768	685	690	384	420	400	745	688	68	60

### 4. Технические характеристики

Тип вентилятора	Напряжение/частота, В/Гц	Потребляемая мощность, кВт	Номинальный ток, А	Частота вращения, об/мин	Макс. температура переминаемого воздуха, °C	Масса, кг	№ схемы подключения	Класс защиты двигателя	Класс защиты клеммной коробки	Конденсатор, µF
LV-FDCS 125M	230/50	0,075	0,33	2335	55	12	№ 2	IP44	IP55	2
LV-FDCS 125L	230/50	0,120	0,53	2480	65	13	№ 1	IP44	IP55	4
LV-FDCS 160M	230/50	0,135	0,59	2480	65	13	№ 1	IP44	IP55	4
LV-FDCS 160L	230/50	0,215	0,93	2130	65	14	№ 1	IP44	IP55	6
LV-FDCS 200M	230/50	0,167	0,72	1550	65	17	№ 1	IP44	IP55	4
LV-FDCS 200L	230/50	0,239	1,04	2130	65	13	№ 1	IP44	IP55	6
LV-FDCS 200S	230/50	0,145	0,64	2510	65	26	№ 1	IP44	IP55	4
LV-FDCS 250M	230/50	0,265	1,15	2082	40	18	№ 2	IP44	IP55	5
LV-FDCS 250L	230/50	0,545	2,56	1190	40	39	№ 3	IP54	IP55	10
LV-FDCS 250S	230/50	0,310	1,35	2665	60	37	№ 2	IP44	IP55	10
LV-FDCS 315M	230/50	0,950	4,79	1210	40	47	№ 3	IP54	IP55	16
LV-FDCS 315L	230/50	1,505	6,61	1290	40	63	№ 3	IP54	IP55	35
LV-FDCS 400L	230/50	1,720	7,63	1290	40	63	№ 3	IP54	IP55	35
LV-FDCS 400S	230/50	1,474	6,49	1500	40	70	№ 4	IP54	IP55	25



## 5. Шумовые характеристики

Уровень шума		Lwa total, дБА	Lwa, дБА						
			125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц
125M	на входе	55	48	43	48	50	43	44	37
	на выходе	67	47	52	57	64	62	56	48
	к окружению	45	33	34	37	41	36	33	26
Измерено при L=181 м³/ч; Ps=132 Па									
125L	на входе	61	56	50	55	52	52	51	47
	на выходе	74	53	56	63	70	69	65	60
	к окружению	51	40	39	43	45	44	41	38
Измерено при L=288 м³/ч; Ps=231 Па									
160M	на входе	65	58	57	59	55	56	58	54
	на выходе	76	55	62	66	72	71	67	64
	к окружению	54	42	46	47	48	47	46	43
Измерено при L=383 м³/ч; Ps=149 Па									
160D	на входе	67	59	56	61	58	58	59	55
	на выходе	79	57	61	70	75	75	69	66
	к окружению	57	43	45	50	51	50	47	45
Измерено при L=492 м³/ч; Ps=179 Па									
200M	на входе	63	57	50	55	56	55	54	50
	на выходе	73	56	58	62	69	68	66	61
	к окружению	52	42	40	43	47	45	43	40
Измерено при L=575 м³/ч; Ps=122 Па									
200L	на входе	69	59	60	62	62	62	61	57
	на выходе	78	55	63	69	74	72	70	66
	к окружению	56	41	47	49	51	49	48	45
Измерено при L=516 м³/ч; Ps=183 Па									
200S	на входе	64	54	61	57	54	52	53	52
	на выходе	80	56	66	77	74	72	67	63
	к окружению	57	41	50	53	49	46	44	43
Измерено при L=755 м³/ч; Ps=117 Па									
250M	на входе	69	61	60	60	58	66	59	53
	на выходе	82	59	64	70	72	80	70	65
	к окружению	59	45	48	49	49	56	48	43
Измерено при L=937 м³/ч; Ps=100 Па									
250L	на входе	65	58	59	54	57	55	56	50
	на выходе	79	59	65	73	75	71	71	63
	к окружению	57	45	49	50	51	47	48	42
Измерено при L=1380 м³/ч; Ps=241 Па									
250S	на входе	68	56	65	58	59	57	56	55
	на выходе	81	67	73	77	75	72	69	64
	к окружению	59	47	55	52	51	48	46	44
Измерено при L=1349 м³/ч; Ps=161 Па									
315M	на входе	71	66	66	59	60	61	60	54
	на выходе	82	65	71	78	77	73	74	65
	к окружению	60	51	55	53	53	50	50	44
Измерено при L=2304 м³/ч; Ps=130 Па									
315L	на входе	73	65	67	61	65	64	64	58
	на выходе	87	67	75	82	82	79	79	71
	к окружению	64	52	57	56	58	55	55	49
Измерено при L=3057 м³/ч; Ps=192 Па									
400L	на входе	76	69	69	64	69	69	67	63
	на выходе	89	70	78	84	83	82	81	75
	к окружению	66	55	60	58	60	59	57	53
Измерено при L=3259 м³/ч; Ps=161 Па									
400S	на входе	80	71	74	69	71	74	73	66
	на выходе	91	74	81	83	86	85	81	75
	к окружению	71	58	64	66	63	62	60	55
Измерено при L=3884 м³/ч; Ps=124 Па									

**Примечание.** Испытания рабочих характеристик вентиляторов проводились в Германии по нормативу DIN 24163 в соответствии с ISO 5801. Уровень звукового давления указан для вентилятора, работающего при максимальной нагрузке в помещении с нормальным звукопоглощением по нормативу DIN 45635 в соответствии с ISO 3744.

## 6. Монтаж

Монтаж оборудования должен проводиться на основании проекта квалифицированного проектировщика, который, в свою очередь, несет ответственность за правильный выбор вентилятора.

Монтажные работы должны выполняться только квалифицированными специалистами с соблюдением правил безопасности.

Перед началом монтажа необходимо внимательно осмотреть оборудование, особенно после длительного хранения на складе. Прежде всего, надо проверить нет ли повреждений деталей, в порядке ли изоляция кабелей, свободно ли вращается крыльчатка вентилятора.

Если существует возможность попадания в устройство конденсата или воды, необходимо смонтировать внешние средства защиты (козырек или решетку с наклонными жалюзи), а также предусмотреть отвод конденсата из воздухопровода до попадания его в вентилятор.

Для снижения потерь давления в системе рекомендуется перед вентилятором монтировать прямой участок воздухопровода длиной, равной одному диаметру воздухопровода, а за вентилятором — прямой участок воздухопровода длиной, равной трем диаметрам воздухопровода.

При установке необходимо оставить достаточно места для сервисного обслуживания. Минимальное расстояние для сервисного обслуживания равно расстоянию, необходимому для открывания сервисной крышки.

Монтаж необходимо производить так, чтобы вес системы воздухопроводов и всех ее компонентов не нагружал вентилятор.

Оборудование должно быть установлено прочно и жестко, для обеспечения безопасной эксплуатации. Для этого при монтаже все четыре угла вентилятора должны быть зафиксированы при помощи входящих в комплект крепежных уголков.

Вентилятор может быть установлен на консолях, на стене или на потолке. Во избежание повреждения корпуса крышка для сервисного обслуживания не должна открываться вниз (см. рис. 1). В таких случаях можно изменить сторону открывания сервисной дверцы (см. рис. 3).

Воздуховоды рекомендуется крепить при помощи быстросъемных хомутов (LV-MDC), снижающих передачу вибрации по воздухопроводам.

Для защиты вентилятора и воздухопроводов от загрязнения необходимо использовать панельный (LV-KDCS) или карманный (LV-KDCK) фильтр.

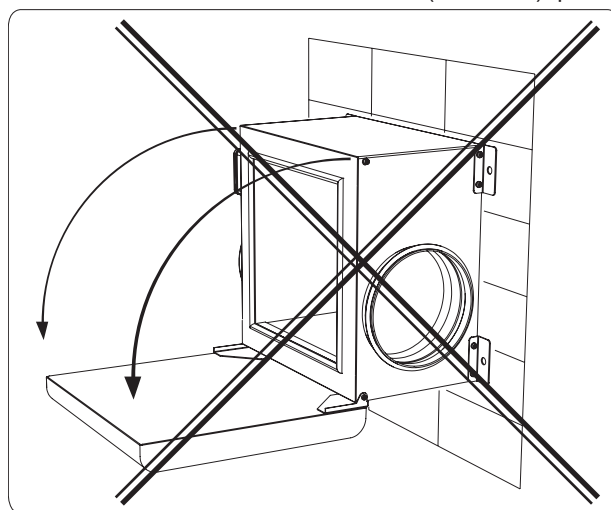


Рис. 1. Недопустимый монтаж вентилятора

## 7. Электромонтаж

**Внимание!** Вентилятор необходимо заземлить. Отсутствие устройств защиты электрооборудования приводит к потере гарантии.

Электромонтажные работы должны выполняться только квалифицированными специалистами с соблюдением правил безопасности.

При выполнении электромонтажных работ необходимо соблюдать требования безопасности. В случае возникновения сомнений относительно безопасности установки и эксплуатации изделия просим обращаться к производителю или его представителю.

Убедитесь, что параметры подключаемой электросети соответствуют данным, указанным на наклейке, прикрепленной к корпусу устройства.

Кабель электрического питания должен быть подобран в соответствии с мощностью устройства.

Необходимо подключить внешнее защитное устройство (автоматический выключатель или предохранитель), ток срабатывания которого должен в 1,5 раза превышать максимальный ток вентилятора (указан на наклейке изделия).

Устройство должно быть подключено в соответствии с установленной для него схемой электрического подключения, которая указана на рис. 2 и изображена под крышкой клеммной коробки. Вентиляторы с группой ТК-контактов необходимо подключить к внешнему устройству тепловой защиты двигателя. Коммутация от клеммной коробки к двигателю вентилятора является схематичной и не учитывает всех компонентов.

Если используется регулятор скорости двигателя устройства, необходимо убедиться, что он гарантирует безопасную работу двигателя.



## Запуск системы

Пусковые работы должны выполняться только квалифицированными специалистами с соблюдением правил безопасности. Перед запуском системы убедитесь в том, что:

1. Подключение вентилятора к электросети соответствует электрической схеме.
2. Электрические провода и соединения соответствуют требованиям электробезопасности.
3. Вентилятор подключен к воздуховодам.

После пуска системы убедитесь в том, что:

1. Потребляемый ток соответствует номинальному.
2. Направление движения воздушного потока, а также направление вращения крыльчатки вентилятора, соответствует направлению соответствующих стрелок на вентиляторе.
3. Двигатель крутится равномерно, отсутствуют вибрация и посторонний шум.
4. Двигатель не перегревается (с регулятором).

## Управление и эксплуатация

**Внимание!** Регулирование происходит только при помощи понижения или повышения входного напряжения. При регулировке оборотов снижением напряжения ток в двигателе при низких напряжениях может превысить номинальный.

Вентилятор предназначен для непрерывной работы. Не рекомендуется производить частое включение и выключение вентилятора, это может вызвать перегрев обмоток двигателя или повреждения изоляции. Между включением и выключением должен быть временной интервал в 1 минуту. Регулирование оборотов осуществляется с помощью плавного (бесступенчатого) регулятора скорости или трансформаторного регулятора скорости.

Для этих устройств не используется преобразователь частоты.

## 8. Схемы электрических подключений

Схема подключения №1  
(см. «Технические характеристики»)

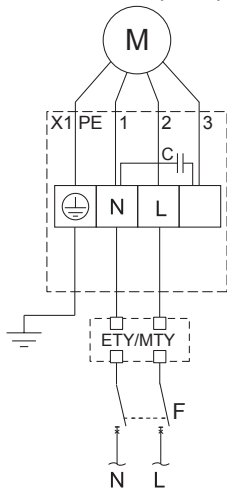


Схема подключения №2  
(см. «Технические характеристики»)

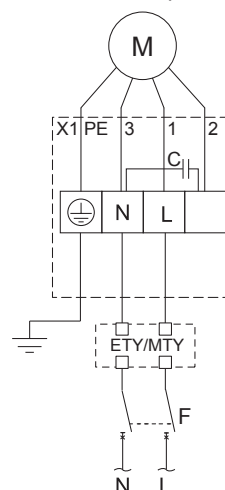


Схема подключения №3  
(см. «Технические характеристики»)

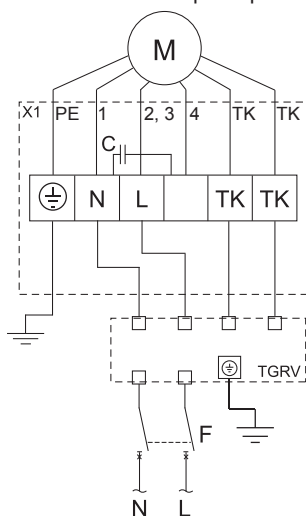


Схема подключения №4  
(см. «Технические характеристики»)

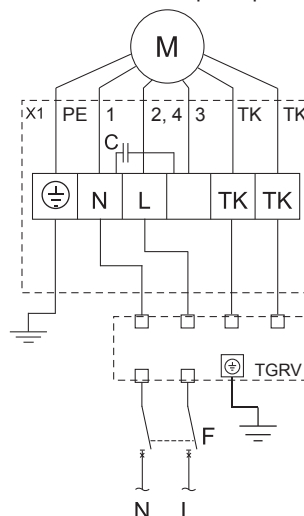


Рис. 2. Схемы электрических подключений.

Обозначения: PE — заземление; N — нейтраль; L — фаза; F — автоматический выключатель; С — конденсатор; ЕТУ/МТУ/ТГРВ — регулятор скорости; X1 — клеммная коробка; М — двигатель вентилятора.  
Цветовая схема: 1 — синий или серый; 2 — коричневый; 3 — черный; 6 — серый; ТК — белый; PE — желто-зеленый.

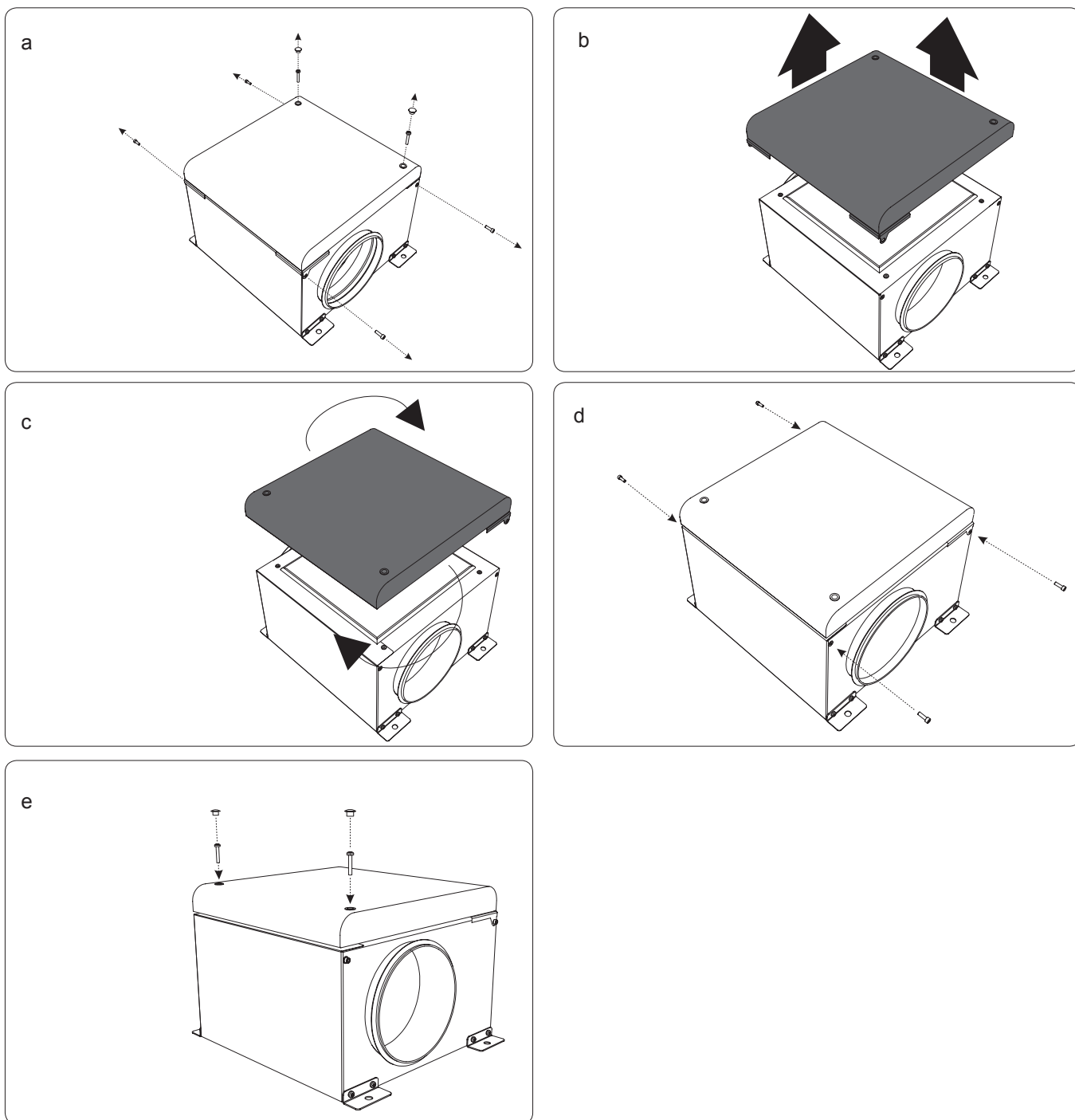


Рис. 3. Изменение стороны открывания сервисной дверцы.

*a — выкрутите крепежные винты; b — снимите крышку; c — переверните крышку; d, e — прикрутите крепежные винты и установите заглушки*



## 9. Обслуживание

**Внимание!** Перед тем, как начать работы по обслуживанию, отключите вентилятор от электросети. Работы по обслуживанию должны проводиться только квалифицированными специалистами. Соблюдайте правила техники безопасности при выполнении работ по обслуживанию или ремонту.

Вентилятор не требует специального технического ухода. Рекомендуем производить чистку рабочего колеса и внутренней поверхности вентилятора от пыли не реже одного раза в 6 месяцев.

Подшипники запрессованы и не требуют обслуживания в течение всего срока службы двигателя.

Перед очисткой необходимо отключить подачу напряжения и заблокировать выключатель, чтобы избежать случайного включения во время работы. Подождите, пока полностью прекратится всякое механическое движение, остынет двигатель и разрядятся конденсаторы.

Откройте сервисную крышку. Тщательно осмотрите крыльчатку вентилятора. Загрязнение пылью или прочими материалами может нарушить балансировку крыльчатки, что

вызывает вибрацию и ускоряет износ подшипников двигателя. Чистку рекомендуется производить при помощи пылесоса. Крыльчатку необходимо очищать осторожно, чтобы не была нарушена ее балансировка. Для очистки крыльчатки строго запрещается использовать механические очистители, химические вещества, очистители, сжатый воздух и любые жидкости.

После обслуживания вентилятора убедитесь в том, что крыльчатка не прикасается к корпусу, в корпусе вентилятора нет посторонних предметов, и крыльчатка не заблокирована.

После выполнения обслуживания устройства закройте сервисную дверцу и подайте напряжение. Если вентилятор снимался для проведения обслуживания, то необходимо выполнить все действия, указанные в пункте «Запуск системы», и соблюдать другие требования, перечисленные в настоящем документе. Если вентилятор не включается или срабатывает термоконтактная защита — обратитесь к производителю.

## Неисправности и их устранение

**Внимание!** Перед тем, как начать работы по устранению неисправностей, отключите оборудование от электросети. Работы должны проводиться только квалифицированными специалистами. Соблюдайте правила техники безопасности при выполнении работ по ремонту.

Неисправность	Причина неисправности	Объяснение и способ устранения
Не работает вентилятор	Параметры эл. сети изменились	Отключите питание вентилятора при помощи автоматического выключателя F. Дождитесь, пока параметры сети не будут в пределах нормы (т.е. необходимо сравнить с данными на наклейке на корпусе вентилятора), и снова включите вентилятор
	Отсутствует электропитание	Проверьте, включен ли автоматический выключатель F и подводку к выключателю
	Неисправность в электрических соединениях (кроме КЗ)	Проверьте регулятор скорости (если есть), прозвоните провода от автоматического выключателя до вентилятора, проверьте конденсатор. Замените вышедшие из строя компоненты
	Короткое замыкание в регуляторе скорости	Найдите причину КЗ. Если причина неисправности в самом регуляторе (замыкание контактов от пыли, попадание влаги), то замените регулятор скорости. Если КЗ произошло по причине изменения входных параметров эл. сети, поставьте дополнительную защиту от скачков напряжения
	Короткое замыкание в клеммной коробке вентилятора	Найдите причину КЗ. Скорее всего, придется менять двигатель вентилятора (крыльчатка и двигатель поставляются только в сборе)
Самопроизвольное включение/выключение вентилятора	Временное отсутствие электропитания	Проверьте параметры эл. сети и сравните их с указанными на наклейке
	Сработала автоматическая тепловая защита	Отключите питание вентилятора при помощи автоматического выключателя F. Выясните причину перегрева двигателя (высокая температура перемещаемого воздуха, высокая запыленность перемещаемого воздуха, проверьте вращение крыльчатки, ее целостность, следы потертостей крыльчатки о корпус, наличие грузиков и т.д.). Устраните неисправность. При разбалансировке крыльчатки замените крыльчатку и двигатель (поставляются только в сборе)



Уважаемый покупатель, благодарим Вас за Ваш выбор и гарантируем высокое качество и безупречное функционирование приобретенного Вами изделия.

**Внимательно изучите условия гарантии и руководство по эксплуатации и своевременно проводите регламентное сервисное обслуживание в соответствии с руководством по эксплуатации.**

Настоящая гарантия устанавливается в дополнение к конституционным и иным правам потребителей и ни в коем случае не ограничивает их.

Гарантийный срок, установленный на изделие, составляет 3 (три) года и исчисляется с даты приобретения изделия. Дата приобретения изделия наряду с иной информацией должна быть указана организацией-продавцом на первой странице настоящего гарантийного талона.

Гарантия действует, если изделие будет признано неисправным в связи с дефектами (недостатками, браком), допущенными при изготовлении изделия, при одновременном соблюдении следующих условий:

1. Изделие должно быть приобретено только на территории стран СНГ и использоваться по назначению в строгом соответствии с руководством по эксплуатации с соблюдением требований технических стандартов и требований безопасности.
2. Гарантийный талон должен быть заполнен организацией-продавцом, организацией, установившей изделие, и покупателем с обязательным указанием следующих реквизитов:
  - наименование модели, серийный номер изделия;
  - дата продажи, наименование, адрес, подпись и печать (если имеется) организации-продавца;
  - фамилия, имя, отчество и подпись покупателя;
  - дата установки, наименование, адрес, подпись и печать (если имеется) организации, установившей изделие.

В случае обнаружения в течение гарантийного срока дефектов (недостатков, брака) изделия рекомендуем обращаться к организации-продавцу, указанной на первой странице настоящего гарантийного талона.

Действие гарантии не распространяется на дефекты (недостатки) изделия, вызванные:

1. Нарушением потребителем правил эксплуатации, хранения или транспортировки товара, в том числе: механические повреждения, подключение и эксплуатация от источника питания, параметры которого отличаются от указанных в инструкции по эксплуатации, перепадами напряжения источника питания.
2. Невыполнением своевременного регламентного сервисного обслуживания.
3. Действиями третьих лиц, в том числе установки, ремонта или наладки, если они произведены лицом, которое не имеет сертификата на оказание таких услуг, а также установки, адаптации, модификации или эксплуатации с нарушением технических условий и/или требований безопасности.
4. Обстоятельствами непреодолимой силы (пожар, молния и т.п.).

**Действие гарантии не распространяется на элементы питания пульта дистанционного управления и воздушные фильтры кондиционера, иные расходные материалы, ремни.**

Проведение работ по регламентному сервисному обслуживанию изделия, предусмотренных руководством по эксплуатации, не является предметом настоящей гарантии и осуществляется за счет покупателя специалистами организаций, предоставляющих данный вид услуг и имеющих соответствующие лицензии и сертификаты.



Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид, технические характеристики оборудования, а также соответствующую техническую документацию без предварительного уведомления.  
Информация об изготовителе оборудования содержится в сертификате соответствия.