

LESSAR

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

системы кондиционирования
серия **PROF**



08.22

Канальные фанкойлы
LSF-...DR22

Содержание

1. Меры предосторожности.....	3
2. Вывод из эксплуатации и утилизация оборудования	5
3. Принцип действия	5
4. Дата производства.....	5
5. Комплектация.....	6
6. Спецификация	6
7. Габаритные размеры	8
8. Составные части фанкойла	9
9. Монтаж	9
10. Схема электрических соединений.....	13
11. Условия гарантии.....	14
12. Наименование и местонахождение изготовителя и импортера.....	16

Указанные в настоящем руководстве работы по установке оборудования должны выполняться в строгом соответствии с действующими требованиями строительных норм и правил, технических регламентов и иных нормативно-технических документов. Соблюдайте меры предосторожности, чтобы избежать получения травм и нанесения ущерба другим людям и имуществу.

Внимание!

Компания LESSAR придерживается политики непрерывного развития и оставляет за собой право вносить любые изменения и улучшения в любой продукт, описанный в этом документе, пересматривать или изменять содержимое данного документа без предварительного уведомления.

1. Меры предосторожности

Чтобы избежать получения травм и нанесения ущерба другим людям и имуществу, внимательно прочтите и соблюдайте следующие инструкции.

Данное оборудование не предназначено для использования детьми и людьми с ограниченной подвижностью, находящимися без надлежащего присмотра.

При установке

Монтаж, перемещение и ремонт данного оборудования должны проводиться специалистами, имеющими соответствующую подготовку и квалификацию, а также соответствующие лицензии и сертификаты для выполнения данных видов работ. Неправильное выполнение монтажа, демонтажа, перемещения и ремонта оборудования может привести к возгоранию, поражению электротоком, нанесению травмы или ущерба, вследствие падения оборудования, утечки жидкости и т.п.

Поверхность, на которую устанавливается и крепится оборудование, а также крепление оборудования должны быть рассчитаны на вес оборудования.

Используйте силовые и сигнальные кабели необходимого сечения согласно спецификации оборудования, требованиям инструкции, а также государственным правилам и стандартам. Не используйте удлинители или промежуточные соединения в силовом кабеле. Не подключайте несколько единиц оборудования к одному источнику питания. Не модернизируйте силовую кабель. Если произошло повреждение силового кабеля, необходимо обратиться в сервисную службу для замены. Предохранитель или автомат токовой защиты должен соответствовать мощности оборудования. Оборудование должно иметь надежное заземление. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током. Источник питания должен иметь защиту от утечки тока. Отсутствие защиты от утечки тока может привести к поражению электротоком.

Не включайте питание до завершения работ по монтажу. Не устанавливайте и не используйте оборудование в помещениях с потенциально взрывоопасной атмосферой. Применение или хранение горючих материалов,

жидкостей или газов возле оборудования может привести к возгоранию.

Убедитесь в правильности установки и подсоединения дренажного трубопровода. Неправильное подсоединение может привести к протечке и нанесению ущерба имуществу.

Не устанавливайте оборудование над компьютерами, оргтехникой и другим электрооборудованием.

Во время эксплуатации

Перед включением проверьте правильность установки воздушного фильтра. Если оборудование не эксплуатировалось длительное время, рекомендуется перед началом эксплуатации очистить фильтр.

Не включайте и не выключайте оборудование посредством включения или выключения автомата токовой защиты. Используйте для этого кнопку включения и выключения пульта дистанционного управления.

Не используйте оборудование не по назначению. Данное оборудование не предназначено для хранения точных измерительных приборов, продуктов питания или предметов искусства, содержания животных или растений, т.к. это может привести к их порче.

Не стойте под струей холодного воздуха. Это может повредить вашему здоровью. Оберегайте домашних животных и растения от длительного воздействия воздушного потока, так как это вредно для их здоровья.

Не вставляйте руки и другие части тела, а также посторонние предметы в отверстия для забора и подачи воздуха. Лопасти вентилятора вращаются с большой скоростью и попавший в них предмет может нанести травму или вывести из строя оборудование. Внимательно присматривайте за детьми и следите, чтобы они не играли рядом с оборудованием.

При появлении каких-либо признаков неисправности (запах гари, повышенный шум и т.п.) выключите оборудование и отключите от источника питания. Использование оборудования с признаками неисправности может привести к возгоранию, поломке и т.п. При появлении признаков неисправности необходимо обратиться в сервисный центр.

Не эксплуатируйте оборудование длительное время в условиях высокой влажности возду-

ха. При работе оборудования в таких условиях существует вероятность образования избыточного количества конденсата, который может протечь и нанести ущерб имуществу. При использовании оборудования в одном помещении с нагревательными приборами проветривайте помещение и не направляйте воздушный поток прямо на них.

Если оборудование не предполагается использовать в течение длительного времени, выключите автомат токовой защиты, а также извлеките батарейки из беспроводного пульта управления.

Не подвергайте оборудование и пульт управления воздействию влаги или жидкости.

При обслуживании

Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками. Это может привести к поражению электротоком.

Перед чисткой или обслуживанием отключите оборудование от источника питания.

При уходе за оборудованием вставляйте на устойчивую конструкцию, например, на складную лестницу.

При замене воздушного фильтра будьте осторожны, чтобы избежать получения травм о края металлических элементов оборудования.

Не мойте оборудование водой, агрессивными или абразивными чистящими средствами. Вода может попасть внутрь и повредить изоляцию, что может повлечь за собой поражение электрическим током. Агрессивные или абразивные чистящие средства могут повредить оборудование.

Ни в коем случае не заряжайте батарейки и не бросайте их в огонь.

При замене элементов питания заменяйте старые батарейки на новые того же типа. Использование старой батарейки вместе с новой может вызвать генерирование тепла, утечку жидкости или взрыв батарейки.

В случае попадания жидкости из батарейки на кожу, в глаза или одежду, тщательно промойте их в чистой воде и обратитесь к врачу.

Перед началом работы

Перед началом работы установите внимательно перед прочтением руководства. Строго придерживайтесь описания выполняемых операций. Нарушение технологии может повлечь за собой травмы для вас или окружающих, а также повреждение оборудования.

Проверка перед пуском

- Проверьте надежность заземления.
- Проверьте, что фильтр установлен правильно.
- Перед пуском после долгого перерыва в работе очистите фильтр. (См. руководство по эксплуатации.)
- Убедитесь, что ничего не препятствует входящему и исходящему воздушному потоку.

Оптимальная работа

Обратите внимание на следующие моменты для обеспечения нормальной работы:

- Прямой исходящий воздушный поток не должен быть направлен в сторону людей, находящихся в помещении.
- Установленная температура соответствует обеспечению комфортных условий. Не рекомендуется устанавливать слишком низкую температуру.
- Избегайте нагрева помещения солнечными лучами, занавесьте окно на время работы оборудования в режиме охлаждения.
- Открытые окна и двери могут снизить эффективность охлаждения. Закройте их.
- Не закрывайте отверстия в оборудовании, предназначенные для забора и подачи воздуха.
- Не препятствуйте прямому воздушному потоку. Фанкойл может выключиться раньше, чем охладит все помещение.
- Регулярно чистите фильтры. Загрязненные фильтры ведут к снижению эффективности работы оборудования.

Правила электробезопасности

- Все подключения должны проводиться квалифицированным персоналом.
- Подключения должны проводиться с соблюдением всех правил безопасности.
- Главный автомат токовой защиты должен быть оборудован устройством контроля утечки тока.
- Характеристики электропитания должны соответствовать требованиям спецификации для данного оборудования.

Запомните!

- Фанкойлы не предназначены для работы в помещениях, в которых относительная

влажность воздуха превышает 80%! Перед установкой убедитесь, что относительная влажность не более 80%. Немедленно отключите оборудование от электрической сети при относительной влажности воздуха более 80%, так как повышенная влажность может вызвать поломку оборудования или поражение электрическим током!

- Не включайте оборудование, если заземление отключено.
- Не используйте оборудование с поврежденными электропроводами. При обнаружении повреждений электропровода немедленно отключите оборудование от электрической сети и замените его.

2. Вывод из эксплуатации и утилизация оборудования

Для вывода оборудования из эксплуатации необходимо его обесточить, слить хладагент и произвести демонтаж системы. Убедитесь, что выполнены все требования по технике безопасности. После

разборки оборудования, должна быть проведена сортировка и утилизация отходов в соответствии с действующими требованиями экологического законодательства.

3. Принцип действия

В основе принципа действия фанкойла лежит теплообмен между воздухом и хладагентом посредством теплообменника состоящего из медных трубок и алюминиевых ребер (ламелей). В свою очередь движение

воздуха через теплообменник обеспечивает крыльчатка вентилятора, вращение которой обеспечивает электромотор фанкойла.

4. Дата производства

На корпусе фанкойла, как правило рядом с шильдой с наименованием и техническими параметрами наклеен серийный номер данного фанкойла. В этом номере зашифрована дата производства и прочие данные.

Серийный номер имеет два варианта исполнения:

Первый вариант

SN: C 7 0 3 1 6 4 1 1 0 6 1 3 A 1 4 4 0 0 0 0 2

Год: 2013

Число: 14

Месяц: от 1 до 9;

A — октябрь;

B — ноябрь;

C — декабрь.

Второй вариант

SN: 2 4 1 1 3 2 1 2 9 0 7 8 3 2 9 0 1 6 5 0 0 4

Год : 2018

Число: 14

Месяц: от 1 до 9;

A - октябрь;

B - ноябрь;

C - декабрь.

Прочие цифры серийного номера имеют значение для поиска и заказа запасных частей для оборудования. Поэтому при заказе запасных частей указывайте серийный номер полностью.

5. Комплектация

№	Наименование	Кол-во
1	Руководство по монтажу	1
2	Руководство по эксплуатации	1
3	Фанкойл канальный	1

6. Спецификация

Модель LSF...DR22			200	300	400	500	600
Холодопроизводительность		кВт	2,5	3,4	4,41	5,0	6,0
Теплопроизводительность		кВт	4,1	5,67	7,35	8,6	9,98
Потребляемая мощность		Вт	42	57	70	83	102
Расход воды	Охлаждение	м ³ /ч	0,430	0,585	0,758	0,860	1,032
	Гидравлическое сопротивление	кПа	27	24	24	30	38
	Обогрев	кПа	22	20	20	24	31
Максимальное рабочее давление воды		МПа	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Электропитание		ф./В/Гц	1/220/50				
Объем рециркулируемого воздуха (В/С/Н)		м ³ /ч	340/275/190	510/416/286	680/551/381	850/691/476	1020/826/571
Внешнее статическое давление		Па	30	30	30	30	30
Количество вентиляторов		шт.	1	1	2	2	2

Уровень звукового давления (В/С/Н)	дБ(А)	37/30/23	40,5/33/26	40,5/34/26	42/36/27	43/37/27
Внутренний блок						
Размеры без упаковки (Ш×В×Г)	мм	645×240×482	790×240×482	925×240×482	925×240×482	1020×240×482
Размеры в упаковке (Ш×В×Г)	мм	698×270×520	843×270×520	978×270×520	978×270×520	1073×270×520
Масса нетто	кг	12,3	14,7	17,6	17,6	18,8
Масса брутто	кг	14,4	16,9	20,2	20,2	21,5
Соединительные трубы						
Вход воды	дюйм			RC 3/4"		
Выход воды	дюйм			RC 3/4"		
Патрубок отвода дренажа	дюйм			R 3/4"		

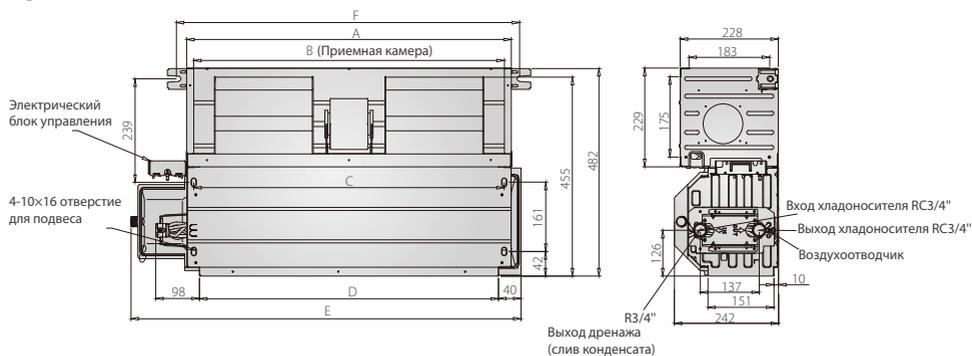
Модель LSF...DR22		700	800	1000	1200	1400	
Холодопроизводительность		кВт	7,20	8,03	9,27	11,20	13,0
Теплопроизводительность		кВт	12,0	13,6	16,0	19,2	22,16
Потребляемая мощность		Вт	121	135	169	206	245
Расход воды	Охлаждение	м³/ч	1,238	1,381	1,594	1,927	2,236
	Гидравлическое сопротивление	кПа	30	40	40	40	50
	Обогрев	кПа	24	32	32	32	40
	Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Электропитание		ф./В/ Гц	1/220/50				
Объем рециркулируемого воздуха (В/С/Н)		м³/ч	1190/936/682	1360/1102/762	1700/1416/978	2040/1652/1142	2380/1928/1333
Внешнее статическое давление		Па	30	30	30	30	30
Количество вентиляторов		шт.	2	3	3	4	4
Уровень звукового давления (В/С/Н)		дБ(А)	46/39/31	44,5/40/33	47/42/35	48/42/35	49,5/43/36
Внутренний блок							
Размеры без упаковки (Ш×В×Г)		мм	1195×240×482	1385×240×482	1385×240×482	1675×240×482	1915×240×482
Размеры в упаковке (Ш×В×Г)		мм	1248×270×520	1438×270×520	1438×270×520	1728×270×520	1968×270×520
Масса нетто		кг	21,4	25,5	26,0	33,8	35,3
Масса брутто		кг	24,5	29,1	29,7	39,5	39,8
Соединительные трубы							
Вход воды		дюйм			RC 3/4"		
Выход воды		дюйм			RC 3/4"		
Патрубок отвода дренажа		дюйм			R 3/4"		

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха, на высокой скорости вентилятора.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19,5 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 - внешнее статическое давление воздуха 30 Па.
- Уровень звукового давления, указанный в спецификации, измеряется в специальном для этого помещении — акустической полубезэховой камере, в которой стены покрыты звукопоглощающим материалом. В реальном помещении звук от оборудования усиливается из-за многократного отражения от потолка, стен, мебели и др. Данный эффект приводит к росту уровня звукового давления, который зависит от типа помещения и характеристик отражающих поверхностей.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 21 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 60 °С;
 - расход воды и воздуха такой же как и в режиме охлаждения.
- Максимальная температура теплоносителя на входе 80 °С.

7. Габаритные размеры

LSF-...DR22



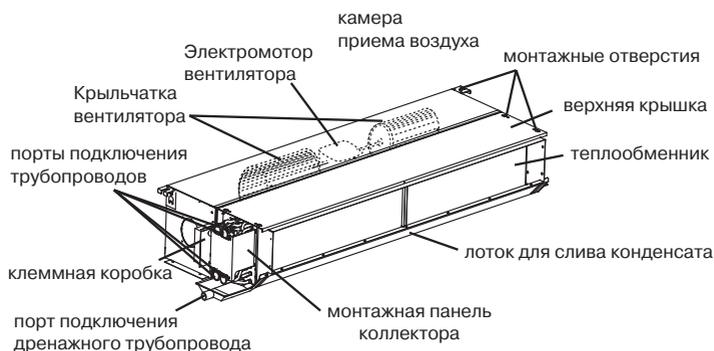
Размеры: мм

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм
LSF-200DR22	475	443	443	415	627	513
LSF-300DR22	620	588	588	560	772	658
LSF-400DR22	755	723	723	695	907	793
LSF-500DR22	755	723	723	695	907	793
LSF-600DR22	850	818	818	790	1002	888
LSF-700DR22	1025	993	993	965	1177	1063
LSF-800DR22	1215	1183	1183	1155	1367	1253
LSF-1000DR22	1215	1183	1183	1155	1367	1253
LSF-1200DR22	1505	1473	1473	1445	1657	1543
LSF-1400DR22	1745	1713	1713	1685	1897	1783

Примечание:

Количество электромоторов и крыльчаток вентиляторов зависит от модели фанкойла.

8. Составные части фанкойла



Примечание: Приемная камера входит в комплектацию. Количество электромоторов и крыльчаток вентилятора зависит от модели фанкойла.

9. Монтаж

Выбор места

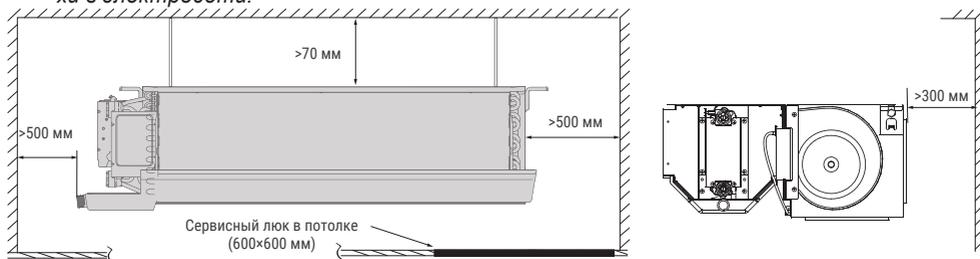
Убедитесь, что:

- Оборудование правильно подобрано для работы в данном помещении.
- Потолок горизонтальный и его конструкция выдерживает вес оборудования.
- Входящим и исходящим воздушным потокам ничего не препятствует. Наружный воздух не оказывает сильного влияния на температуру в помещении.
- Воздушный поток охватывает все помещение.
- Оборудование установлено вдали от мощных источников тепла.

Внимание!

Установка в следующих местах может повлечь за собой повреждение оборудования (в случае затруднений проконсультируйтесь с местным дилером):

- Места повышенного содержания в воздухе жиров и масел.
- Места повышенного содержания в воздухе соли (например, на побережье).
- Места повышенного содержания в воздухе едких веществ, например, сульфидов.
- Места неустойчивого электропитания или рядом с оборудованием, создающим помехи в электросети.



Установка

Установка фанкойла:

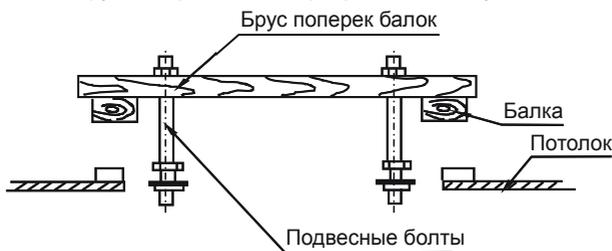
- Руководствуйтесь чертежом для измерения расстояний между болтами.
- Установите подвесные болты.
- Способ монтажа к потолку зависит от его конструкции.
- Для снижения уровня вибрации, при подключении воздухопроводов, используйте гибкие вставки.

Прокладку трубопровода проводите только после монтажа основного блока. Определите направление отвода конденсата. Местоположение трубопровода хладоносителя, дренажа, трубопроводов внутреннего блока должны быть определены **до** установки блока.



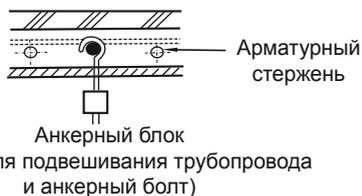
Деревянная конструкция

Положите квадратный брус поперек балок перекрытия, затем установите подвесные болты.



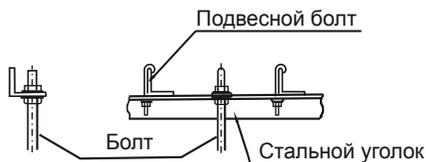
Железобетонные блоки

Используйте анкерные болты.

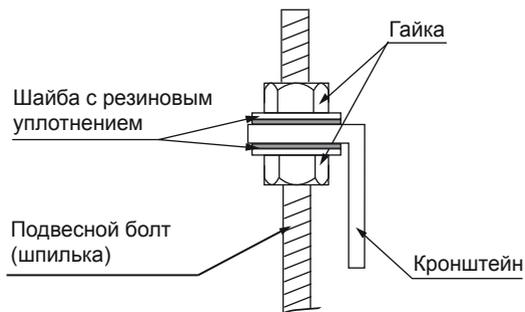


Стальная балка перекрытия

Установите непосредственно на стальной уголок.

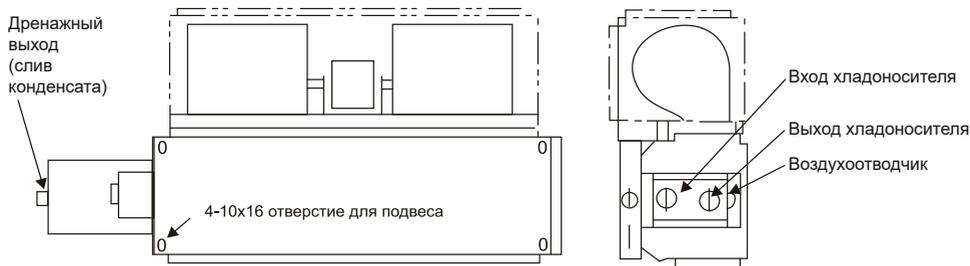
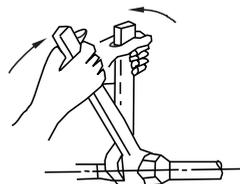


Навесьте внутренний блок на подвесные болты и закрепите. Выворняйте внутренний блок в горизонтальной плоскости при помощи уровня, иначе могут быть протечки конденсата.



Подключение трубопроводов

- Патрубок выхода воды оборудован воздуховыпускным клапаном.
- При соединении с водяным коллектором усилие затяжки должно быть $6180-7540 \text{ Н/см}^2$ ($630-770 \text{ кг/см}^2$).
- Установите трубы в правильное положение, закрутите гайки руками, затем затяните двумя гаечными ключами (см. рис. справа).
- После подачи хладагента через теплообменник фанкойла необходимо выпустить воздух через воздуховыпускной клапан до появления капель хладагента (рисунок ниже). Затем необходимо закрыть воздуховыпускной клапан для дальнейшей эксплуатации фанкойла.



Примечания:

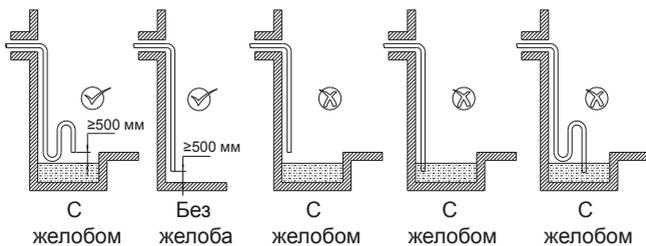
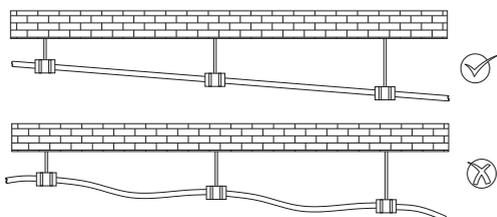
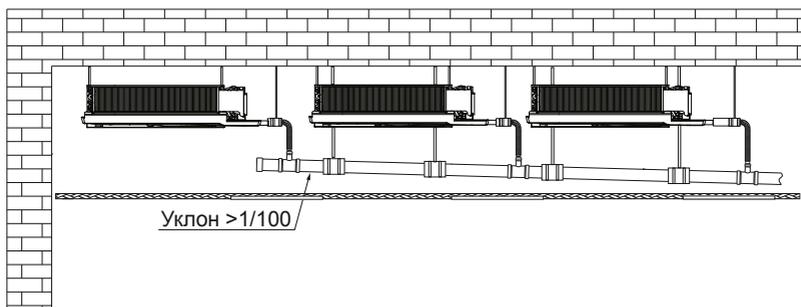
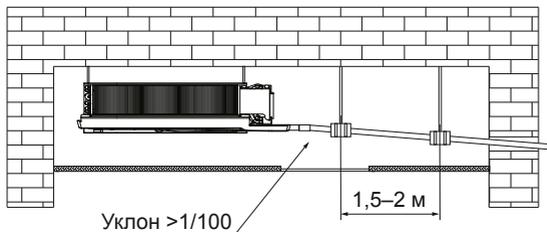
- Рисунок может отличаться от реального оборудования.
- На рисунке пунктирная линия обозначает размеры с приемной камерой.

Внимание! Не забудьте изолировать обвязку и трубопроводы с помощью изоляционного материала. Это уберезет Вас от появления капель конденсата на трубопроводах.

Подключение отвода конденсата

- Для предотвращения образования конденсата снаружи трубы, а особенно на патрубке отвода конденсата из внутреннего блока, используйте теплоизоляцию.
- Для соединения труб используйте ПВХ-хомут, убедитесь в отсутствии утечек.

- Аккуратно вставляйте трубу отвода конденсата, чтобы не повредить патрубков внутреннего блока и другие части фанкойла, а также саму трубу.
- При уклоне дренажной трубы более 1/100, изгибов быть не должно.



Проверка отвода конденсата

- Проверьте, чтобы вода отводилась полностью и беспрепятственно.
 - В строящихся зданиях необходимо провести эту проверку до покрытия потолка.
1. Залейте примерно 2000 мл воды в поддон.
 2. Убедитесь, что конденсат отводится хорошо (в течении примерно 1 минуты, в зависимости от длины трубопровода) и проверьте, нет ли где подтеков воды.

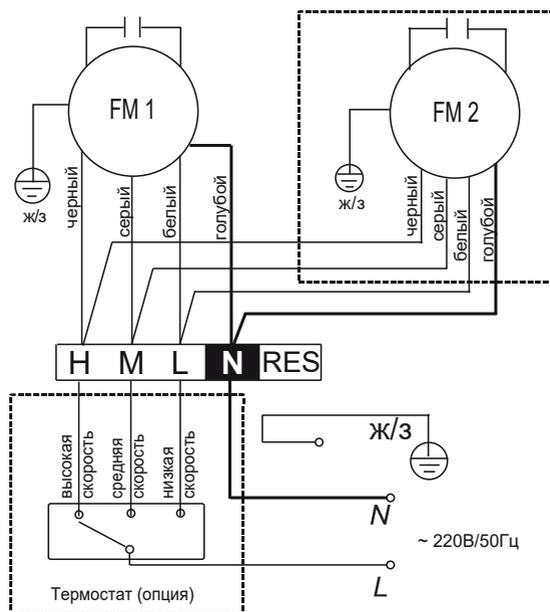
3. Если дренаж выполнен неправильно, вода стечет обратно в поддон.
4. Слейте воду и устраните недостатки. Повторите проверку.

Изоляция запорно-регулирующего узла

После окончания монтажа и испытаний трубопровода хладоносителя на прочность, изолируйте 3-ходовой клапан и соединительные патрубки термоизоляционным материалом. Это необходимо для предотвращения образования конденсата на поверхности элементов запорно-регулирующего узла во время работы.

10. Схема электрических соединений

- Все подключения должны проводиться квалифицированным персоналом.
- Подключения должны проводиться с соблюдением всех правил безопасности.
- Главный автомат токовой защиты должен быть оборудован устройством контроля утечки тока.
- Характеристики электропитания должны соответствовать требованиям спецификации для данного оборудования



Примечание:

Пунктирной линией показаны опции и элементы наличие которых зависит от модели фанкойла.

11. Условия гарантии

Принимая оборудование, заказчик (покупатель) должен убедиться в отсутствии явных повреждений и в комплектности поставки. В случае повреждений или недоставки он должен немедленно уведомить об этом транспортную компанию, а также сделать соответствующую запись в транспортно накладной, сообщив о приемке оборудования с оговорками. Если это видимые повреждения, приложите к рекламации фото-графию.

Внимательно изучите условия гарантии, руководство по эксплуатации и своевременно производите техническое обслуживание в соответствии с руководством по эксплуатации.

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

Гарантийный срок на оборудование определяется договором.

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

1. Оборудование должно использоваться по назначению в строгом соответствии с руководством по эксплуатации и с соблюдением требований технических стандартов и безопасности.
2. В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления оборудования могут быть внесены изменения с целью улучшения его характеристик. Такие изменения вносятся в оборудование без предварительного уведомления покупателя и не влекут обязательств по изменению (улучшению) ранее выпущенного оборудования. Во избежание недоразумений до установки и эксплуатации оборудования внимательно изучите его инструкцию по эксплуатации.
3. Оборудование проходит своевременное периодическое и правильное техническое обслуживание квалифицированными специалистами. Своевременное регламентное сервисное обслуживание и ремонт оборудования должны осуществляться специалистами организаций, предоставляющих данный вид услуг и имеющих соответствующие лицензии и сертификаты. При этом на каждую единицу оборудования ведется рабочий журнал по установленной форме.
4. Монтаж оборудования осуществлялся квалифицированными специалистами с соблюдением правил монтажа (не только опубликованные в руководстве по эксплуатации, но и предусмотренными действующими нормами и правилами).
5. С момента обнаружения неисправности эксплуатация оборудования прекращается. **Внимание!** В случае обнаружения в течение гарантийного срока дефектов (недостатков, брака, нестабильной работы) оборудования работы по демонтажу/монтажу оборудования или одного из его блоков для проведения гарантийного ремонта производятся фирмой, установившей вам данное оборудование, и за счет заказчика (покупателя).

Действие гарантии не распространяется на следующие случаи:

1. На оборудование, запуск и эксплуатация которого осуществлялась не авторизованным и не квалифицированным персоналом, а также монтаж и эксплуатация которого производились с нарушением действующих норм и инструкции завода-изготовителя.
2. Повреждения или неисправность вызванные пожаром, молнией или другими природными явлениями; механическим повреждением, неправильным использованием, в том числе и подключением к источникам питания, отличным от упомянутых в инструкции по эксплуатации; износом, халатным отношением, включая попадание в оборудование посторонних предметов; ремонтом или наладкой, если они произведены лицом, которое не имеет сертификата на оказание таких услуг, а также установкой, адаптацией, модификацией или эксплуатацией с нарушением технических условий и/или требований безопасности.
3. Ненадлежащего технического обслуживания оборудования, в том числе в результате любого вмешательства в конструкцию/комплектацию оборудования со стороны покупателя или третьих лиц, не имеющих соответствующей квалификации и при несоблюдении требований, предусмотренных инструкцией, а также при применении запасных частей не согласованных с Производителем и/или неудовлетворительного качества.
4. На элементы питания, фильтры, а также на иные расходные материалы. 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 допуски.

Внимательно прочитайте руководства по монтажу и эксплуатации!

Гарантийные обязательства не включают в себя проведение работ по техническому обслуживанию, необходимость которых предусматривает руководство по эксплуатации!

Отметки о проведении технического обслуживания или ремонта

Вид ремонта или обслуживание, пометки, использованные запасные части			
Дата		Сервисный центр	Подпись, печать
начала ре-монта	окончания ремонта		

Вид ремонта или обслуживание, пометки, использованные запасные части			
Дата		Сервисный центр	Подпись, печать
начала ре-монта	окончания ремонта		

Вид ремонта или обслуживание, пометки, использованные запасные части			
Дата		Сервисный центр	Подпись, печать
начала ре-монта	окончания ремонта		

Для заметок

Для заметок

Для заметок

EAC