

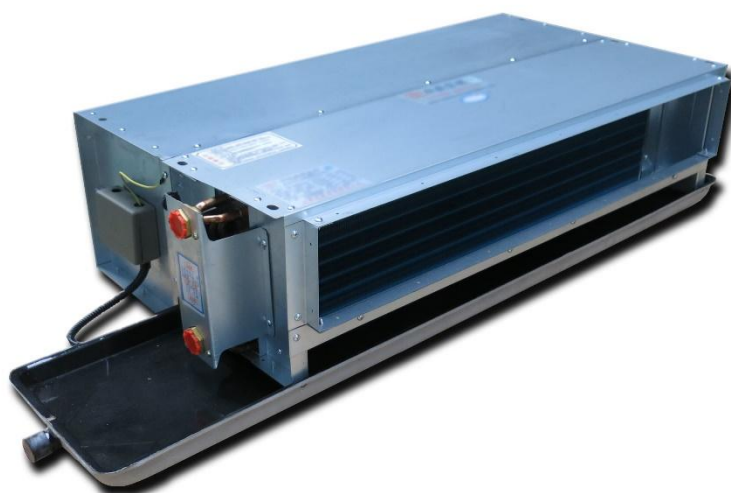
ПАСПОРТ

(инструкция по монтажу и эксплуатации)

КАНАЛЬНЫЙ ФАНКОЙЛ

СЕРИЯ FKA (H)

2-х и 4-х трубные модели



Введение

Данная техническая документация содержит рекомендации по монтажу, запуску и эксплуатации канальных фанкойлов серии Comfort De Luxe.

Соблюдение инструкций, правил и положений, содержащихся в настоящей документации, обеспечит безаварийную и безопасную работу фанкойлов. Повреждения, возникшие в результате транспортировки (перевозка, погрузочно-разгрузочные работы), несоответствующего монтажа или несоответствующего обслуживания, не подлежат гарантийным ремонтам. Монтаж фанкойла, несоответствующий указаниям, содержащимся в данной документации (далее инструкции), может вызвать потерю условий гарантии.

Инструкция должна храниться в легкодоступном для работников сервисных служб и обслуживающего персонала месте.

Перед выполнением работ по установке кондиционера внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией. Установка кондиционера и подключение труб и проводов должны выполняться в строгом соответствии с инструкциями.

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.

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 МАЛЕНЬКИМИ ДЕТЬМИ И ЛЮДЬМИ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ, НАХОДЯЩИМИСЯ БЕЗ НАДЛЕЖАЩЕГО ПРИСМОТРА.

Сведения о приемке и продаже, гарантийные обязательства

Фанкойл COMFORT DE LUXE серии прошел все необходимые заводские испытания и признан годным к эксплуатации.

Изготовитель гарантирует соответствие оборудования указанным техническим характеристикам при соблюдении покупателем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

В случае выхода из строя оборудования в течение гарантийного срока, при соблюдении покупателем условий транспортировки и хранения, а также правил монтажа и эксплуатации, обращаться непосредственно к продавцу оборудования, либо к дистрибьютору в компанию «Комфорт Плюс» по адресу: г.Краснодар, ул.Ставропольская, 41, тел/факс +7 861 210 01 01, e-mail: service@comfortplus.su.

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 12 (двенадцать) месяцев с момента продажи.

Модель CD –FKA () - _____

серийный № _____

Дата продажи «_____» _____ 20____ г.

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, перемещение 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 должно быть рассчитано 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 или вилки, необходимо обратиться в сервисную службу для замены.

Предохранитель или автомат токовой защиты должен соответствовать мощности оборудования. Оборудование должно иметь надёжное 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.

При установке тщательно проветривайте помещение.

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. В случае протечки конденсата это оборудование может выйти из строя.

ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Не включайте и не выключайте оборудование посредством включения или выключения вилки из розетки. Используйте для этого кнопку включения и выключения пульта дистанционного управления.

Не тяните за силовую кабель при отключении вилки из розетки. Это может привести к повреждению кабеля, короткому замыканию или поражению электротоком.

Не используйте оборудование не по назначению. Данное оборудование не предназначено для хранения точных измерительных приборов, продуктов питания, животных, растений или предметов искусства 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 т.к. это вредно для их здоровья. Не суйте руки и другие части тела, а также посторонние предметы в отверстия для забора и подачи воздуха. Лопастей вентилятора вращаются с большой скоростью и попавший в них предмет может нанести травму или вывести из строя оборудование. Внимательно присматривайте за маленькими детьми, и следите, чтоб они не играли рядом с оборудованием.

При появлении каких-либо признаков неисправности (запаха гари, повышенный шум и т.п.) сразу же 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. 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 печкой или другими нагревательными приборами проветривайте помещение и не направляйте воздушный поток прямо на них.

Не устанавливайте компьютеры, оргтехнику и другие электроприборы непосредственно под оборудованием. В случае протечки конденсата эти электроприборы могут выйти из строя.

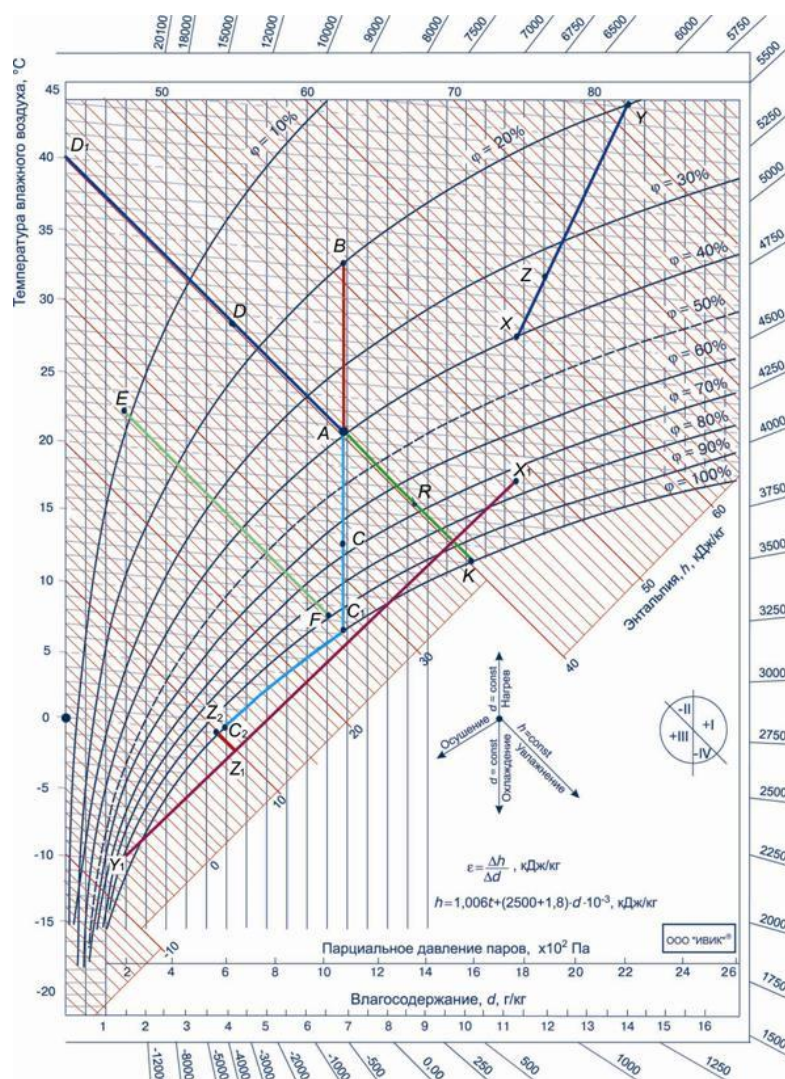
Если предлагается не использовать оборудование в течение длительного времени, отсоедините вилку кабеля электропитания от розетки или выключите автомат токовой защиты, а также вытащите батарейки из беспроводного пульта управления.

Не подвергайте оборудование и пульт управления воздействию влаги или жидкости.

1. Назначение

Фанкойлы серии Comfort DELUXE предназначены для охлаждения и нагрева воздуха в помещении. Фанкойлы FKA применяются для кондиционирования воздуха в небольших промышленных и жилых помещениях, идеально подходят для офисов, переговорных комнат, вычислительных центров, лабораторий, банков, ресторанов и баров, гостиничных комплексов, торговых залов, небольших магазинов, торговых центров и др.

Фанкойл (Fancoil) - это агрегат, монтируемый в помещении и содержащий теплообменник с вентилятором. Воздух из помещения подается вентилятором на теплообменник фанкойла, в котором он охлаждается или подогревается, в зависимости от режима работы и температуры теплоносителя, а также происходит изменение влажности воздуха (осушение). При работе на охлаждение образуется конденсат, который собирается в бачок для сбора конденсата, а затем отводится в канализацию. Наиболее часто фанкойлы применяются в системах кондиционирования для удаления теплоизбытков в помещениях различного назначения, реже - в комбинированных системах, где выполняют роль как воздухоохладителя в теплый период года, так и воздушонагревателя в холодный.



Процесс нагревания воздуха

При нагревании воздуха линия термодинамического процесса проходит по прямой АВ с постоянным влагосодержанием ($d = \text{const}$). Температура воздуха и энтальпия увеличиваются, а относительная влажность уменьшается. Расход тепла на нагрев воздуха равен разности энтальпий конечного и начального состояний воздуха.

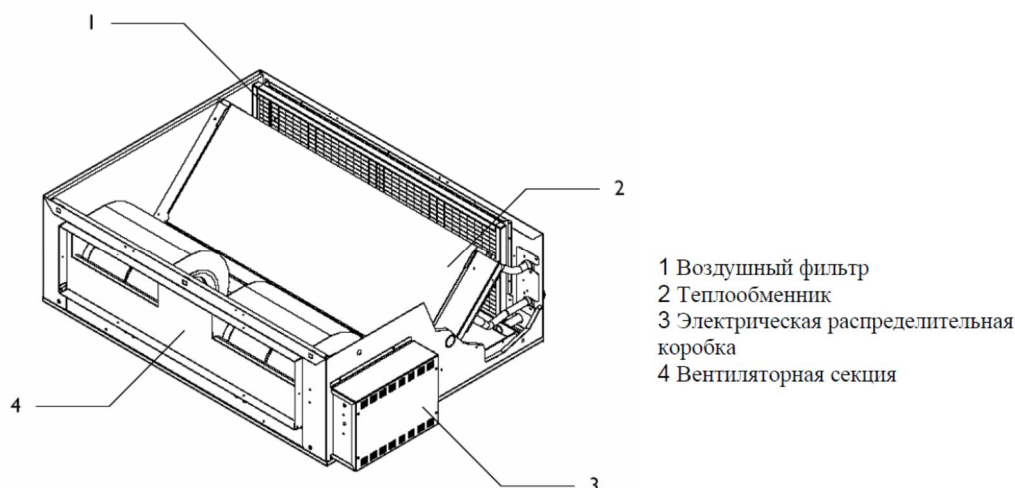
Процесс охлаждения воздуха

Процесс охлаждения воздуха на d-h диаграмме отражается прямой, направленной вертикально вниз (прямая АС). Расчет производится аналогично процессу нагревания. Однако если линия охлаждения идёт ниже линии насыщения, то процесс охлаждения пойдет по прямой АС и далее по линии $\phi = 100\%$ от точки С₁ до точки С₂. Параметры точки С₂: d = 4,0 г/кг; t = 0,5 °С. (что уже является осушением)

Процесс осушения влажного воздуха

Осушение влажного воздуха в фанкойле происходит по прямой С1-С2. При этом влагосодержание и температура воздуха снижается.

2. Конструкция



Корпус

Фанкойлы имеют современный и изящный дизайн.

Конструктивные элементы корпуса изготовлены из оцинкованной стали. Внутренняя и наружная поверхность корпуса оклеена термической и акустической изоляцией.

Опционально корпус может быть окрашен.

Жалюзи

Фанкойл снабжен комплектом фланцев для подключения воздуховода со стороны подачи обработанного воздуха.

Подача воздуха

Фанкойл предназначен как для работы на одно помещение, так и для работы в разветвленной сети воздуховодов, с предварительно просчитанным потерями давления воздуха, создаваемого фанкойлом.

Слив дренажа

Фанкойл комплектуется теплоизолированным дренажным поддоном, выполненным из оцинкованной стали, и покрытый изнутри ПВХ пленкой синего цвета, пластиковой окраской. Опционально поддон может быть выполнен из нержавеющей стали.

Фильтр

Фанкойлы в стандартной комплектации имеют сменный моющийся фильтр с классом очистки EU-2. В зависимости от комплектации фанкойла может быть и без фильтра.

Теплообменник

Теплообменник изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением. Ламели теплообменника имеют гофрированный профиль, обеспечивающий эффективную теплоотдачу. Коллекторы теплообменника изготовлены из меди и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха. Теплообменник проверен на герметичность, давление испытания – 3,0 МПа.

Вентилятор

Вентиляторная секция состоит из центробежного вентилятора. Рабочее колесо вентилятора с вперед загнутыми оцинкованными лопатками закреплено на одном валу с трех-скоростным электродвигателем с предварительно установленными тремя скоростями. Вентилятор статически и динамически сбалансирован.

В зависимости от комплектации может быть оборудован вентилятором с внешним статическим давлением 12, 30, 50 Па. В стандартной комплектации – 50 Па.

Электрические подключения

Все электрические компоненты фанкойла полностью подключены и собраны на боковой стенке корпуса в отдельной коробке.

Опционально – электронная плата РСВ с микропроцессорным управлением

Установленные DIP переключатели на плате управления РСВ позволяют изменить конфигурацию фанкойла.

Микропроцессорное управление – (опционально) – Плата РСВ

- беспроводное управления от пульта ДУ;
- проводное управление от пульта ДУ (опционально);
- режимы работы: «Холод», «Тепло», «Вентилятор», «Осушение», «Авто»(4-х трубн.);
- недельный таймер (требуется проводной пульт ДУ);
- авто-перезапуск;
- контроль привода(ов) клапана(ов);
- контроль эл.нагревателя как совместно так и по очереди (2-х трубн.);
- ведущий/ведомый управление до 32 блоков с одного пульта;
- диспетчеризация до 2048 блоков;
- коммуникационная шина Modbus.

Электронагреватель (опция)

Электронагреватель является опцией для ФКА, встраиваемой на заводе по отдельному заказу. Совместимо только с 2-х трубными версиями. Может использоваться, как отдельно от калорифера, так и совместно.

3-х ходовый клапан (опционально)

Фанкойл опционально комплектуется 3-х (2-х) ходовым клапаном с приводом, а также опционально полным комплектом патрубков и прокладок для подключения клапана к фанкойлу.

Комплектация и опциональное оснащение

Фанкойлы Comfort Deluxe выпускаются в 2-х трубной ФКА и 4-х трубной версиях ФКАН. Опционально могут оснащаться различными элементами. Перечень опций представлен в техническом описании на фанкойл (отдельная брошюра).

Номенклатура модели

CD-FKA- 20- G50- P3 -D2 -L (стандартная комплектация)

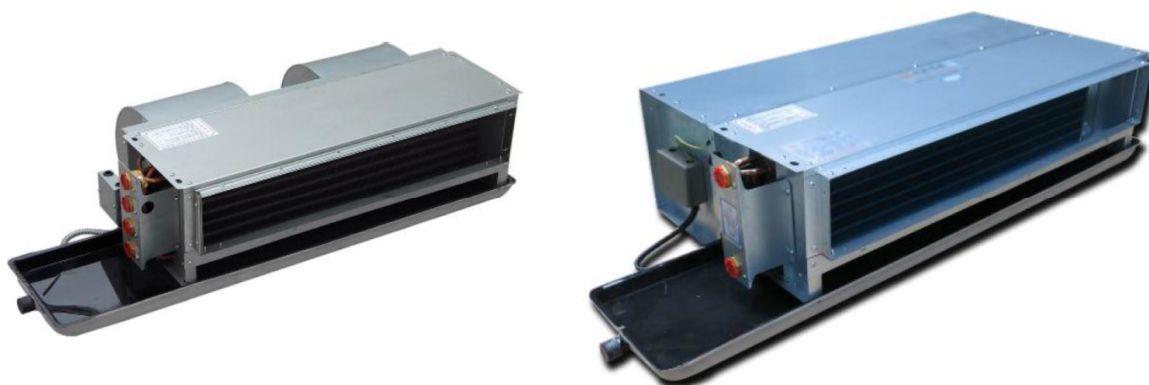
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

- 1 - Серия модели **CD-FKA** - 2-х трубная версия
 CD-FKAN - 4-х трубная версия
- 2 - Наименование мощности модели
- 3 - Внешнее статическое давление **G12, G30, G50** в Па
- 4 - Тип корпуса :
- P0** - без корпуса, без фильтра
 - P1** - с корпусом с забором сзади, без фильтра
 - P2** - с корпусом с забором снизу, без фильтра
 - P3** - с корпусом с забором сзади, с фильтром
 - P4** - с корпусом с забором снизу, с фильтром
- 5 - Конфигурация дренажного поддона
- D1** - усеченный поддон
 - D2** - увеличенный поддон
 - D3** - усеченный поддон из нержавеющей стали
 - D4** - увеличенный поддон из нержавеющей стали
- 6 - Конфигурация подключения трубопроводов
- L** - слева (смотреть на подачу воздуха)
 - R** - справа (смотреть на подачу воздуха)

Упаковка и транспортировка

Фанкойлы поставляются заказчику в картонной упаковке. При получении фанкойла убедитесь в соответствии комплекта поставки:

- фанкойл канальный;
- инструкция по монтажу и эксплуатации.



Технические характеристики

2-Х ТРУБНЫЙ ФАНКОЙЛ С 3-Х РЯДНЫМ ОХЛАДИТЕЛЕМ

Модель: CD-FKA-номер (в стандартном исполнении внешний напор ESP 50Па)

номер модели		20	30	40	50	60	80	100	120	140
Воздушный поток										
высокая скорость	м³/ч	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
средняя скорость	м³/ч	255	383	510	638	765	1020	1275	1530	1785
низкая скорость	м³/ч	170	255	340	425	510	680	850	1020	1190
Полная холодопроизводительность										
высокая скорость	кВт	1,89	2,80	3,71	4,63	5,52	7,05	8,84	10,58	12,32
средняя скорость	кВт	1,66	2,43	3,25	4,03	4,79	6,18	7,74	9,16	10,72
низкая скорость	кВт	1,32	1,93	2,57	3,18	3,78	4,90	6,14	7,28	8,47
Явная холодопроизводительность										
высокая скорость	кВт	1,31	1,93	2,53	3,15	3,72	4,86	6,07	7,24	8,39
средняя скорость	кВт	1,10	1,60	2,13	2,63	3,15	4,07	5,08	6,00	7,04
низкая скорость	кВт	0,84	1,23	1,62	2,01	2,38	3,12	3,90	4,61	5,41
Параметры охладителя										
расход воды	л/ч	325	482	638	796	949	1212	1520	1819	2119
потеря давления воды	кПа	12	21	23	24	32	33	31	35	40
подключения труб	дюйм	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Теплопроизводительность										
высокая скорость	кВт	3,14	4,56	6,00	7,38	8,71	11,41	14,25	16,79	19,48
средняя скорость	кВт	2,57	3,73	4,92	6,05	7,15	9,40	11,73	13,85	16,06
низкая скорость	кВт	1,88	2,75	3,62	4,47	5,30	6,98	8,71	10,30	11,95
Параметры калорифера										
расход воды	л/ч	325	482	638	796	949	1212	1520	1819	2119
потеря давления воды	кПа	12	21	23	24	32	33	31	35	40
подключения труб	дюйм	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Теплообменник										
диаметр медной трубки	дюйм	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
количество рядов охладителя		3	3	3	3	3	3	3	3	3
количество рядов калорифера		1	1	1	1	1	1	1	1	1
максимальное давление	МПа	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Вентилятор										
число рабочих колес	шт	1	2	2	2	2	3	4	4	4
тип	центробежный двойного всасывания с вперед загнутыми лопатками									
Двигатель										
скорость двигателя		3	3	3	3	3	3	3	3	3
число двигателей		1	1	1	1	1	2	2	2	2
потребляемая мощность исп. 50Па	Вт	49	66	84	100	118	174	210	250	300
потребляемая мощность исп. 30Па	Вт	44	59	72	87	108	156	174	212	253
потребляемая мощность исп. 12Па	Вт	37	52	62	76	96	134	152	189	228
Уровень шума										
высокая скорость исп. 50Па	дБ(А)	42	44	46	47	49	50	52	54	56
средняя скорость исп. 50Па	дБ(А)	38	40	42	42	44	45	47	49	51
низкая скорость исп. 50Па	дБ(А)	32	34	36	37	39	40	41	43	45
высокая скорость исп. 30Па	дБ(А)	40	42	44	46	47	48	50	52	54
средняя скорость исп. 30Па	дБ(А)	36	38	40	42	43	44	46	48	50
низкая скорость исп. 30Па	дБ(А)	30	32	34	36	37	38	40	42	46
высокая скорость исп. 12Па	дБ(А)	37	39	41	43	45	46	48	50	52
средняя скорость исп. 12Па	дБ(А)	34	36	38	39	41	42	44	46	48
низкая скорость исп. 12Па	дБ(А)	28	30	32	33	35	36	38	40	42
Масса										
стандартная модель в корпусе	кг	12	15,5	17	18,5	20	27,5	30	35	36,5
безкорпусная модель	кг	10	13	14,5	15,5	16,5	23,5	26	29,5	31

Охлаждение:

Температура входящего воздуха: Сухой термометр +27 °С;

мокрый термометр +19,5 °С;

Температура входящей воды +7 °С; температура выходящей воды +12 °С;

Нагрев:

Температура входящего воздуха: +21 °С;

Температура входящей воды +60 °С;

Расход воды как на режиме «охлаждение»

4-Х ТРУБНЫЙ ФАНКОЙЛ С 3-Х РЯДНЫМ ОХЛАДИТЕЛЕМ

Модель: CD-ФКАН-номер (в стандартном исполнении внешний напор ESP 50Па)

номер модели		20	30	40	50	60	80	100	120	140
Воздушный поток										
высокая скорость	м³/ч	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
средняя скорость	м³/ч	255	383	510	638	765	1020	1275	1530	1785
низкая скорость	м³/ч	170	255	340	425	510	680	850	1020	1190
Полная холодопроизводительность										
высокая скорость	кВт	1,89	2,80	3,71	4,63	5,52	7,05	8,84	10,58	12,32
средняя скорость	кВт	1,66	2,43	3,25	4,03	4,79	6,18	7,74	9,16	10,72
низкая скорость	кВт	1,32	1,93	2,57	3,18	3,78	4,90	6,14	7,28	8,47
Явная холодопроизводительность										
высокая скорость	кВт	1,31	1,93	2,53	3,15	3,72	4,86	6,07	7,24	8,39
средняя скорость	кВт	1,10	1,60	2,13	2,63	3,15	4,07	5,08	6,00	7,04
низкая скорость	кВт	0,84	1,23	1,62	2,01	2,38	3,12	3,90	4,61	5,41
Параметры охладителя										
расход воды	л/ч	325	482	638	796	949	1212	1520	1819	2119
потеря давления воды	кПа	12	21	23	24	32	33	31	35	40
подключения труб	дюйм	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Теплопроизводительность										
высокая скорость	кВт	1,70	2,40	3,30	4,10	5,10	6,20	8,00	9,70	11,20
средняя скорость	кВт	1,50	2,00	2,90	3,50	4,50	5,40	7,00	8,40	9,80
низкая скорость	кВт	1,20	1,60	2,30	2,80	3,50	4,30	5,60	6,60	7,70
Параметры калорифера										
расход воды	л/ч	146	206	284	353	439	533	688	834	963
потеря давления воды	кПа	7	13	23	28	45	20	34	38	50
подключения труб	дюйм	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Теплообменник										
диаметр медной трубки	дюйм	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
количество рядов охладителя		3	3	3	3	3	3	3	3	3
количество рядов калорифера		1	1	1	1	1	1	1	1	1
максимальное давление	МПа	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Вентилятор										
число рабочих колес	шт	1	2	2	2	2	3	4	4	4
тип	центробежный двойного всасывания с вперед загнутыми лопатками									
Двигатель										
скорость двигателя		3	3	3	3	3	3	3	3	3
число двигателей		1	1	1	1	1	2	2	2	2
потребляемая мощность исп. 50Па	Вт	49	66	84	100	118	174	210	250	300
потребляемая мощность исп. 30Па	Вт	44	59	72	87	108	156	174	212	253
потребляемая мощность исп. 12Па	Вт	37	52	62	76	96	134	152	189	228
Уровень шума										
высокая скорость исп. 50Па	дБ(А)	42	44	46	47	49	50	52	54	56
средняя скорость исп. 50Па	дБ(А)	38	40	42	42	44	45	47	49	51
низкая скорость исп. 50Па	дБ(А)	32	34	36	37	39	40	41	43	45
высокая скорость исп. 30Па	дБ(А)	40	42	44	46	47	48	50	52	54
средняя скорость исп. 30Па	дБ(А)	36	38	40	42	43	44	46	48	50
низкая скорость исп. 30Па	дБ(А)	30	32	34	36	37	38	40	42	46
высокая скорость исп. 12Па	дБ(А)	37	39	41	43	45	46	48	50	52
средняя скорость исп. 12Па	дБ(А)	34	36	38	39	41	42	44	46	48
низкая скорость исп. 12Па	дБ(А)	28	30	32	33	35	36	38	40	42
Масса										
стандартная модель в корпусе	кг	14,5	18,5	22	25	28	36	39	45	49,5
безкорпусная модель	кг	12,5	16	19,5	22	24,5	32	35	39,5	44

Охлаждение:

Температура входящего воздуха: Сухой термометр +27 °С;

мокрый термометр +19,5 °С;

Температура входящей воды +7 °С; температура выходящей воды +12 °С;

Нагрев:

Температура входящего воздуха: +21 °С;

Температура входящей воды +60 °С;

Температура выходящей воды +50 °С;

Установка

Распаковка

1. По возможности храните фанкойлы в упаковке вплоть до начала монтажа. Не ставьте тяжелые вещи на коробки.
2. Проверьте коробку на наличие транспортных повреждений.
3. Проверьте комплектность упаковки.
4. Не несите и не поднимайте фанкойл за трубку вывода конденсата либо за узел подключения. Переносите или поднимайте блок за четыре кронштейна, размещенным по краям изделия.
5. Проверьте и запишите серийный номер изделия.

Безопасность

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:

1. Работая с оборудованием – изучите настоящую инструкцию и следуйте меткам, указанным на оборудовании.
2. Проверьте, что питающее напряжение соответствует указанным требованиям инструкции.
3. Перед монтажом/наладкой – убедитесь в должной квалификации персонала.
4. Перед монтажом/наладкой – не нарушайте технику безопасности, будьте осторожны на высоте.
5. Перед монтажом/наладкой – отключите эл.питание.

Работы с электрическими частями фанкойла должны выполняться только специалистами по электротехнике.

Запрещается проводить монтажные, ремонтные или регламентные работы без предварительного обесточивания фанкойла.

Перед началом любых работ по электрическому подключению, убедитесь, что параметры электрического тока соответствуют указанным в паспорте и на шильдике данным.

Запрещается изменять настройки устройств безопасности или регулировки без разрешений или инструкций производителя.

Запрещается открывать двери или снимать панели, для обеспечения доступа к внутренним элементам без предварительного отключения фанкойла от электросети.

Фанкойл допускается эксплуатировать только в технически исправном состоянии. Все выявленные неисправности, которые отрицательно сказываются или могут сказаться на дальнейшей безопасности и безотказности работы фанкойла должны быть незамедлительно устранены.

Эксплуатационные параметры

- Параметры электрического тока: 1ф/230В/50Гц ($\pm 10\%$)
- Минимальная температура теплоносителя: $+2^{\circ}\text{C}$
- Максимальная температура теплоносителя: $+75^{\circ}\text{C}$
- Максимальное давление теплоносителя: 1,6 МПа.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Перед началом работы установки внимательно прочитайте инструкцию. 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.
- Убедитесь, что ничего не препятствует входящему и исходящему воздушному потоку.

Оптимальная работа

Обратите внимание на следующие моменты для обеспечения нормальной работы:

- Направление прямого исходящего воздушного потока должно быть направлено в сторону от людей, находящихся в помещении
- Установленная температура соответствует обеспечению комфортных условий. Не рекомендуется устанавливать слишком низкую температуру.

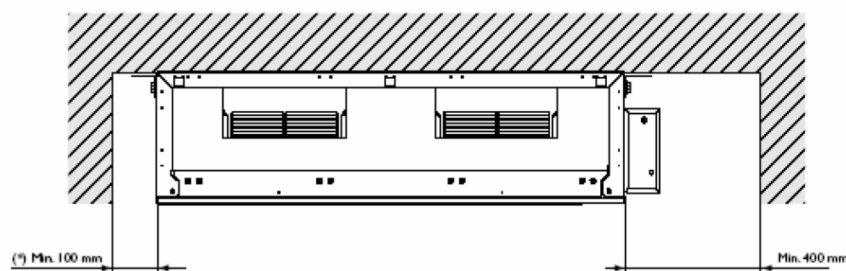
- Избегайте нагрева помещения солнечными лучами, занавесьте окно на время работы оборудования в режиме охлаждения.
- Открытые окна и двери могут снизить эффективность охлаждения. Закройте их.
- Используйте пульт управления для установки желаемого времени работы.
- Не закрывайте отверстия в оборудовании, предназначенные для забора и подачи воздуха.
- Не препятствуйте прямому воздушному потоку. Кондиционер 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!

- Внимание! Внутренний блок фанкойла не предназначен для работы в помещениях, в которых уровень относительной влажности равен или превышает 80%! Перед установкой оборудования убедитесь, что уровень относительной влажности помещения не превышает 80%. Во время использования, при повышении уровня относительной влажности помещения до 80% или более, немедленно отключите оборудование от электрической сети, так как повышенная влажность может вызвать поломку оборудования или удар током!
- Не включайте оборудование если заземление отключено.
- Не используйте оборудование с поврежденными электропроводами.
- При обнаружении повреждений немедленно замените провод.
- Перед первым пуском подайте питание за 12 часов до пуска для прогрева оборудования.



Место установки

1. Убедитесь, что оборудование правильно подобрано для работы в данном помещении.
2. Не устанавливайте фанкойл в помещении с воспламеняющимися газами, щелочной, соленой или кислотной среде во избежание повреждений теплообменника или пластиковых частей фанкойла.
3. Не устанавливайте непосредственно на кухнях, где пары с маслом могут забить теплообменник фанкойла, снизить производительность, а также повредить электродвигатель вентилятора и элементы из пластика.
4. Выбирайте по возможности установку в центре помещения.
5. Установка будет облегчена при использовании подъемника с прокладкой под декоративную панель листа из фанеры.
6. Установочная конструкция должна быть рассчитана на вес фанкойла. Наружный воздух не оказывает значительного влияния на температуру помещения и не подается в фанкойл с температурой ниже +5°C. Воздухозаборная решетка и подающие жалюзи не загромождены, и воздушный поток распространяется по всему помещению.
7. Проверьте возможность снять элементы потолка для возможности дальнейшего обслуживания фанкойла.
8. Проверьте расстояние между потолком и верхом фанкойла и оставьте зазор не менее 10 мм.
9. Проверьте зоны обслуживания вокруг фанкойла по 500 мм.
10. Необходимо смонтировать фанкойл с небольшим (не менее 2 мм/м) уклоном в сторону стока конденсата.

Перед установкой

Пожалуйста, проверьте надежность внутренних креплений. Если крепление где-то ослабло, пожалуйста, подтяните.

Установка в следующих местах может повлечь за собой повреждение оборудования:



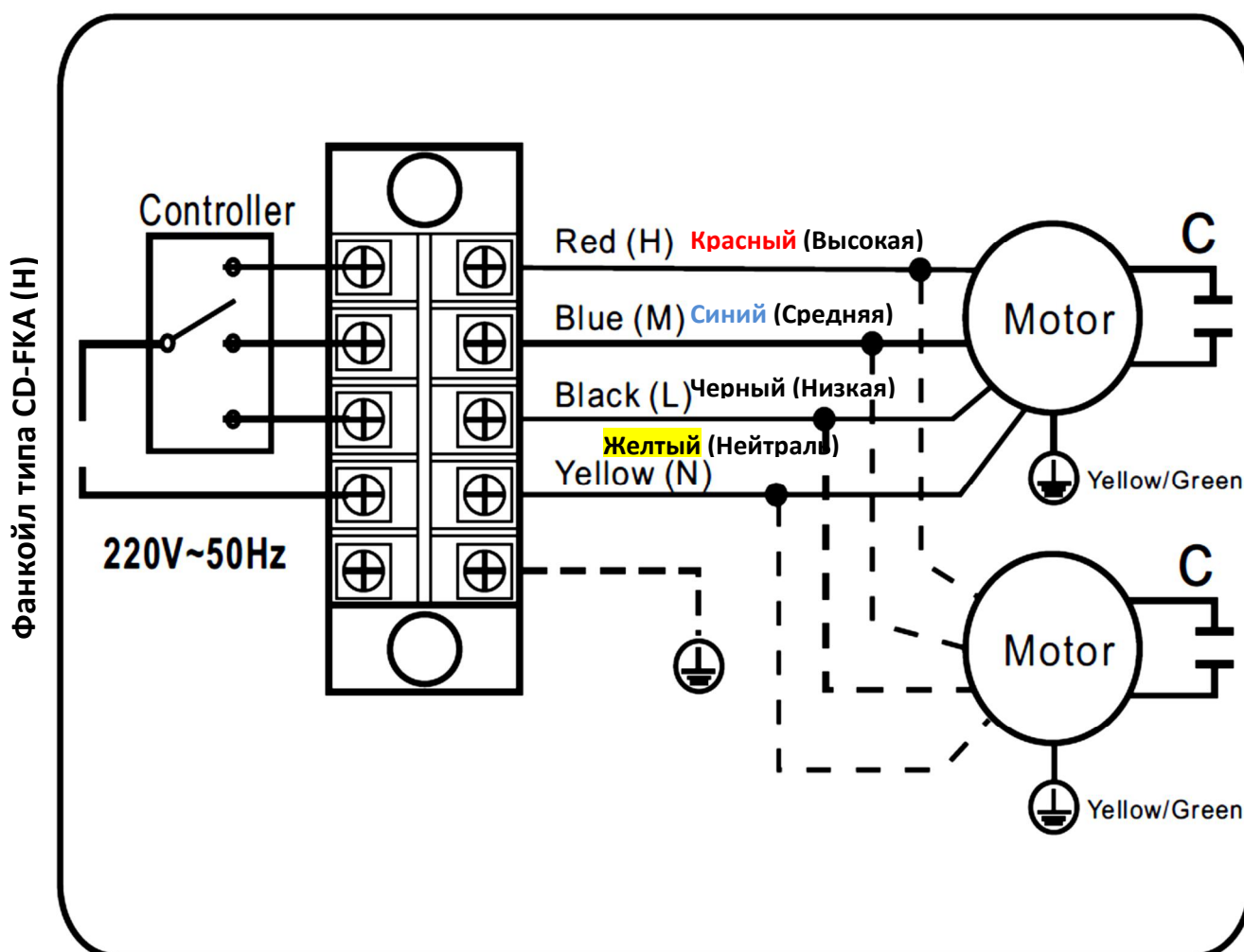
- местах повышенного содержания в воздухе жиров и масел.
- местах повышенного содержания в воздухе соли (например, на побережье).
- местах повышенного содержания в воздухе едких веществ, например, сульфидов.
- местах неустойчивого электропитания, или рядом с оборудованием, создающим помехи в электросети.

ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЯ

Находятся на боковой стене фанкойла в отдельном закрытом пластиковом корпусе. На внутренней стороне крышки корпуса имеется схема эл.подключения фанкойла.

Отсутствие заземления освобождает производителя от любой ответственности за какие-либо повреждения.

Блок управления не комплектуется с фанкойлом и выбирается самостоятельно относительно требуемой задачи. Электроподключение к фанкойлу показано на схеме:



Примечание: При наличии смесительных узлов 2-х (3-х) ходовых клапанов следует предусматривать управление режимом «тепло/холод» посредством подачи напряжения (220в) на привод клапана с учетом инверсии при переключении режимов, а в случае применения 4-х трубных фанкойлов осуществлять независимый контроль приводов клапанов «холод» и «тепло». Подробные характеристики приводов клапанов на стр.15.

Установка основного блока.

1. Подготовка потолка (убедитесь в его горизонтальности)
 - Вырежьте в потолке квадратное отверстие.
 - Центр отверстия должен совпадать с центром установки блока.
 - Отмерьте необходимую длину трубопровода, трубки отвода конденсата и проводов.
 - Для уменьшения вибрации, пожалуйста, усильте потолок там, где это необходимо.
2. Определите места отверстий для подвесов так, чтобы они совпадали с отверстиями на монтажной панели.
 - Просверлите 4 отверстия 12 мм, глубиной 50-55 мм в выбранных местах. Затем закрепите в них подвесы (шпильки, крюки и т.п.).
 - Закручивайте равномерно 4 шестигранные гайки на подвесах для ровной горизонтальной установки блока.
 - Для проверки горизонтальности установки блока используйте уровень.
 - Если блок неправильно установлен, то возможны проблемы с отводом конденсата. Это может привести к протечкам конденсата.
 - **Необходимо смонтировать фанкойл с небольшим (не менее 2 мм/м) уклоном в сторону стока конденсата!!!**
 - После того как позиция блока будет выверена, надежно зафиксируйте его, затяните гайки.

Деревянная конструкция

Положите квадратный брус поперек балок крыши, затем установите подвесные болты (рис.1)

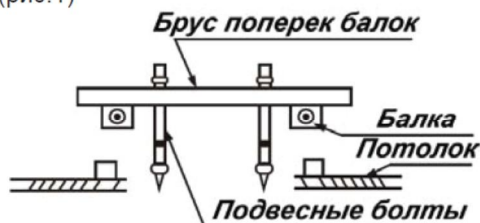


Рис.1

Новые бетонные блоки

Крепление болтов (рис.2)



Рис.2

Железобетонные блоки

Используйте анкерный болт (рис.3)



Рис.3

Стальная балка крыши

Установите и используйте непосредственно на стальной уголок

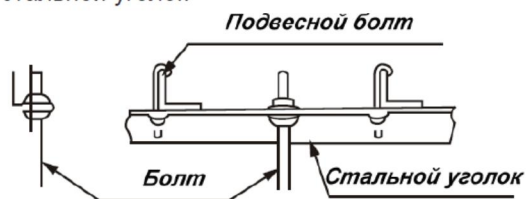


Рис.4

Навесьте внутренний блок на подвесные болты и закрепите. Выровняйте внутренний блок в горизонтальной плоскости при помощи уровня, иначе могут быть протечки конденсата (рис.5)

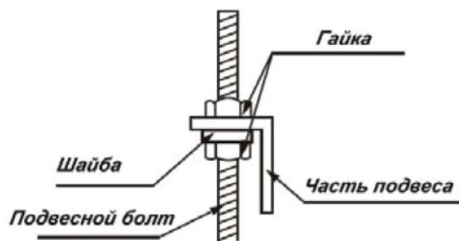
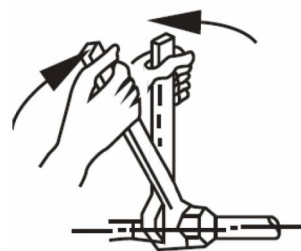


Рис.5

СОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

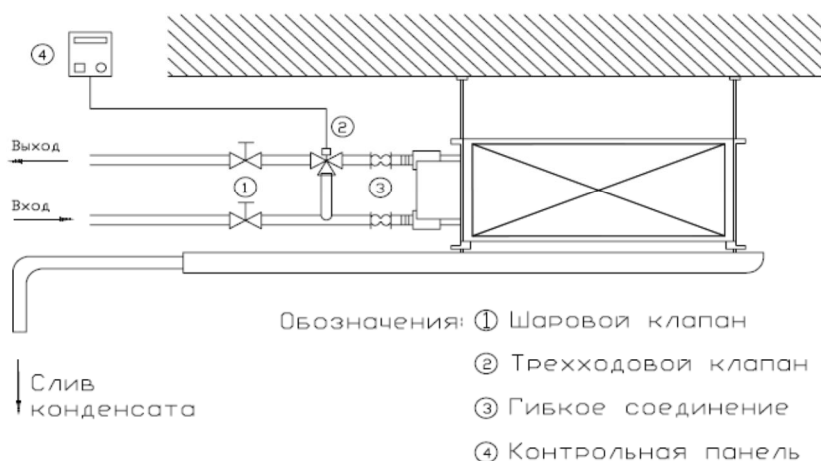
Патрубок выхода воды оборудован воздуховыпускным клапаном, а также сбросником из нижней точки. Клапаны осуществляют сброс непосредственно в поддон фанкойла.

- При соединении с водяным коллектором усилие затяжки должно быть 6180-7540 н/см² (630 - 770 кг/см²).
- Установите трубы в правильное положение, закрутите гайки руками, затем затяните двумя гаечными ключами.

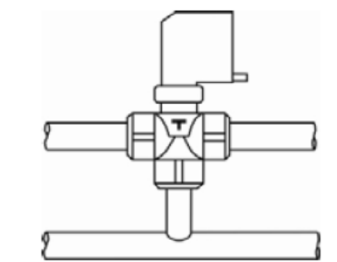


СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ

После завершения монтажа трубопроводов следует провести опрессовку системы. Опрессовку следует производить давлением, превышающим рабочее в 1,5 раза.



Перед установкой клапана убедитесь, что трубы промыты и очищены от окалины, и что шток клапана свободно движется (открыто/закрыто). При установке руководствуйтесь схемой смещения потоков. **Привод клапана устанавливать только сверху.**



Поддержание заданной температуры воздуха в помещении осуществляется посредством количественного регулирования. Для этого магистрали тепло/холодоносителя должны быть оборудованы узлом регулирования, основным элементом которого является трехходовой клапан с приводом (поставляются в качестве аксессуаров).

Температура воздуха в помещении регулируется по сигналу термостата открытием или закрытием трехходового клапана и ограничением подачи воды. Привод трехходового клапана имеет пружинный возврат, синхронизированный (запаздывание) с механизмом открытия. При неработающем фанкойле (в нормальном положении), такой клапан закрыт.

Это позволяет, при выключении двигателя вентилятора, перекрывать подачу холодоносителя через теплообменник и направлять его через байпас, что, в свою очередь, препятствует образованию конденсата.

Смесительный узел включает 3-х (2-х) ходовый клапан с термоприводом (220в), узлы обвязки клапана и фанкойла, комплект прокладок. Привод снабжен разъемом для легкости подключения при его установке.



Предназначен для холодной и горячей воды для количественного регулирования по принципу «открыто/закрыто».

Время полного открытия клапана	~360сек (при +25°C).
Полный ход штока	~4,5мм
Тип клапана	нормально закрытый
Рабочее напряжение, мощность	~220в, 1,1ВА
Подключение к клапану	резьба 3/4" Kv = 2.5 м3/ч

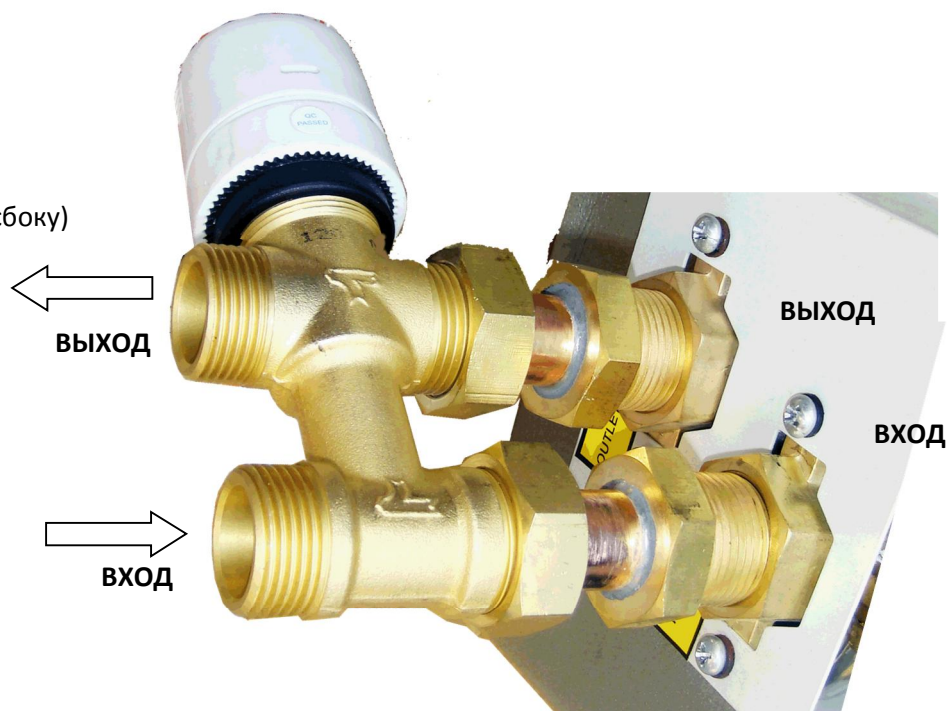
Клапан с приводом должен быть установлен строго по прилагаемым к ним схемам установки.

ВНИМАНИЕ ! При неправильной установке клапана, он будет работать как 2-х ходовый клапан.

Пример установки

3-х ходового клапана

с узлом обвязки (Вид сбоку)



Kv регулирующего клапана

Kv (Kvs) клапана - характеристика пропускной способности клапана, есть условный объемный расход воды через полностью открытый клапан, м³/час при перепаде давлений 1 Бар при нормальных условиях. Указанная величина является основной характеристикой клапана.

Зависимость перепада давлений на клапане, объемного расхода жидкости через регулирующий клапан, и условный объемный расход (Kv) описывается следующим соотношением:

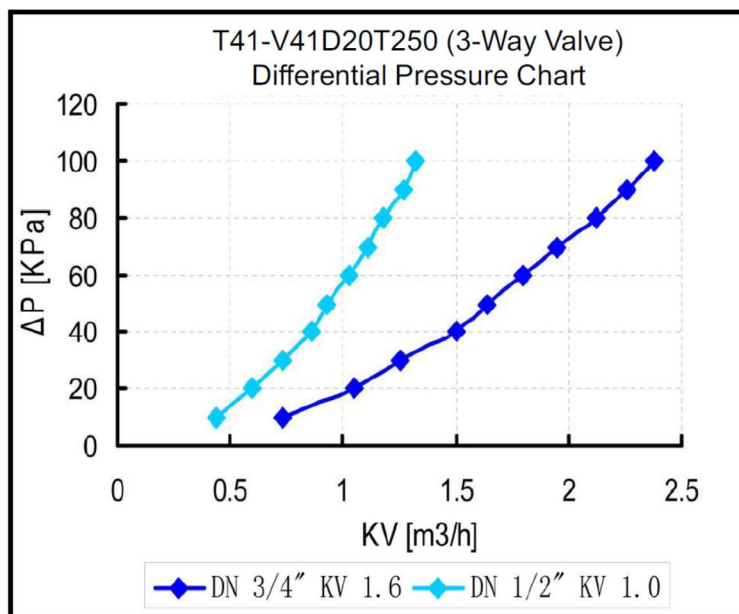
где:

$$G := Kv \cdot \sqrt{\Delta p \cdot \frac{1000}{\rho}}$$

ρ - плотность жидкости (для воды 1000 кг/м³)

G - расход жидкости, м³/час

Δp - перепад давления на полностью открытом клапане, бар



Пример: при 100 кПа (1 бар) Kv = 2.4

По формуле $G := Kv \cdot \sqrt{\Delta p \cdot \frac{1000}{\rho}}$ = 2.4 * SQR (1 * 1000 / 1000) = 2,4 м³/ч или 0,67 л/с

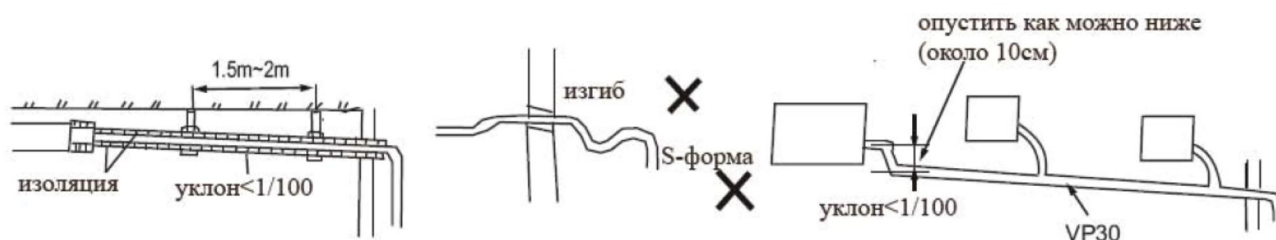
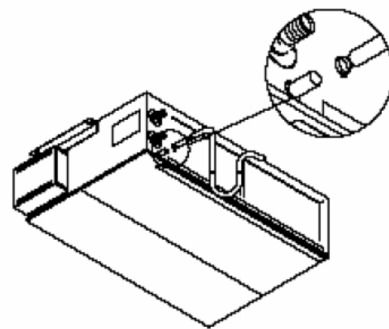
Далее Q = Mc dT = 0,67 * 4,19 * (12-7) = 13,97 кВт холода – пропускная способность клапана.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТВОДА КОНДЕНСАТА



Закрепите надёжно, для предотвращения самопроизвольного отсоединения.

- Для предотвращения образования конденсата снаружи трубы, а особенно патрубка отвода конденсата внутреннего блока, используйте термоизоляцию.
- Не вставляйте трубу отвода конденсата слишком сильно, чтобы не повредить патрубок внутреннего блока и другие части кондиционера, а также саму трубу.
- Для предупреждения стекания конденсатной воды после выключения внутреннего блока прокладывайте трубопровод с уклоном в сторону стока более 1/50. не допускайте провисов и подъемов трубы.
- При прокладке трубопровода устанавливайте ее крепление к несущей конструкции через каждые 1-1.5 метра.
- Для предотвращения попадания неприятных запахов в помещение и засасывание конденсата из дренажной системы в фанкойл за счет разряжения воздуха, должен быть предусмотрен гидрозатвор, глубиной не менее 50мм. Гидрозатвор всегда должен быть заполнен водой. Также возможно устройство сифонов с шариковым обратным клапаном.
- Срез трубопровода отвода конденсата должен находиться выше поверхности земли или другой поверхности, на которую производится отвод, не менее чем на 50 мм. Если вы отводите конденсат в канализацию, то предусмотрите гидрозатвор.



Все соединения дренажной системы должны быть проклеены для предотвращения протечек.

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 накопитель воды через спускной кран.
2. Включите питание и установите режим «Охлаждение». Убедитесь, что конденсат отводится хорошо (примерно в течении 1 минуты, в зависимости от длины трубопровода) и проверьте, нет ли где подтеков воды.

Если появилась какая-либо неисправность, немедленно устраните её.

3. Остановите работу блока, еще раз все проверьте. Если дренаж выполнен неправильно, вода стечет обратно в ванночку и начнет мигать аварийный сигнал.
5. Выключите питание и слейте воду.

Сервисное обслуживание

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 вставайте на устойчивую конструкцию, например, складную лестницу.

При замене воздушного фильтра не прикасайтесь к металлическим частям внутри оборудования. Это может привести к травме.

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.

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 батареек.

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

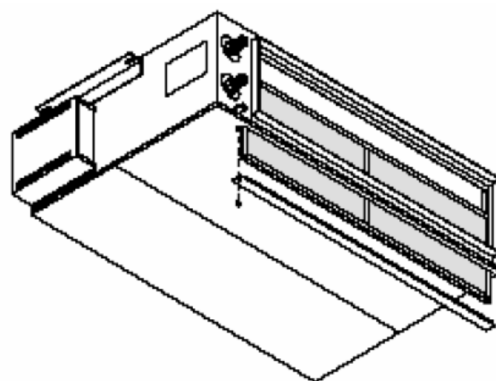
Чтобы гарантировать долгосрочную безаварийную работу фанкойла необходимо выполнить ряд операций. Они не требуют вмешательства квалифицированного персонала и могут осуществляться пользователем.

Проверка загрязненности воздушного фильтра

Очистка воздушного фильтра должна производиться периодически в зависимости от загрязненности обрабатываемого фанкойлом воздуха. При работе фанкойла с сильно загрязненным воздухом фильтр необходимо чистить не реже 1 раза в 3 месяца.

Порядок замены или очистки фильтра

1. Аккуратно извлеките фильтр из направляющих.
2. Промойте фильтрующий материал теплой водой (температура воды не выше 45 °C) с нейтральным моющим средством. После очистки фильтр необходимо просушить.
3. Установите фильтр в рабочее положение.



Проверка теплообменника

1. Удалите грязь и пыль с поверхности теплообменника.
2. Убедитесь в том, что ламели теплообменника не погнуты. Если ламели замяты – выпрямите их при помощи специального инструмента, чтобы восстановить правильный расход воздуха через фанкойл. Данную операцию должен производить только квалифицированный персонал.

Проверка общего состояния фанкойла

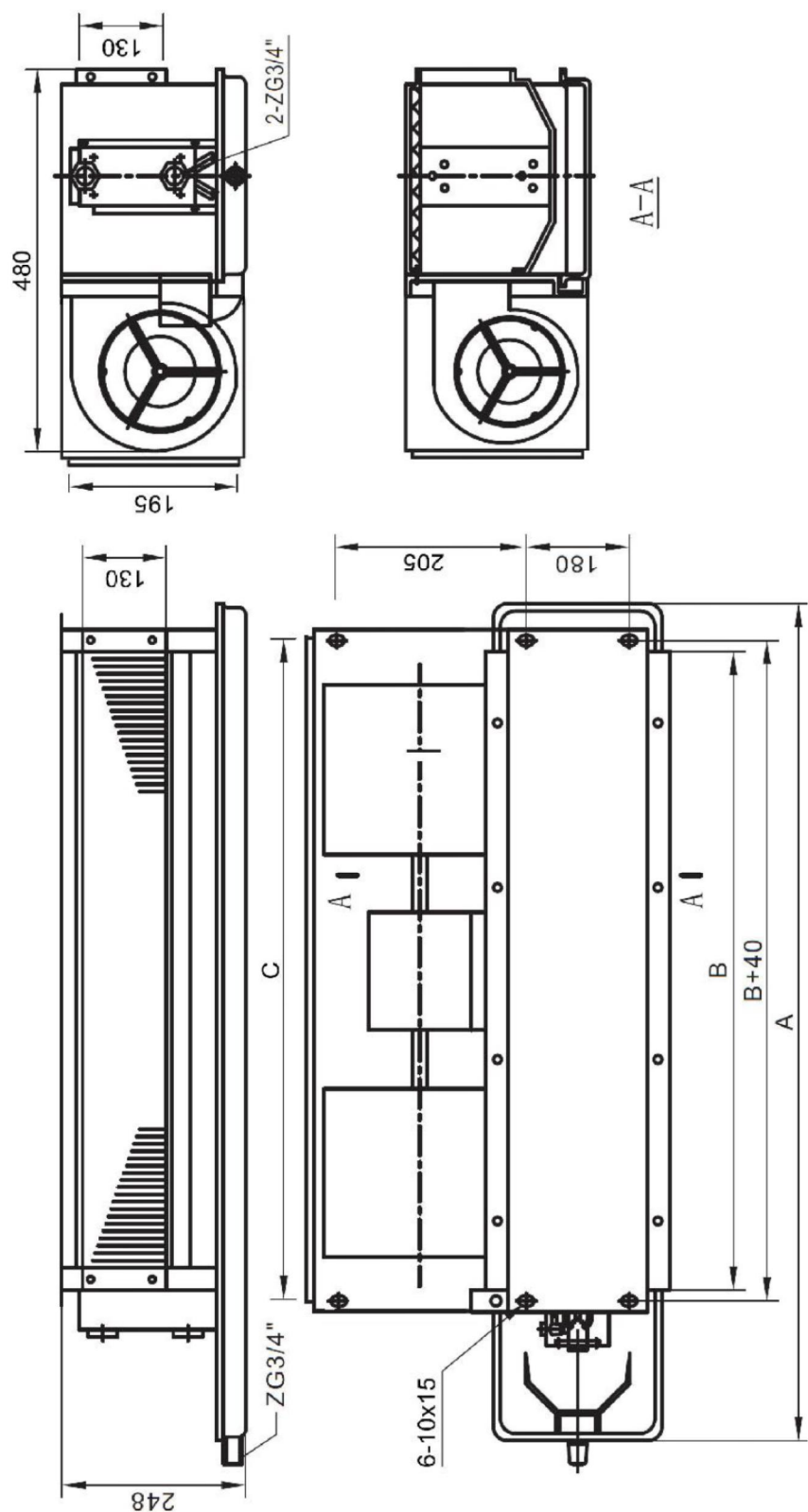
1. Проведите общий осмотр фанкойла.
2. Осмотрите фанкойл на предмет выявления образований коррозии. При необходимости, используйте покрытия, препятствующие образованию ржавчины.
3. Проверьте крепление внешних панелей и дополнительных элементов (если такие установлены).
4. Проверьте, что фиксирующие элементы не вызывают дополнительный шум или вибрацию.
5. Проверьте состояние дренажной системы и убедитесь в беспрепятственном удалении конденсата из поддона.
6. Проверьте состояние силовых линий. Кабели должны быть без трещин и обрывов.

Сезонное обслуживание

Эти операции должны выполняться квалифицированным персоналом.

1. Убедитесь в исправности работы аксессуаров.
2. Если фанкойл укомплектован блоком электронагревателя, убедитесь в соответствии потребляемой мощности техническим данным и исправной работе устройств безопасности.
3. Фанкойл укомплектован блоком очистки, проверьте работу фильтрующих элементов. При необходимости, очистите их. Проверьте работу систем безопасности.

Габаритные размеры фанкойлов ФКА (Н)



CD-FKA(H)												
Модель	20	30	40	50	60	80	100	120	140			
A	740	890	990	1140	1240	1540	1640	1840	2040	MM		
B	435	585	685	820	920	1240	1340	1540	1740	MM		
C	485	635	735	870	970	1290	1390	1590	1790	MM		

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

COMFORT
DE LUXE

WWW.COMFORT-DE-LUXE.COM