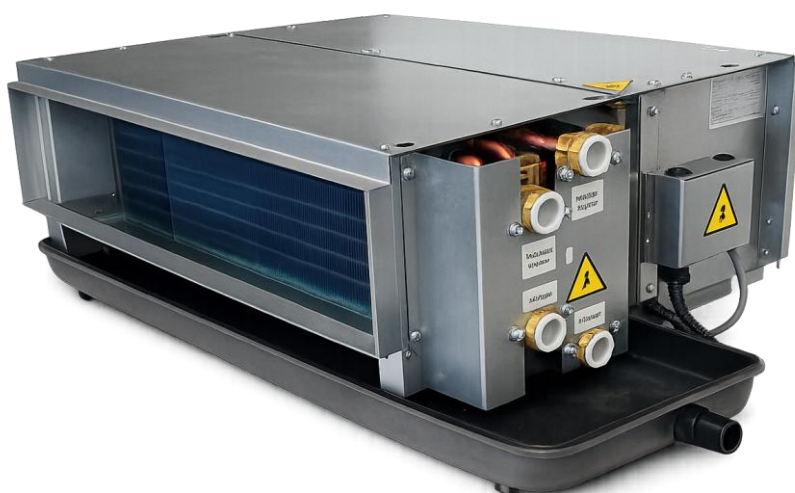


Канальные фанкойлы

Руководство по эксплуатации и монтажу



2-трубные системы | 4-трубные системы | версии с двигателями АС и ЕС

- Все монтажные работы должны выполняться квалифицированными специалистами.
- Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство и точно следуйте описанным шагам.
- Храните это руководство в надёжном месте для дальнейшего использования.
- Наша продукция постоянно разрабатывается и совершенствуется. Информация в данном документе может быть изменена без предварительного уведомления.
- Только квалифицированный персонал может монтировать и обслуживать оборудование, описанное в данном документе.

Содержание

1 Идентификация	1	5.3 Передача	20
1.1 Документ и данные изделия	1	6 Эксплуатация и техническое обслуживание	21
1.2 Обозначение модели	1	6.1 Повседневная эксплуатация	21
2 Безопасность	1	6.2 Сезонное переключение и остановка	21
2.1 Квалификация персонала	1	6.3 Ограничения по использованию	21
2.2 Остаточные риски	2	6.4 Техническое обслуживание	21
2.3 Использование по назначению	2	6.5 График технического обслуживания	22
2.4 Использование не по назначению	2	6.6 Очистка фильтра	22
2.5 Рабочие пределы	3	6.7 Ежегодное техническое обслуживание	22
2.6 Качество воды	3	7 Устранение неисправностей	23
3 Технические данные	4	7.1 Вентилятор не работает	23
4 Монтаж	12	7.2 Блок слишком шумный	23
4.1 Проверка при поставке	12	7.3 Недостаточное охлаждение или нагрев	24
4.2 Транспортировка	12	7.4 Утечка воды на блоке	24
4.3 Временное хранение	12	8 Утилизация и соответствие	24
4.4 Подготовка к монтажу	12	8.1 Вывод из эксплуатации и утилизация	24
4.5 Монтаж блока	14	8.2 Заводская табличка	24
4.6 Подключение воздуховода	15	8.3 Гарантия	24
4.7 Подключение трубопровода	16	8.4 Соответствие	25
4.8 Электрический монтаж	18	9 Принадлежности	26
5 Ввод в эксплуатацию	19	9.1 Обзор принадлежностей	26
5.1 Требования к вводу в эксплуатацию	19	9.2 Выбор клапана	26
5.2 Запуск	19		

1 Идентификация

1.1 Документ и данные изделия

Позиция	Деталь
Документ	Руководство по эксплуатации и монтажу
Изделие	Канальные фанкойлы DF, скрытые в потолке
Серии и типоразмеры	DF23 (2-трубная, 3 ряда), DF422 (4-трубная, 2+2 ряда), DF431 (4-трубная, 3+1 ряда); типоразмеры 34, 51, 68, 85, 102, 136, 170, 204, 238; версии с двигателями AC и EC
Варианты входа воздуха	B = задний вход воздуха, E = торцевой вход воздуха
Поставщик	KONVEKA, UAB, Vokiečių g. 185, LT-45251 Kaunas, Литва konveka.com/en sales@konveka.lt +370 677 06303
Изготовитель	См. заводскую табличку на блоке
Год изготовления	См. заводскую табличку на блоке
Номер документа	OIM-DF-2026-EN
Издание / редакция	2026-07 / Rev. 01
Язык	Русский – перевод оригинальной инструкции

1.2 Обозначение модели

Положение	Код	Значение
Серия	DF	Канальный фанкойл, скрытый в потолке
Система труб и ряды	23 422 431	2-трубная, 3-рядный теплообменник 4-трубная, 2 ряда охлаждения + 2 ряда нагрева 4-трубная, 3 ряда охлаждения + 1 ряд нагрева
Типоразмер	34 ... 238	Номинальный расход воздуха на высокой скорости в м³/ч, делённый на десять
Вход воздуха	B E	Задний вход воздуха Торцевой вход воздуха
Двигатель	AC EC	Четырёхскоростной асинхронный двигатель Двигатель EC с регулированием скорости 0-10 V

Пример: DF23-136-B-EC = канальный фанкойл, 2-трубная система с 3-рядным теплообменником, номинальный расход воздуха 1360 м³/h на высокой скорости, нижний вход воздуха, EC двигатель. Доступные конфигурации: компоновки теплообменника 22 (2-трубная / 2 ряда), 23 (2-трубная / 3 ряда), 42 (4-трубная 2+2) и 43 (4-трубная 3+1); типы входа воздуха B (нижний вход воздуха) и E (торцевой вход воздуха); классы статического давления P1 (12/30 Pa) и P2 (30/50 Pa).

ПРИМЕЧАНИЕ

Данные на заводской табличке имеют приоритет над данными в настоящем руководстве.

Храните это руководство в течение всего срока службы блока и передайте его оператору.

2 Безопасность

2.1 Квалификация персонала

Фанкойлы являются оконечными блоками системы кондиционирования воздуха с холодной/горячей водой. Их монтаж, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию и техническое обслуживание могут выполнять только квалифицированные, специально обученные и уполномоченные специалисты. Электротехнические работы могут выполнять только квалифицированные электрики.

2.2 Остаточные риски

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Перед любыми работами на блоке отключите питание блока. Убедитесь, что блок отключён, и защитите точку электропитания на месте от повторного включения.

ОПАСНОСТЬ ОШПАРИВАНИЯ

Перед работой с клапанами или подающими и обратными трубами перекройте отопительную или охлаждающую воду и дайте отопительной воде остыть.

ОПАСНОСТЬ ОТ ВРАЩАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ

Вращающиеся крыльчатки вентилятора могут привести к травме. Перед началом любых работ убедитесь, что блок обесточен и защищён от повторного включения.

ОПАСНОСТЬ ОТ ПОДВЕШЕННЫХ ГРУЗОВ

При монтаже блока к потолку надевайте каску и защитную обувь. Монтаж на потолок всегда должен выполняться двумя людьми.

РИСК ТРАВМИРОВАНИЯ

Надевайте защитные перчатки при перемещении или монтаже блока. Кромки листового металла и рёбра теплообменника острые.

2.3 Использование по назначению

Канальные фанкойлы DF предназначены исключительно для вентиляции, обогрева, фильтрации и охлаждения воздуха в помещении с использованием охлаждённой или горячей воды в качестве теплоносителя. Использование по назначению также включает соблюдение данного руководства и предписанных условий проверки и технического обслуживания. Ответственность за использование по назначению несёт пользователь.

- Только для установки внутри помещений, скрытый в подвесном потолке или над ним, с канальной подачей воздуха
- Эксплуатация в пределах, указанных в таблице рабочих пределов
- Качество воды в пределах таблицы качества воды

2.4 Использование не по назначению

Блок считается используемым не по назначению, если он применяется в целях, не предусмотренных настоящим руководством. В таком случае изготовитель и поставщик не несут ответственности за любой возникший ущерб; пользователь один несёт полный риск. Блок нельзя эксплуатировать:

- для обработки наружного воздуха
- в местах, где есть риск взрыва
- во влажных помещениях
- в местах с высоким уровнем запылённости или агрессивным воздухом
- без установленного воздушного фильтра
- за пределами рабочих пределов

РИСК ТРАВМИРОВАНИЯ И МАТЕРИАЛЬНОГО УЩЕРБА

Использование не по назначению может привести к травмам и материальному ущербу.

2.5 Рабочие пределы

Рабочие пределы

Блок и теплообменник	Значение
Макс. рабочее давление	1,6 MPa (16 bar)
Макс. температура воды	85 °C
Макс. температура окружающей среды	40 °C
Мин. температура окружающей среды	2 °C
Рабочее напряжение	220-230 V AC, 1 Ph, 50 or 60 Hz
Класс изоляции	E
Внешнее статическое давление	12 / 30 / 50 Pa
Монтаж	Только внутри помещений

2.6 Качество воды

Предельные значения качества воды для теплообменников Cu/Al

Параметр	Символ	Блок	Значение
значение pH (при 20 °C)			7,5 - 9
Электропроводность (при 20 °C)		µS/cm	< 700
Содержание кислорода	O ₂	mg/l	< 0,1
Общая жёсткость		°dH	1 - 15
Растворённая сера	S		не обнаруживается
Натрий	Na ⁺	mg/l	< 100
Железо	Fe ²⁺ , Fe ³⁺	mg/l	< 0,1
Марганец	Mn ²⁺	mg/l	< 0,05
Содержание аммония	NH ₄ ⁺	mg/l	< 0,1
Хлорид	Cl ⁻	mg/l	< 100
Сульфат	SO ₄ ²⁻	mg/l	< 50
Нитрит	NO ₂ ⁻	mg/l	< 50
Нитрат	NO ₃ ⁻	mg/l	< 50

ПРИМЕЧАНИЕ

В открытых системах необходимо соблюдать приведённые выше предельные значения, а вода дополнительно должна очищаться от взвешенных частиц фильтром на входе, иначе возникает риск эрозии.

Защищайте блок от пыли и других веществ, вызывающих кислотную или щелочную реакцию в сочетании с водой (коррозия алюминия).

3 Технические данные

DF22 – 2-трубная, 2 ряда, двигатель АС

Наименование	Блок		DF22-34 АС	DF22-51 АС	DF22-68 АС	DF22-85 АС	DF22-102 АС	DF22-136 АС	DF22-170 АС	DF22-204 АС	DF22-238 АС
Расход воздуха	м³/ч	Н	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
		М	255	382	510	637	765	1122	1402	1683	1927
		Л	170	255	340	425	510	850	1062	1275	1487
Полная холодопроизводительность при 7/12/27°С	кВт	Н	1,92	2,74	3,68	4,53	5,40	6,59	7,60	9,32	10,01
		М	1,73	2,48	3,36	4,15	4,85	5,60	6,94	8,40	9,20
		Л	1,40	2,04	2,71	3,34	3,90	4,85	5,80	6,79	7,43
Чувствительная холодопроизводительность при 7/12/27°С	кВт	Н	1,64	2,32	3,12	4,23	4,81	5,79	6,71	8,13	8,65
		М	1,38	1,96	2,64	3,66	4,06	4,61	5,72	6,76	7,30
		Л	0,97	1,33	1,82	2,27	2,57	3,25	3,81	4,62	4,98
Теплопроизводительность при 60/21°С	кВт	Н	3,07	4,39	5,89	7,25	8,64	10,54	12,20	14,92	16,02
		М	2,67	3,81	4,94	6,49	7,31	8,22	9,65	11,73	12,74
		Л	2,21	3,24	4,36	5,36	6,22	7,76	8,96	10,86	11,89
Потребляемая мощность при 12 Pa	Вт		28	34	55	68	87	125	152	185	205
Потребляемая мощность при 30 Pa	Вт		42	55	68	87	108	142	174	210	253
Потребляемая мощность при 50 Pa	Вт		49	66	84	100	118	174	210	250	300
Макс. рабочий ток	А		0,25	0,30	0,32	0,42	0,55	0,85	1,40	1,20	2,00
Звуковое давление при 12 Pa	дБ(А)		34	35	38	42	43	44	46	48	49
Звуковое давление при 30 Pa	дБ(А)		37	38	41	44	45	46	48	48	49
Звуковое давление при 50 Pa	дБ(А)		42	44	46	47	49	50	52	54	56
Расход воды	л/ч		360	482	655	814	936	1285	1397	1768	1870
Гидравлическое сопротивление	кПа		20	20	20	30	40	40	40	40	50
Электропитание	220-230 V / 1 Ph / 50 or 60 Hz										
Внешнее статическое давление	12 / 30 / 50 Pa										
Тип вентилятора	Центробежный вентилятор с загнутыми вперёд лопатками										
Тип двигателя	Четырёхскоростной асинхронный двигатель										
Класс изоляции	Е										
Теплообменник	Медная труба, развальцованная в алюминиевые рёбра; 2-трубная, 2 ряда										
Макс. рабочее давление	1,6 MPa (16 bar)										
Водяные присоединения	3/4" FPT										
Соединение конденсата	3/4" MPT										
Длина блока	мм		670	770	970	1070	1170	1370	1470	1770	1870
Ширина блока	мм		512	512	512	512	512	512	512	512	512
Высота блока	мм		230	230	230	230	230	230	230	230	230
Разм. А	мм		640	740	940	1040	1140	1340	1440	1740	1840
Разм. В, ширина выхода воздуха	мм		505	585	755	840	965	1160	1260	1510	1620
Разм. С, монтажные отверстия	мм		475	555	725	810	935	1130	1230	1480	1590
Разм. D, ширина входа воздуха	мм		445	525	695	780	905	1100	1200	1450	1560
Масса нетто	кг		11,0	11,9	15,0	16,0	17,4	22,1	24,0	29,2	30,4
Масса брутто	кг		12,2	13,3	16,6	17,7	19,2	24,4	26,3	32,2	33,4

Звуковое давление измерено в акустической камере на расстоянии 1 m перед и 1 m ниже вертикальной осевой линии блока. Внешнее статическое давление измерено без фильтра и без патрубка выхода воздуха. Для блоков ЕС потребляемая мощность и уровень звукового давления приведены как диапазон по всему диапазону скоростей; скорость ЕС задаётся командным (сигнальным) управлением, а не сигналом 0-10 V. Размеры в миллиметрах.

DF22 – 2-трубная, 2 ряда, двигатель ЕС

Наименование	Блок		DF22-34 ЕС	DF22-51 ЕС	DF22-68 ЕС	DF22-85 ЕС	DF22-102 ЕС	DF22-136 ЕС	DF22-170 ЕС	DF22-204 ЕС	DF22-238 ЕС
Расход воздуха	m³/h	H	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
		M	255	382	510	637	765	1122	1402	1683	1927
		L	170	255	340	425	510	850	1062	1275	1487
Полная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	1,92	2,74	3,68	4,53	5,40	6,59	7,60	9,32	10,01
		M	1,73	2,48	3,36	4,15	4,85	5,60	6,94	8,40	9,20
		L	1,40	2,04	2,71	3,34	3,90	4,85	5,80	6,79	7,43
Чувствительная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	1,64	2,32	3,12	4,23	4,81	5,79	6,71	8,13	8,65
		M	1,38	1,96	2,64	3,66	4,06	4,61	5,72	6,76	7,30
		L	0,97	1,33	1,82	2,27	2,57	3,25	3,81	4,62	4,98
Теплопроизводительность при 60/21°C	kW	H	3,07	4,39	5,89	7,25	8,64	10,54	12,20	14,92	16,02
		M	2,67	3,81	4,94	6,49	7,31	8,22	9,65	11,73	12,74
		L	2,21	3,24	4,36	5,36	6,22	7,76	8,96	10,86	11,89
Потребляемая мощность при 12 Pa	W		8-17	9-20	10-36	11-44	12-56	20-78	23-88	26-114	28-139
Потребляемая мощность при 30 Pa	W		10-26	11-34	12-42	13-51	15-63	25-91	26-101	28-140	30-166
Потребляемая мощность при 50 Pa	W		12-29	13-38	14-49	15-56	17-80	26-101	28-125	30-173	32-208
Макс. рабочий ток	A		0,21	0,30	0,37	0,40	0,50	0,74	0,91	1,04	1,30
Звуковое давление при 12 Pa	dB(A)		21-35	22-37	20-39	22-41	24-43	28-44	28-46	29-48	30-50
Звуковое давление при 30 Pa	dB(A)		22-38	23-40	21-42	23-44	25-45	29-46	29-48	30-50	31-52
Звуковое давление при 50 Pa	dB(A)		23-40	24-42	22-44	24-45	26-47	30-48	30-50	31-52	32-54
Расход воды	l/h		360	482	655	814	936	1285	1397	1768	1870
Гидравлическое сопротивление	kPa		20	20	20	30	40	40	40	40	50
Электропитание	220-230 V / 1 Ph / 50 or 60 Hz										
Внешнее статическое давление	12 / 30 / 50 Pa										
Тип вентилятора	Центробежный вентилятор с загнутыми вперёд лопатками										
Тип двигателя	Двигатель ЕС с командным регулированием скорости										
Класс изоляции	E										
Теплообменник	Медная труба, развальцованная в алюминиевые рёбра; 2-трубная, 2 ряда										
Макс. рабочее давление	1,6 MPa (16 bar)										
Водяные присоединения	3/4" FPT										
Соединение конденсата	3/4" MPT										
Длина блока	mm		670	770	970	1070	1170	1370	1470	1770	1870
Ширина блока	mm		512	512	512	512	512	512	512	512	512
Высота блока	mm		230	230	230	230	230	230	230	230	230
Разм. А	mm		640	740	940	1040	1140	1340	1440	1740	1840
Разм. В, ширина выхода воздуха	mm		505	585	755	840	965	1160	1260	1510	1620
Разм. С, монтажные отверстия	mm		475	555	725	810	935	1130	1230	1480	1590
Разм. D, ширина входа воздуха	mm		445	525	695	780	905	1100	1200	1450	1560
Масса нетто	kg		11,0	11,9	15,0	16,0	17,4	22,1	24,0	29,2	30,4
Масса брутто	kg		12,2	13,3	16,6	17,7	19,2	24,4	26,3	32,2	33,4

Звуковое давление измерено в акустической камере на расстоянии 1 m перед и 1 m ниже вертикальной осевой линии блока. Внешнее статическое давление измерено без фильтра и без патрубка выхода воздуха. Для блоков ЕС потребляемая мощность и уровень звукового давления приведены как диапазон по всему диапазону скоростей; скорость ЕС задаётся командным (сигнальным) управлением, а не сигналом 0-10 V. Размеры в миллиметрах.

DF23 – 2-трубная, 3 ряда, двигатель AC

Наименование	Блок		DF23-34 AC	DF23-51 AC	DF23-68 AC	DF23-85 AC	DF23-102 AC	DF23-136 AC	DF23-170 AC	DF23-204 AC	DF23-238 AC
Расход воздуха	m³/h	H	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
		M	255	382	510	637	765	1122	1402	1683	1927
		L	170	255	340	425	510	850	1062	1275	1487
Полная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	2,17	3,12	4,09	4,75	6,07	8,21	9,38	11,65	12,49
		M	1,95	2,82	3,74	4,35	5,45	7,47	8,54	10,50	11,48
		L	1,58	2,32	3,01	3,50	4,38	6,04	6,89	8,48	9,27
Чувствительная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	1,86	2,64	3,47	4,43	5,41	7,21	8,28	10,17	10,79
		M	1,56	2,23	2,94	3,83	4,56	6,15	7,04	8,45	9,11
		L	1,09	1,51	2,02	2,38	2,89	4,05	4,69	5,77	6,21
Теплопроизводительность при 60/21°C	kW	H	3,50	5,01	6,74	7,62	9,76	13,18	14,81	18,03	19,70
		M	3,04	4,36	5,65	6,82	8,25	11,30	12,88	15,74	17,05
		L	2,52	3,71	4,99	5,64	7,03	9,49	10,66	13,16	13,99
Потребляемая мощность при 12 Pa	W		28	34	55	68	87	125	152	185	205
Потребляемая мощность при 30 Pa	W		42	55	68	87	108	142	174	210	253
Потребляемая мощность при 50 Pa	W		49	66	84	100	118	174	210	250	300
Макс. рабочий ток	A		0,25	0,30	0,32	0,42	0,55	0,85	1,40	1,20	2,00
Звуковое давление при 12 Pa	dB(A)		34	35	38	42	43	44	46	48	49
Звуковое давление при 30 Pa	dB(A)		37	38	41	44	45	46	48	48	49
Звуковое давление при 50 Pa	dB(A)		42	44	46	47	49	50	52	54	56
Расход воды	l/h		373	536	703	851	1044	1412	1613	2004	2148
Гидравлическое сопротивление	kPa		20	20	20	30	40	40	40	40	50
Электропитание	220-230 V / 1 Ph / 50 or 60 Hz										
Внешнее статическое давление	12 / 30 / 50 Pa										
Тип вентилятора	Центробежный вентилятор с загнутыми вперёд лопатками										
Тип двигателя	Четырёхскоростной асинхронный двигатель										
Класс изоляции	E										
Теплообменник	Медная труба, развальцованная в алюминиевые рёбра; 2-трубная, 3 ряда										
Макс. рабочее давление	1,6 MPa (16 bar)										
Водяные присоединения	3/4" FPT										
Соединение конденсата	3/4" MPT										
Длина блока	mm		670	770	970	1070	1170	1370	1470	1770	1870
Ширина блока	mm		512	512	512	512	512	512	512	512	512
Высота блока	mm		230	230	230	230	230	230	230	230	230
Разм. А	mm		640	740	940	1040	1140	1340	1440	1740	1840
Разм. В, ширина выхода воздуха	mm		505	585	755	840	965	1160	1260	1510	1620
Разм. С, монтажные отверстия	mm		475	555	725	810	935	1130	1230	1480	1590
Разм. D, ширина входа воздуха	mm		445	525	695	780	905	1100	1200	1450	1560
Масса нетто	kg		11,4	12,5	15,5	16,5	17,9	23,9	25,7	30,7	31,6
Масса брутто	kg		12,6	13,8	17,0	18,2	19,7	26,2	28,1	33,7	34,6

Звуковое давление измерено в акустической камере на расстоянии 1 m перед и 1 m ниже вертикальной осевой линии блока. Внешнее статическое давление измерено без фильтра и без патрубка выхода воздуха. Для блоков ЕС потребляемая мощность и уровень звукового давления приведены как диапазон по всему диапазону скоростей; скорость ЕС задаётся командным (сигнальным) управлением, а не сигналом 0-10 V. Размеры в миллиметрах.

DF23 – 2-трубная, 3 ряда, двигатель ЕС

Наименование	Блок		DF23-34 ЕС	DF23-51 ЕС	DF23-68 ЕС	DF23-85 ЕС	DF23-102 ЕС	DF23-136 ЕС	DF23-170 ЕС	DF23-204 ЕС	DF23-238 ЕС
Расход воздуха	m³/h	H	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
		M	255	382	510	637	765	1122	1402	1683	1927
		L	170	255	340	425	510	850	1062	1275	1487
Полная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	2,17	3,12	4,09	4,75	6,07	8,21	9,38	11,65	12,49
		M	1,95	2,82	3,74	4,35	5,45	7,47	8,54	10,50	11,48
		L	1,58	2,32	3,01	3,50	4,38	6,04	6,89	8,48	9,27
Чувствительная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	1,86	2,64	3,47	4,43	5,41	7,21	8,28	10,17	10,79
		M	1,56	2,23	2,94	3,83	4,56	6,15	7,04	8,45	9,11
		L	1,09	1,51	2,02	2,38	2,89	4,05	4,69	5,77	6,21
Теплопроизводительность при 60/21°C	kW	H	3,50	5,01	6,74	7,62	9,76	13,18	14,81	18,03	19,70
		M	3,04	4,36	5,65	6,82	8,25	11,30	12,88	15,74	17,05
		L	2,52	3,71	4,99	5,64	7,03	9,49	10,66	13,16	13,99
Потребляемая мощность при 12 Pa	W		8-17	9-20	10-36	11-44	12-56	20-78	23-88	26-114	28-139
Потребляемая мощность при 30 Pa	W		10-26	11-34	12-42	13-51	15-63	25-91	26-101	28-140	30-166
Потребляемая мощность при 50 Pa	W		12-29	13-38	14-49	15-56	17-80	26-101	28-125	30-173	32-208
Макс. рабочий ток	A		0,21	0,30	0,37	0,40	0,50	0,74	0,91	1,04	1,30
Звуковое давление при 12 Pa	dB(A)		21-35	22-37	20-39	22-41	24-43	28-44	28-46	29-48	30-50
Звуковое давление при 30 Pa	dB(A)		22-38	23-40	21-42	23-44	25-45	29-46	29-48	30-50	31-52
Звуковое давление при 50 Pa	dB(A)		23-40	24-42	22-44	24-45	26-47	30-48	30-50	31-52	32-54
Расход воды	l/h		373	536	703	851	1044	1412	1613	2004	2148
Гидравлическое сопротивление	kPa		20	20	20	30	40	40	40	40	50
Электропитание	220-230 V / 1 Ph / 50 or 60 Hz										
Внешнее статическое давление	12 / 30 / 50 Pa										
Тип вентилятора	Центробежный вентилятор с загнутыми вперёд лопатками										
Тип двигателя	Двигатель ЕС с командным регулированием скорости										
Класс изоляции	Е										
Теплообменник	Медная труба, развальцованная в алюминиевые рёбра; 2-трубная, 3 ряда										
Макс. рабочее давление	1,6 MPa (16 bar)										
Водяные присоединения	3/4" FPT										
Соединение конденсата	3/4" MPT										
Длина блока	mm		670	770	970	1070	1170	1370	1470	1770	1870
Ширина блока	mm		512	512	512	512	512	512	512	512	512
Высота блока	mm		230	230	230	230	230	230	230	230	230
Разм. А	mm		640	740	940	1040	1140	1340	1440	1740	1840
Разм. В, ширина выхода воздуха	mm		505	585	755	840	965	1160	1260	1510	1620
Разм. С, монтажные отверстия	mm		475	555	725	810	935	1130	1230	1480	1590
Разм. D, ширина входа воздуха	mm		445	525	695	780	905	1100	1200	1450	1560
Масса нетто	kg		11,4	12,5	15,5	16,5	17,9	23,9	25,7	30,7	31,6
Масса брутто	kg		12,6	13,8	17,0	18,2	19,7	26,2	28,1	33,7	34,6

Звуковое давление измерено в акустической камере на расстоянии 1 m перед и 1 m ниже вертикальной осевой линии блока. Внешнее статическое давление измерено без фильтра и без патрубка выхода воздуха. Для блоков ЕС потребляемая мощность и уровень звукового давления приведены как диапазон по всему диапазону скоростей; скорость ЕС задаётся командным (сигнальным) управлением, а не сигналом 0-10 V. Размеры в миллиметрах.

DF422 – 4-трубная, двигатель AC

Наименование	Блок		DF422-34 AC	DF422-51 AC	DF422-68 AC	DF422-85 AC	DF422-102 AC	DF422-136 AC	DF422-170 AC	DF422-204 AC	DF422-238 AC
Расход воздуха	m³/h	H	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
		M	255	382	510	637	765	1122	1402	1683	1927
		L	170	255	340	425	510	850	1062	1275	1487
Полная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	1,92	2,74	3,68	4,53	5,40	6,59	7,60	9,32	10,01
		M	1,73	2,48	3,36	4,15	4,85	5,60	6,94	8,40	9,20
		L	1,40	2,04	2,71	3,34	3,90	4,85	5,60	6,79	7,43
Чувствительная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	1,64	2,32	3,12	4,23	4,81	5,79	6,71	8,13	8,65
		M	1,38	1,96	2,64	3,66	4,06	4,61	5,72	6,76	7,30
		L	0,97	1,33	1,82	2,27	2,57	3,25	3,81	4,62	4,98
Теплопроизводительность при 60/21°C	kW	H	3,07	4,39	5,89	7,25	8,64	10,54	12,20	14,92	16,02
		M	2,67	3,81	4,94	6,49	7,31	8,22	9,65	11,73	12,74
		L	2,21	3,24	4,36	5,36	6,22	7,76	8,96	10,86	11,89
Потребляемая мощность при 12 Pa	W		28	34	55	68	87	125	152	185	205
Потребляемая мощность при 30 Pa	W		42	55	68	87	108	142	174	210	253
Потребляемая мощность при 50 Pa	W		49	66	84	100	118	174	210	250	300
Макс. рабочий ток	A		0,25	0,30	0,32	0,42	0,55	0,85	1,40	1,20	2,00
Звуковое давление при 12 Pa	dB(A)		34	35	38	42	43	44	46	48	49
Звуковое давление при 30 Pa	dB(A)		37	38	41	44	45	46	48	48	49
Звуковое давление при 50 Pa	dB(A)		42	44	46	47	49	50	52	54	56
Расход воды, охлаждение	l/h		360	482	655	814	936	1285	1397	1768	1870
Расход воды, нагрев	l/h		360	482	655	814	936	1285	1397	1768	1870
Гидравлическое сопротивление, охлаждение	kPa		20	20	20	30	40	40	40	40	50
Гидравлическое сопротивление, нагрев	kPa		20	20	20	30	40	40	40	40	50
Электропитание	220-230 V / 1 Ph / 50 or 60 Hz										
Внешнее статическое давление	12 / 30 / 50 Pa										
Тип вентилятора	Центробежный вентилятор с загнутыми вперёд лопатками										
Тип двигателя	Четырёхскоростной асинхронный двигатель										
Класс изоляции	E										
Теплообменник	Медная труба, развальцованная в алюминиевые рёбра; 4-трубная, 2+2 ряда										
Макс. рабочее давление	1,6 MPa (16 bar)										
Водяные присоединения	3/4" FPT										
Соединение конденсата	3/4" MPT										
Длина блока	mm		670	770	970	1070	1170	1370	1470	1770	1870
Ширина блока	mm		512	512	512	512	512	512	512	512	512
Высота блока	mm		230	230	230	230	230	230	230	230	230
Разм. А	mm		640	740	940	1040	1140	1340	1440	1740	1840
Разм. В, ширина выхода воздуха	mm		505	585	755	840	965	1160	1260	1510	1620
Разм. С, монтажные отверстия	mm		475	555	725	810	935	1130	1230	1480	1590
Разм. D, ширина входа воздуха	mm		445	525	695	780	905	1100	1200	1450	1560
Масса нетто	kg		12,8	14,1	17,0	18,0	19,4	26,7	28,4	33,2	33,8
Масса брутто	kg		14,0	15,4	18,5	19,7	21,2	29,0	30,8	36,2	36,8

Звуковое давление измерено в акустической камере на расстоянии 1 m перед и 1 m ниже вертикальной осевой линии блока. Внешнее статическое давление измерено без фильтра и без патрубка выхода воздуха. Для блоков ЕС потребляемая мощность и уровень звукового давления приведены как диапазон по всему диапазону скоростей; скорость ЕС задаётся командным (сигнальным) управлением, а не сигналом 0-10 V. Размеры в миллиметрах.

DF422 – 4-трубная, двигатель ЕС

Наименование	Блок		DF422-34 ЕС	DF422-51 ЕС	DF422-68 ЕС	DF422-85 ЕС	DF422-102 ЕС	DF422-136 ЕС	DF422-170 ЕС	DF422-204 ЕС	DF422-238 ЕС
Расход воздуха	m³/h	H	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
		M	255	382	510	637	765	1122	1402	1683	1927
		L	170	255	340	425	510	850	1062	1275	1487
Полная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	1,92	2,74	3,68	4,53	5,40	6,59	7,60	9,32	10,01
		M	1,73	2,48	3,36	4,15	4,85	5,60	6,94	8,40	9,20
		L	1,40	2,04	2,71	3,34	3,90	4,85	5,60	6,79	7,43
Чувствительная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	1,64	2,32	3,12	4,23	4,81	5,79	6,71	8,13	8,65
		M	1,38	1,96	2,64	3,66	4,06	4,61	5,72	6,76	7,30
		L	0,97	1,33	1,82	2,27	2,57	3,25	3,81	4,62	4,98
Теплопроизводительность при 60/21°C	kW	H	3,07	4,39	5,89	7,25	8,64	10,54	12,20	14,92	16,02
		M	2,67	3,81	4,94	6,49	7,31	8,22	9,65	11,73	12,74
		L	2,21	3,24	4,36	5,36	6,22	7,76	8,96	10,86	11,89
Потребляемая мощность при 12 Pa	W		8-17	9-20	10-36	11-44	12-56	20-78	23-88	26-114	28-139
Потребляемая мощность при 30 Pa	W		10-26	11-34	12-42	13-51	15-63	25-91	26-101	28-140	30-166
Потребляемая мощность при 50 Pa	W		12-29	13-38	14-49	15-56	17-80	26-101	28-125	30-173	32-208
Макс. рабочий ток	A		0,21	0,30	0,37	0,40	0,50	0,74	0,91	1,04	1,30
Звуковое давление при 12 Pa	dB(A)		21-35	22-37	20-39	22-41	24-43	28-44	28-46	29-48	30-50
Звуковое давление при 30 Pa	dB(A)		22-38	23-40	21-42	23-44	25-45	29-46	29-48	30-50	31-52
Звуковое давление при 50 Pa	dB(A)		23-40	24-42	22-44	24-45	26-47	30-48	30-50	31-52	32-54
Расход воды, охлаждение	l/h		360	482	655	814	936	1285	1397	1768	1870
Расход воды, нагрев	l/h		360	482	655	814	936	1285	1397	1768	1870
Гидравлическое сопротивление, охлаждение	kPa		20	20	20	30	40	40	40	40	50
Гидравлическое сопротивление, нагрев	kPa		20	20	20	30	40	40	40	40	50
Электропитание	220-230 V / 1 Ph / 50 or 60 Hz										
Внешнее статическое давление	12 / 30 / 50 Pa										
Тип вентилятора	Центробежный вентилятор с загнутыми вперёд лопатками										
Тип двигателя	Двигатель ЕС с командным регулированием скорости										
Класс изоляции	E										
Теплообменник	Медная труба, развальцованная в алюминиевые рёбра; 4-трубная, 2+2 ряда										
Макс. рабочее давление	1,6 MPa (16 bar)										
Водяные присоединения	3/4" FPT										
Соединение конденсата	3/4" MPT										
Длина блока	mm		670	770	970	1070	1170	1370	1470	1770	1870
Ширина блока	mm		512	512	512	512	512	512	512	512	512
Высота блока	mm		230	230	230	230	230	230	230	230	230
Разм. А	mm		640	740	940	1040	1140	1340	1440	1740	1840
Разм. В, ширина выхода воздуха	mm		505	585	755	840	965	1160	1260	1510	1620
Разм. С, монтажные отверстия	mm		475	555	725	810	935	1130	1230	1480	1590
Разм. D, ширина входа воздуха	mm		445	525	695	780	905	1100	1200	1450	1560
Масса нетто	kg		12,8	14,1	17,0	18,0	19,4	26,7	28,4	33,2	33,8
Масса брутто	kg		14,0	15,4	18,5	19,7	21,2	29,0	30,8	36,2	36,8

Звуковое давление измерено в акустической камере на расстоянии 1 m перед и 1 m ниже вертикальной осевой линии блока. Внешнее статическое давление измерено без фильтра и без патрубка выхода воздуха. Для блоков ЕС потребляемая мощность и уровень звукового давления приведены как диапазон по всему диапазону скоростей; скорость ЕС задаётся командным (сигнальным) управлением, а не сигналом 0-10 V. Размеры в миллиметрах.

DF431 – 4-трубная, двигатель AC

Наименование	Блок		DF431-34 AC	DF431-51 AC	DF431-68 AC	DF431-85 AC	DF431-102 AC	DF431-136 AC	DF431-170 AC	DF431-204 AC	DF431-238 AC
Расход воздуха	m³/h	H	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
		M	255	382	510	637	765	1122	1402	1683	1927
		L	170	255	340	425	510	850	1062	1275	1487
Полная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	2,17	3,12	4,09	4,75	6,07	8,21	9,38	11,65	12,49
		M	1,95	2,82	3,74	4,35	5,45	7,47	8,54	10,50	11,48
		L	1,58	2,32	3,01	3,50	4,38	6,04	6,89	8,48	9,27
Чувствительная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	1,86	2,64	3,47	4,43	5,41	7,21	8,28	10,17	10,79
		M	1,56	2,23	2,94	3,83	4,56	6,15	7,04	8,45	9,11
		L	1,09	1,51	2,02	2,38	2,89	4,05	4,69	5,77	6,21
Теплопроизводительность при 60/21°C	kW	H	1,70	2,21	3,15	3,96	5,19	5,66	6,90	8,12	9,93
		M	1,48	1,92	2,64	3,54	4,39	4,85	6,00	7,09	8,59
		L	1,22	1,64	2,33	2,93	3,74	4,08	4,97	5,93	7,05
Потребляемая мощность при 12 Pa	W		28	34	55	68	87	125	152	185	205
Потребляемая мощность при 30 Pa	W		42	55	68	87	108	142	174	210	253
Потребляемая мощность при 50 Pa	W		49	66	84	100	118	174	210	250	300
Макс. рабочий ток	A		0,25	0,30	0,32	0,42	0,55	0,85	1,40	1,20	2,00
Звуковое давление при 12 Pa	dB(A)		34	35	38	42	43	44	46	48	49
Звуковое давление при 30 Pa	dB(A)		37	38	41	44	45	46	48	48	49
Звуковое давление при 50 Pa	dB(A)		42	44	46	47	49	50	52	54	56
Расход воды, охлаждение	l/h		347	498	654	791	971	1313	1500	1864	1998
Расход воды, нагрев	l/h		146	190	271	341	446	487	593	698	854
Гидравлическое сопротивление, охлаждение	kPa		20	20	20	30	40	40	40	40	50
Гидравлическое сопротивление, нагрев	kPa		5	12	17	28	25	16	18	23	29
Электропитание	220-230 V / 1 Ph / 50 or 60 Hz										
Внешнее статическое давление	12 / 30 / 50 Pa										
Тип вентилятора	Центробежный вентилятор с загнутыми вперёд лопатками										
Тип двигателя	Четырёхскоростной асинхронный двигатель										
Класс изоляции	E										
Теплообменник	Медная труба, развальцованная в алюминиевые рёбра; 4-трубная, 3+1 ряда										
Макс. рабочее давление	1,6 MPa (16 bar)										
Водяные присоединения	3/4" FPT										
Соединение конденсата	3/4" MPT										
Длина блока	mm		670	770	970	1070	1170	1370	1470	1770	1870
Ширина блока	mm		512	512	512	512	512	512	512	512	512
Высота блока	mm		230	230	230	230	230	230	230	230	230
Разм. А	mm		640	740	940	1040	1140	1340	1440	1740	1840
Разм. В, ширина выхода воздуха	mm		505	585	755	840	965	1160	1260	1510	1620
Разм. С, монтажные отверстия	mm		475	555	725	810	935	1130	1230	1480	1590
Разм. D, ширина входа воздуха	mm		445	525	695	780	905	1100	1200	1450	1560
Масса нетто	kg		12,8	14,1	17,0	18,0	19,4	26,7	28,4	33,2	33,8
Масса брутто	kg		14,0	15,4	18,5	19,7	21,2	29,0	30,8	36,2	36,8

Звуковое давление измерено в акустической камере на расстоянии 1 m перед и 1 m ниже вертикальной осевой линии блока. Внешнее статическое давление измерено без фильтра и без патрубка выхода воздуха. Для блоков ЕС потребляемая мощность и уровень звукового давления приведены как диапазон по всему диапазону скоростей; скорость ЕС задаётся командным (сигнальным) управлением, а не сигналом 0-10 V. Размеры в миллиметрах.

DF431 – 4-трубная, двигатель ЕС

Наименование	Блок		DF431-34 ЕС	DF431-51 ЕС	DF431-68 ЕС	DF431-85 ЕС	DF431-102 ЕС	DF431-136 ЕС	DF431-170 ЕС	DF431-204 ЕС	DF431-238 ЕС
Расход воздуха	m³/h	H	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
		M	255	382	510	637	765	1122	1402	1683	1927
		L	170	255	340	425	510	850	1062	1275	1487
Полная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	2,17	3,12	4,09	4,75	6,07	8,21	9,38	11,65	12,49
		M	1,95	2,82	3,74	4,35	5,45	7,47	8,54	10,50	11,48
		L	1,58	2,32	3,01	3,50	4,38	6,04	6,89	8,48	9,27
Чувствительная холодопроизводительность при 7/12/27°C	kW	H	1,86	2,64	3,47	4,43	5,41	7,21	8,28	10,17	10,79
		M	1,56	2,23	2,94	3,83	4,56	6,15	7,04	8,45	9,11
		L	1,09	1,51	2,02	2,38	2,89	4,05	4,69	5,77	6,21
Теплопроизводительность при 60/21°C	kW	H	1,70	2,21	3,15	3,96	5,19	5,66	6,90	8,12	9,93
		M	1,48	1,92	2,64	3,54	4,39	4,85	6,00	7,09	8,59
		L	1,22	1,64	2,33	2,93	3,74	4,08	4,97	5,93	7,05
Потребляемая мощность при 12 Pa	W		8-17	9-20	10-36	11-44	12-56	20-78	23-88	26-114	28-139
Потребляемая мощность при 30 Pa	W		10-26	11-34	12-42	13-51	15-63	25-91	26-101	28-140	30-166
Потребляемая мощность при 50 Pa	W		12-29	13-38	14-49	15-56	17-80	26-101	28-125	30-173	32-208
Макс. рабочий ток	A		0,21	0,30	0,37	0,40	0,50	0,74	0,91	1,04	1,30
Звуковое давление при 12 Pa	dB(A)		21-35	22-37	20-39	22-41	24-43	28-44	28-46	29-48	30-50
Звуковое давление при 30 Pa	dB(A)		22-38	23-40	21-42	23-44	25-45	29-46	29-48	30-50	31-52
Звуковое давление при 50 Pa	dB(A)		23-40	24-42	22-44	24-45	26-47	30-48	30-50	31-52	32-54
Расход воды, охлаждение	l/h		347	498	654	791	971	1313	1500	1864	1998
Расход воды, нагрев	l/h		146	190	271	341	446	487	593	698	854
Гидравлическое сопротивление, охлаждение	kPa		20	20	20	30	40	40	40	40	50
Гидравлическое сопротивление, нагрев	kPa		5	12	17	28	25	16	18	23	29
Электропитание	220-230 V / 1 Ph / 50 or 60 Hz										
Внешнее статическое давление	12 / 30 / 50 Pa										
Тип вентилятора	Центробежный вентилятор с загнутыми вперёд лопатками										
Тип двигателя	Двигатель ЕС с командным регулированием скорости										
Класс изоляции	E										
Теплообменник	Медная труба, развальцованная в алюминиевые рёбра; 4-трубная, 3+1 ряда										
Макс. рабочее давление	1,6 MPa (16 bar)										
Водяные присоединения	3/4" FPT										
Соединение конденсата	3/4" MPT										
Длина блока	mm		670	770	970	1070	1170	1370	1470	1770	1870
Ширина блока	mm		512	512	512	512	512	512	512	512	512
Высота блока	mm		230	230	230	230	230	230	230	230	230
Разм. А	mm		640	740	940	1040	1140	1340	1440	1740	1840
Разм. В, ширина выхода воздуха	mm		505	585	755	840	965	1160	1260	1510	1620
Разм. С, монтажные отверстия	mm		475	555	725	810	935	1130	1230	1480	1590
Разм. D, ширина входа воздуха	mm		445	525	695	780	905	1100	1200	1450	1560
Масса нетто	kg		12,8	14,1	17,0	18,0	19,4	26,7	28,4	33,2	33,8
Масса брутто	kg		14,0	15,4	18,5	19,7	21,2	29,0	30,8	36,2	36,8

Звуковое давление измерено в акустической камере на расстоянии 1 m перед и 1 m ниже вертикальной осевой линии блока. Внешнее статическое давление измерено без фильтра и без патрубка выхода воздуха. Для блоков ЕС потребляемая мощность и уровень звукового давления приведены как диапазон по всему диапазону скоростей; скорость ЕС задаётся командным (сигнальным) управлением, а не сигналом 0-10 V. Размеры в миллиметрах.

4 Монтаж

4.1 Проверка при поставке

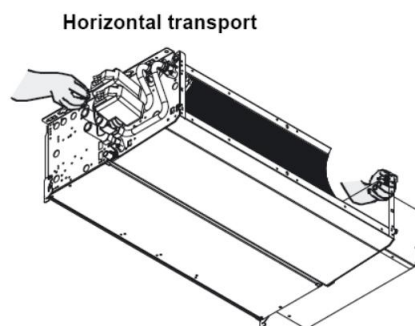
Каждый фанкойл упакован в гофрокартонную коробку. При получении товара проверьте его следующим образом.

- Проверьте упаковку на видимые повреждения перед приёмкой поставки
- Если коробка повреждена, немедленно распакуйте и осмотрите блок и принадлежности. Если блок повреждён, отметьте это в накладной и откажитесь от приёмки
- Проверьте на наличие скрытых повреждений. Если обнаружены скрытые повреждения, не перемещайте блок, прекратите разгрузку и сделайте фотографии
- Уведомите перевозчика и организуйте совместный осмотр перевозчиком и грузополучателем
- Не выполняйте никакого ремонта до того, как представитель перевозчика осмотрит и подтвердит повреждение
- После подтверждения повреждения обратитесь к поставщику для замены

4.2 Транспортировка

ПОВРЕЖДЕНИЕ БЛОКА И РИСК ТРАВМЫ
Надевайте защитные перчатки - риск травмы об острые кромки
Фанкойл должны переносить не менее двух человек
Для поставок на паллетах используйте только подъёмное и транспортное оборудование с достаточной грузоподъёмностью
Закрепите груз во время транспортировки, чтобы предотвратить его опрокидывание или падение

Транспортируйте и поднимайте блок в горизонтальном положении, удерживая его с обеих сторон в верхней части корпуса блока. Никогда не поднимайте блок за водяные присоединения, поддон для конденсата или электрический блок. Массы блоков указаны в технических данных.



Правильное обращение с блоком

4.3 Временное хранение

- Храните блок в оригинальной упаковке
- Место хранения должно быть защищённым от атмосферных воздействий, сухим и свободным от пыли
- Влажность должна быть в пределах от 50 до 85 % отн. вл.
- Температура хранения должна быть в пределах от -10 °C до +50 °C
- Не складывайте блоки в количестве слоёв, превышающем указанное на упаковке

4.4 Подготовка к монтажу

ОПАСНОСТЬ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Перед сверлением убедитесь, что в предполагаемой зоне сверления отсутствуют электрические кабели и трубы.

РИСК ТРАВМИРОВАНИЯ

Травмы могут быть вызваны падающими деталями и острыми кромками

При монтаже блока надевайте каску, защитную обувь и защитные перчатки

Монтаж на потолке всегда должен выполняться двумя людьми

ПРИМЕЧАНИЕ

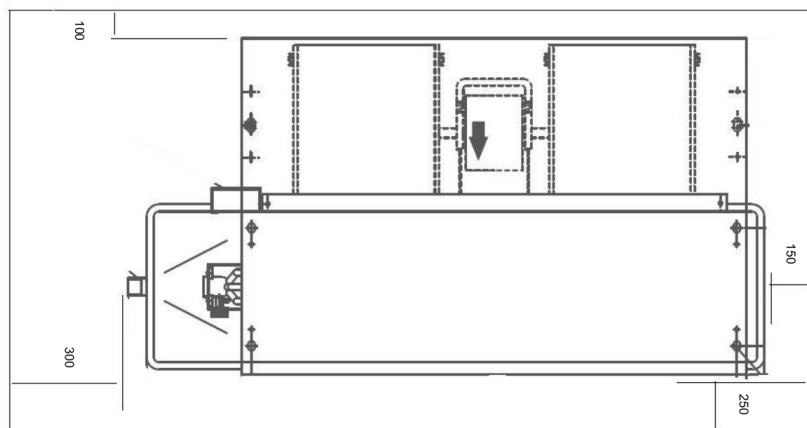
В процессе монтажа не допускается механическая деформация или скручивание блока в любом монтажном положении.

4.4.1 Место монтажа

- Потолок или монтажная конструкция должны выдерживать массу блока, включая все принадлежности
- Устанавливайте блок только внутри помещений, в закрытом пространстве
- Тип, состояние и температура окружающей среды места монтажа должны быть пригодны для блока
- Вся зона подвесного потолка должна быть сухой и достаточно защищённой от влажности и влажного воздуха, без отверстий наружу
- Электропроводка должна быть подготовлена и доступна для подключения в подвесном потолке
- Все отверстия в стенах и потолке выполняйте совместно с архитектором или инженером-строителем и строительным подрядчиком

4.4.2 Рекомендуемый сервисный люк

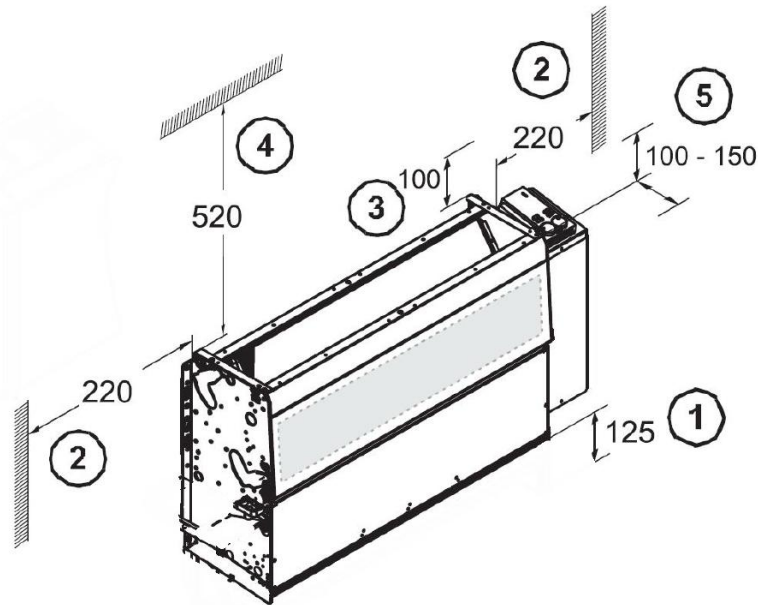
Чтобы обеспечить выполнение всех необходимых работ по обслуживанию и техническому обслуживанию блока, предусмотрите в подвесном потолке сервисный проём с размерами не менее указанных ниже. При установке дополнительных принадлежностей могут потребоваться проёмы большего размера или дополнительные проёмы, и проём должен обеспечивать доступ к фильтру.



Рекомендуемый сервисный люк

4.4.3 Монтажное пространство

В зависимости от модели и монтажа трубы могут подключаться слева или справа. Соблюдайте указанные ниже монтажные расстояния и резервируйте достаточное пространство для труб, клапанов, электропроводки и для извлечения фильтра. Если доступность подключений вызывает сомнения, зарезервируйте большее монтажное пространство.



Монтажное пространство

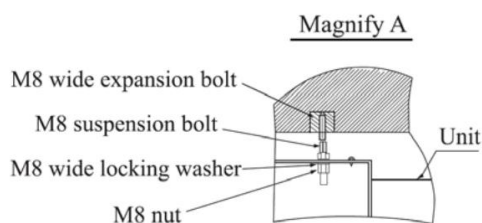
4.5 Монтаж блока

4.5.1 Меры предосторожности

- Обеспечьте достаточное пространство для монтажа и технического обслуживания. Для планового технического обслуживания должны быть предусмотрены съёмные потолочные панели или люки доступа
- Определите прокладку трубопроводов и электропроводки до монтажа и зарезервируйте достаточное пространство для подключений
- Убедитесь, что подвесная конструкция соответствует весу блока
- Все блоки должны быть выставлены по уровню для обеспечения надлежащего отвода конденсата и правильной работы
- Подсоединённый воздухопровод должен находиться в пределах номинального внешнего статического давления блока
- Тепловая изоляция клапанов и трубопроводов холодной воды является ответственностью монтажника

4.5.2 Подвешивание

Блок подвешивается к несущему потолку четырьмя подвесными болтами M8, по два с каждой стороны. Используйте анкерные болты в существующем потолке; для нового потолка используйте замоноличенные болты или детали, подготовленные на месте. Подвесные болты должны быть из высококачественной углеродистой стали, защищённой от коррозии, или из нержавеющей стали.



Подвесной болт, шайбы и гайки

1. Перенесите размеры монтажных отверстий из технических данных на потолок
2. Установите подвесные болты и проверьте, что конструкция выдерживает вес блока
3. Повесьте блок на подвесные кронштейны
4. Выровняйте блок во всех направлениях с помощью спиртового уровня, поворачивая гайки вверх или вниз
5. Затяните гайки сверху и снизу каждого кронштейна, чтобы зафиксировать блок

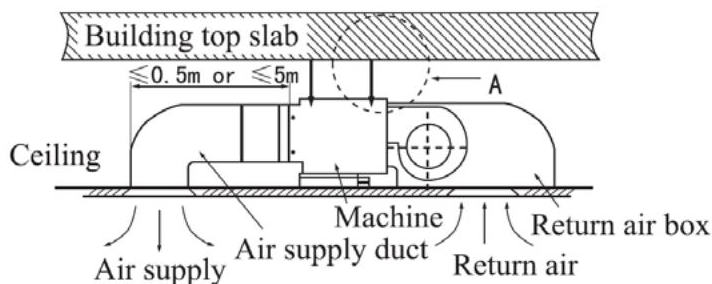
ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения полного удаления конденсата из поддона для конденсата установите блок с уклоном около 5 мм в сторону присоединения дренажа конденсата и от 0 до 2 мм в сторону передней части блока

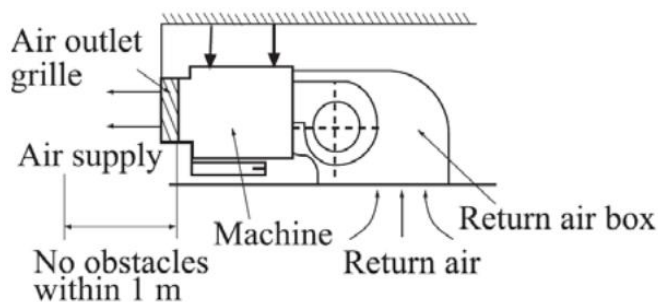
Подвес не должен передавать вибрацию в конструкцию. Если конструкция потолка лёгкая, используйте виброизоляторы между кронштейном и болтом

4.6 Подключение воздуховода

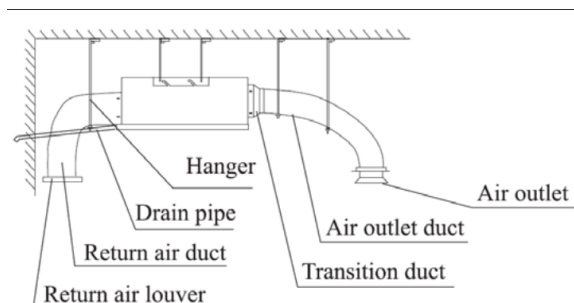
Воздуховоды из оцинкованной стальной листовой стали, предоставляемые монтажником, подсоединяются к фланцам на входе и выходе воздуха блока. Вставьте воздуховод во фланец и закрепите его винтами или заклёпками. Если воздуховод и фланец разного размера, соедините их через изготовленный на месте переходник. Используйте гибкие соединители у блока, чтобы избежать передачи вибрации вентилятора в систему воздуховодов.



Камера обратного воздуха и приточный воздуховод в подвесном потолке



Расположение решётки подачи воздуха, без препятствий в пределах 1 м



Типовое расположение воздуховодов

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда убеждайтесь, что длина воздуховода и фитинги соответствуют классу внешнего статического давления блока (12, 30 или 50 Pa)

Расстояние от выхода воздуховода до концевой устройства подачи воздуха зависит от фактической длины воздуховода и от используемого концевой устройства

Устанавливайте воздуховоды так, чтобы их можно было снять для очистки блока

4.7 Подключение трубопровода

ОПАСНОСТЬ ОШПАРИВАНИЯ ВЫХОДЯЩИМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ

Перед выполнением трубопроводов на месте и гидравлического подключения фанкойла отопительная и охлаждающая вода должны быть перекрыты и защищены от непреднамеренного открытия.

ПРИМЕЧАНИЕ

Водяные соединения всех типоразмеров - 3/4" FPT

Снимите заглушки с труб входа и выхода воды в начале процедуры монтажа

При затягивании удерживайте соединение теплообменника вторым гаечным ключом, чтобы коллектор теплообменника не был переключен

После завершения всех присоединений затяните все резьбовые соединения и проверьте отсутствие в них механических напряжений

Расположите соединения так, чтобы теплообменник можно было в любой момент отсоединить для очистки или снятия

4.7.1 Подключение клапана

Блоки поставляются без клапанов. Если клапаны устанавливаются на месте, расположение входа и выхода воды зависит от положения водяного соединения и от используемых клапанов. 4-трубный блок имеет два комплекта водяных соединений и поэтому требует двух комплектов клапанов, одного для контура охлаждения и одного для контура нагрева.

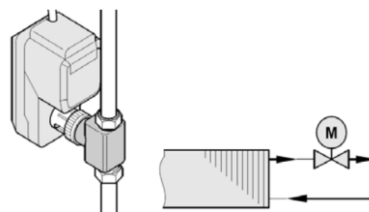


Схема двухходового клапана

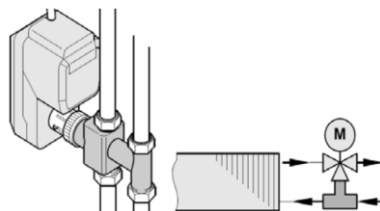
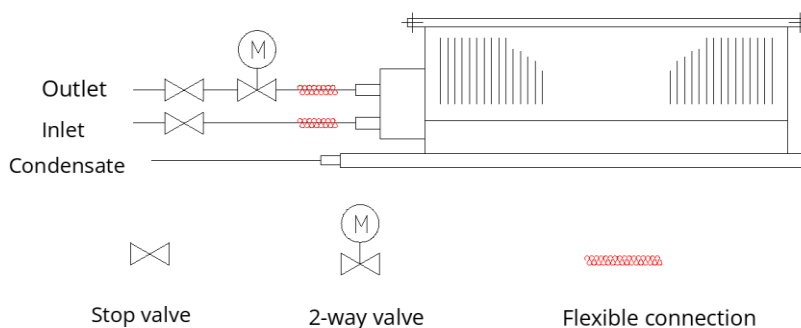


Схема трёхходового клапана

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ПРИВОДА

Термoeлектрический привод A230NC относится к типу 230 V. Привод на 24 V никогда не должен подключаться к выходу 230 V. Если требуется привод на 24 V, он должен питаться от отдельного защитного трансформатора 24 V и коммутироваться через промежуточное реле.

4.7.2 Подсоединение подачи и обратки воды



Водяные присоединения и присоединения конденсата

Символы на рисунке, слева направо: запорный клапан, моторизованный двухходовой клапан, гибкое соединение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вход воды - это нижнее соединение, а выход воды - верхнее соединение; смотрите также этикетку на боковой стороне блока

На патрубках входа и выхода воды должны использоваться гибкие соединения

Запорные клапаны должны быть установлены на подающем и обратном трубопроводах

В самой верхней точке водяной системы должен быть установлен воздухоотводчик

В самой нижней точке водяной системы должен быть установлен сливной клапан

Все трубопроводы на месте, по которым проходит охлаждённая вода, должны быть теплоизолированы от конденсации, с тщательной обработкой на концах изоляции

4.7.3 Подсоединение отвода конденсата

Слив конденсата, предусмотренный монтажником, подсоединён к соединению конденсата 3/4" MPT поддона для конденсата. Подсоедините его без механических напряжений.

- Прокладывайте трубу конденсата с непрерывным уклоном не менее 1:100
- В месте присоединения трубы конденсата к системе сточных вод установите сифон в соответствии с местными нормами по сточным водам. Сифон не требуется, если труба проходит без давления или сброс осуществляется наружу
- Изолируйте трубу для конденсата, чтобы предотвратить образование конденсата на её наружной поверхности
- Затяните все соединения труб для предотвращения утечек и испытайте слив водой до закрытия потолка
- Слив конденсата, предусмотренный монтажником, подсоединён к соединению конденсата 3/4" МРТ поддона для конденсата. Подсоедините его без механических напряжений. Установите сам блок с уклоном около 5 mm в сторону слива конденсата.
- Очистите поддон для конденсата после монтажа для обеспечения свободного слива

4.8 Электрический монтаж

ОПАСНОСТЬ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Отключите электропитание перед началом любых монтажных работ

Электромонтаж может выполняться только квалифицированными электриками в соответствии с настоящим руководством

- Электрическое подключение должно выполняться в соответствии с действующей схемой подключения. Обязательной является схема, прикреплённая с внутренней стороны крышки электрического ящика поставляемого блока
- Проверьте заводскую табличку перед подключением электропитания. Неправильное напряжение питания выводит из строя двигатель
- Предусмотренная на блоке точка заземления должна быть подключена к системе заземления здания
- Все электрические соединения должны соответствовать местным электротехническим нормам
- Схемы подключения не содержат каких-либо защитных мер. Необходимо соблюдать действующие стандарты и нормы и согласовывать их с местным поставщиком электроэнергии
- Подключите моторизованные клапаны и комнатный термостат в соответствии с их собственными инструкциями по монтажу и выполните правильную блокировку с блоком

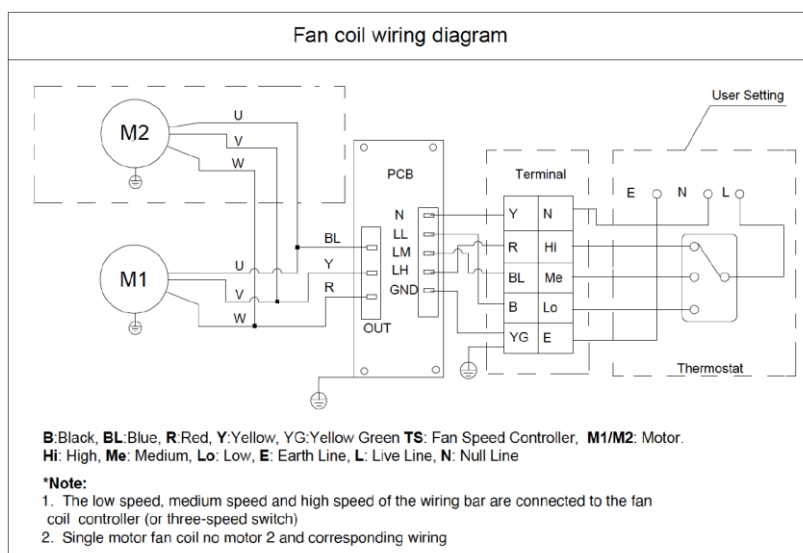


Схема электрических соединений, блоки AC

ПОВРЕЖДЕНИЕ БЛОКА

Неправильное подключение может привести к необратимому повреждению двигателя вентилятора. Подключайте блок строго в соответствии со схемой, прикреплённой к электрическому щитку.

5 Ввод в эксплуатацию

БЕЗОПАСНОСТЬ

Предупреждения в разделе 2 применяются в полном объёме: опасность поражения электрическим током, опасность ошпаривания и опасность от вращающихся частей. Перед любыми работами на блоке электрически отсоедините его, защитите от повторного включения, перекройте и дайте теплоносителю остыть.

5.1 Требования к вводу в эксплуатацию

После монтажа монтажник должен проверить и подтвердить следующее. Настоящее руководство прочитано полностью, и операторы ознакомлены с блоком и способны им управлять.

- Фанкойл электрически изолирован
- Полная система фанкойла смонтирована как механически, так и электрически
- Воздуховоды полностью подсоединены и надёжно закреплены
- Все водяные трубы промыты и не содержат остатков и посторонних предметов
- Система прошла испытание давлением (рекомендуемое испытательное давление 2,4 МПа в течение не менее 10 минут) и заполнена чистой водой
- Фанкойл надлежащим образом закреплён, смонтирован и выровнен, с уклоном в сторону слива конденсата
- Клапаны, приводы и комнатный термостат проверены вручную в соответствии с их собственными руководствами
- Все водяные соединения затянуты
- Все электрические соединения проверены по действующей электрической схеме, и клеммные винты затянуты
- Теплообменник, поддон для конденсата, слив конденсата и фильтр чистые

ПРИМЕЧАНИЕ

При первом заполнении системы в трубопроводе остаётся воздух, который скапливается в наивысшей точке водяной системы. Если из-за остаточного воздуха слышен ненормальный шум, откройте воздухоотводчик, пока вода не потечёт равномерно, а затем снова закройте его.

5.2 Запуск

1. Включите электропитание и поочерёдно запустите каждый блок на низкой, средней и высокой скорости на блоках АС или по всему диапазону регулирования на блоках ЕС
2. Удалите воздух из теплообменника и трубопровода
3. Установите скорость вентилятора (с помощью термостата командного управления) так, чтобы расход воздуха и внешнее статическое давление соответствовали проектным параметрам системы воздуховодов
4. Сбалансируйте расход воды с помощью запорно-регулирующего клапана до проектного расхода, указанного в технических данных
5. Убедитесь, что конденсат свободно сливается, налив воду в поддон для конденсата

6. Отрегулируйте приточные воздухораспределители для обеспечения равномерного распределения воздуха
7. Проверьте работу приводов клапанов в режиме отопления и охлаждения
8. Запустите блок на высокой скорости на 24 часа и снова проверьте его работу

В случае необычного шума или поведения выключите блок и снова проверьте перечисленные выше пункты, прежде чем продолжить.

ПОВРЕЖДЕНИЕ БЛОКА

Если блок не используется зимой, воду внутри блока необходимо слить после ввода в эксплуатацию, чтобы предотвратить растрескивание труб из-за образования льда.

5.3 Передача

- Запишите результаты ввода в эксплуатацию и выполненные настройки
- Проинструктируйте оператора об использовании комнатного термостата и об очистке фильтра
- Передайте это руководство оператору и укажите ему на интервалы технического обслуживания
- Укажите, что блок нельзя эксплуатировать без установленного фильтра

6 Эксплуатация и техническое обслуживание

6.1 Повседневная эксплуатация

Блок управляется от стандартного трёхскоростного комнатного термостата; рекомендуемая модель AE-669K. Версия ЕС не требует специального контроллера и работает с большинством стандартных трёхскоростных термостатов. Включение и выключение, режим работы, заданная температура в помещении и скорость вентилятора выбираются на термостате; следуйте инструкциям, поставляемым с ним. При нормальной эксплуатации блок не требует иного вмешательства оператора.

- Установите умеренную температуру в помещении. Каждый градус переохлаждения или перегрева заметно увеличивает потребление энергии
- Проявляйте особую осторожность с заданной температурой в присутствии пожилых людей, детей или больных
- Держите патрубки приточного и обратного воздуха свободными. Их блокировка или закрытие снижает производительность и может привести к уносу конденсата в воздуховод
- Если блок обслуживает помещение с открывающимися окнами, закрывайте окна во время работы блока
- Кратковременный перерыв в электропитании или близкий удар молнии может нарушить работу электроники. Если это произошло, выключите и снова включите питание

6.2 Сезонное переключение и отключение

- Перед сезоном охлаждения проверьте, что поддон для конденсата и труба конденсата чистые и что фильтр очищен
- Перед отопительным сезоном убедитесь, что теплообменник удалён от воздуха
- Если блок выводится из эксплуатации зимой или если здание остаётся неотапливаемым, слейте воду из блока и из трубопровода, чтобы предотвратить повреждения от замерзания
- При длительных остановках отключите блок от электросети и закройте запорные клапаны

6.3 Ограничения по использованию

РИСК ТРАВМИРОВАНИЯ И МАТЕРИАЛЬНОГО УЩЕРБА
Не вставляйте пальцы или какие-либо предметы во вход или выход воздуха. Вентилятор вращается с высокой скоростью и может причинить серьёзную травму
Не очищайте блок водой. Вода может вызвать короткое замыкание и вывести блок из строя
Не эксплуатируйте блок без установленного фильтра
Не снимайте никакие крышки блока. Все работы за крышками являются сервисными работами и могут выполняться только обученным персоналом
Не модифицируйте блок или его электропроводку

6.4 Техническое обслуживание

Канальный фанкойл DF - высококачественный, надёжный блок. Тем не менее регулярное техническое обслуживание и проверка техническими специалистами необходимы для гарантии его постоянной работоспособности и производительности.

Расходные и изнашиваемые части (нагнетатель вентилятора, двигатель вентилятора и клеммная колодка; на блоках ЕС также РСВ и электрический короб) перечислены с типоразмерными кодами заказа в отдельном списке запасных частей - FCCLB для блоков AC и FCDCLB для блоков ЕС - доступном у поставщика.

ПРИМЕЧАНИЕ
Техническое обслуживание может выполнять только обученный технический персонал в соответствии с настоящим руководством и применимыми правилами
Перед любыми работами по техническому обслуживанию отключите блок электрически, защитите от повторного включения, а также отключите и дайте остыть теплоносителю
Гарантия аннулируется, если повреждение блока связано с невыполнением предписанного технического обслуживания и проверок
Необходимо вести письменный журнал технического обслуживания

6.5 График технического обслуживания

Интервалы технического обслуживания

Компонент / операция	Ежеквартально	Ежегодно
Проверка и очистка фильтра	•	
Проверка того, что поддон для конденсата чистый и свободно сливается	•	
Проверка слива конденсата и его уклона		•
Очистка поддона для конденсата		•
Очистка теплообменника		•
Проверка крыльчатки вентилятора и корпуса вентилятора		•
Проверка резьбовых соединений водяных труб		•
Удаление воздуха из теплообменника		•
Проверка электрических соединений		•
Проверка заземления		•
Проверка настройки и работы всех клапанов		•
Проверка корпуса блока на коррозию		•

6.6 Очистка фильтра

Фильтр - это элемент, который больше всего влияет на производительность и уровень шума блока в эксплуатации. Засорённый фильтр снижает расход воздуха, уменьшает производительность и может привести к заносу конденсата в воздуховод.

1. Отключите блок от электросети и защитите его от повторного включения
2. Откройте сервисный люк и извлеките фильтр из камеры обратного воздуха
3. Очистите фильтр всухую пылесосом, установленным на среднюю или низкую мощность, либо промойте его в тёплой воде с мягким моющим средством
4. Дайте промытому фильтру полностью высохнуть перед его повторной установкой
5. Замените фильтр, если сетка повреждена или загрязнение невозможно удалить
6. Установите фильтр на место и закройте камеру перед повторным включением блока

ПРИМЕЧАНИЕ
В запылённых помещениях, в первые месяцы после сдачи нового здания, а также в установках с высокой долей наружного воздуха фильтр необходимо проверять чаще, чем ежеквартально.

6.7 Ежегодное техническое обслуживание

6.7.1 Система конденсата

- Проверьте поддон для конденсата и соединение конденсата на загрязнение перед началом сезона охлаждения
- Проверьте уклон наружной трубы конденсата и, при наличии, очистите и заполните сифон
- Проверьте свободный слив, налив воду в поддон для конденсата

6.7.2 Теплообменник и вентилятор

- Проверьте рёбра на загрязнение и повреждение. Очистите теплообменник сжатым воздухом или мягкой щёткой в направлении рёбер, либо специальным очистителем теплообменников, подходящим для меди и алюминия
- Не используйте едкие или кислотные чистящие средства и не выпрямляйте рёбра жёстким инструментом
- Убедитесь, что крыльчатка вентилятора чистая, неповреждённая и свободно вращается вручную
- Удалите воздух из теплообменника

6.7.3 Трубопроводы и электрические соединения

- Убедитесь, что все резьбовые трубные соединения надёжны. Удерживайте соединение вторым ключом при подтяжке
- Откройте электрический шкаф и проверьте, что все соединения надёжно закреплены в клеммах
- Проверьте заземление блока с помощью подходящего измерительного прибора
- Снова закройте электрический короб

7 Устранение неисправностей

Отклонения от нормального рабочего состояния являются признаком неисправности и должны быть исследованы обслуживающим персоналом. Приведённые ниже таблицы служат отправной точкой для определения возможных причин и их устранения. Пункты, отмеченные звёздочкой, могут выполняться только квалифицированным специалистом.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед любым поиском неисправностей на блоке отключите его электрически, защитите от повторного включения, а также отключите и дайте остыть теплоносителю.

7.1 Вентилятор не работает

Возможная причина	Способ устранения
Блок не включён	Включите блок на термостате
Нет напряжения питания	Проверьте предохранитель и электропитание *
Кабели не подключены или клемма ослаблена	Проверьте и подключите кабели *
Нет сигнала скорости от термостата	Проверьте проводку и настройку термостата *

7.2 Блок работает слишком шумно

Возможная причина	Способ устранения
Скорость вентилятора установлена слишком высокой для системы воздухопроводов	Выберите более низкую скорость или более низкое управляющее напряжение
Вход или выход воздуха заблокирован	Устраните препятствие и проверьте воздухопроводы на перегибы
Загрязнён фильтр	Очистите или замените фильтр
Воздух в теплообменнике	Удалите воздух из теплообменника и трубопровода
Шум подшипников вентилятора	Замените вентилятор *

7.3 Недостаточное охлаждение или нагрев

Возможная причина	Способ устранения
Слишком низкий объёмный расход воздуха	Выберите более высокую скорость и проверьте систему воздуховодов
Загрязнён фильтр	Очистите или замените фильтр
Загрязнён теплообменник	Очистите теплообменник *
Слишком низкий расход воды	Проверьте насос и гидравлическую балансировку *
Клапан не открывается	Проверьте привод и его проводку *
Неправильная температура воды	Проверьте чиллер или котёл, циркуляционный насос и переключение

7.4 Утечка воды из блока

Возможная причина	Способ устранения
Поддон для конденсата или дренаж конденсата засорён	Очистите поддон для конденсата и слив конденсата
Труба конденсата без уклона, или сифон пуст	Исправьте уклон; очистите и заполните сифон *
Трубы охлаждённой воды неправильно изолированы	Изолируйте трубы *
Блок не выставлен по уровню	Выровняйте блок с уклоном в сторону дренажа *
Течь теплообменника или соединения	Проверьте и подтяните соединения; замените теплообменник, если он протекает *

8 Утилизация и соответствие

8.1 Вывод из эксплуатации и утилизация

1. Отключите блок от электросети и защитите его от повторного включения
2. Перекройте водяные соединения и полностью слейте воду из теплообменника и поддона для конденсата
3. Отсоедините электрические и гидравлические подключения и воздуховоды
4. Демонтируйте блок. Работы на потолке должны выполняться двумя людьми
5. Разделите материалы - оцинкованный и окрашенный стальной лист, медь, алюминий, пластмассы, изоляцию и электронные компоненты - и утилизируйте их в соответствии с применимыми национальными нормами

Электрические и электронные компоненты нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Они должны быть переданы в уполномоченный пункт сбора в соответствии с Директивой 2012/19/EC (WEEE) и соответствующим национальным законодательством.

8.2 Заводская табличка

Заводская табличка прикреплена к корпусу блока и содержит обозначение модели, серийный номер, номинальное напряжение и частоту, потребляемую мощность, ток, класс защиты и год изготовления. Данные на заводской табличке имеют приоритет над данными в настоящем руководстве.

8.3 Гарантия

Позиция	Деталь
Гарантийный срок	12 месяцев
Начало гарантийного периода	Дата продажи
Условия	Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание в соответствии с настоящим руководством, выполненные квалифицированным персоналом; техническое обслуживание, зафиксированное в письменном виде; качество воды в пределах, указанных в разделе 2; эксплуатация блока в рабочих пределах
Гарантия не распространяется на:	

- повреждения, вызванные транспортировкой, хранением или обращением после поставки
- монтаж, ввод в эксплуатацию или ремонт неквалифицированным персоналом
- использование за пределами рабочих пределов или использование не по назначению
- качество воды за пределами значений, указанных в разделе 2, и вызванные этим коррозия, образование накипи или засорение
- повреждения от замерзания и повреждения, вызванные несливом воды
- невыполнение предписанного технического обслуживания, в частности очистки фильтра и системы конденсата
- эксплуатация без установленного фильтра
- несанкционированная модификация блока или использование неоригинальных запасных частей
- повреждения, вызванные электропитанием, такие как перенапряжение или удар молнии, или электроустановкой здания
- нормально изнашиваемые детали, такие как фильтр

Порядок предъявления претензий: сообщите о неисправности поставщику без неоправданной задержки после её обнаружения, указав обозначение модели и серийный номер с заводской таблички, дату продажи, место монтажа и описание неисправности, и приложите фотографии и запись технического обслуживания. Не разбирайте блок до ответа поставщика. Поставщик решает, будет ли блок отремонтирован, заменён или зачтён.

8.4 Соответствие

Блок имеет маркировку CE. Декларация о соответствии ЕС поставляется с блоком и предоставляется поставщиком по запросу. В ней указано как минимум:

- применимые европейские директивы
- применённые гармонизированные стандарты
- изготовитель и лицо, уполномоченное составлять техническую документацию

9 Принадлежности

Приведённые ниже принадлежности подобраны для канальных фанкойлов DF. Они заказываются отдельно.

9.1 Обзор принадлежностей

Код	Изделие	Данные
TVSP15	Термостатический клапан, прямой	Резьба 1/2"; Kvs 2,0; PN10; рабочая температура от -10 °C до +120 °C
LS15	Запорный клапан, прямой	Резьба 1/2"; Kvs 2,0; PN10; рабочая температура от -10 °C до +120 °C
LA15	Запорный клапан, угловой	Резьба 1/2"; Kvs 2,0; PN10; рабочая температура от -10 °C до +120 °C
A230NC	Термоэлектрический привод	230 V AC; IP54; присоединительная резьба M30 × 1,5 mm; корпус PC/ABS; нормально закрытый
TW230-3	Комнатный термостат, блоки AC	88 × 88 × 43 mm; 230 V AC, макс. 3 A; 1,5 W; 5-35 °C; три скорости вентилятора; недельный график
FC280	Комнатный термостат, блоки EC	88 × 88 × 43 mm; 230 V AC, макс. 3 A; 1,5 W; 5-35 °C; управление вентилятором 0-10 V; недельный график

ПРИМЕЧАНИЕ

Резьба соединения клапана 1/2", тогда как соединения теплообменника 3/4" FPT. Предусмотрите переходники или соединительные комплекты на месте.

9.2 Выбор клапана

Перечисленные выше клапаны имеют Kvs 2,0. В приведённых ниже таблицах дан Kvs, необходимый для перепада давления приблизительно 15 kPa на регулирующем клапане при проектном расходе воды, рассчитанный по формуле $\Delta p = (Q / Kvs)^2 \cdot Q$ в м³/ч и Δp в bar. В последней строке дан наименьший размер соединения при скорости воды не более 1,2 м/с.

DF23 - один клапан на блок

Типоразмер	34	51	68	85	102	136	170	204	238
Расчётный расход (l/h)	373	536	703	851	1044	1412	1613	2004	2148
Требуемый Kvs	1,0	1,4	1,8	2,2	2,7	3,6	4,2	5,2	5,5
Δp при Kvs 2,0 (кПа)	3,5	7,2	12,4	18,1	27,3	49,8	65,0	100,4	115,4
Мин. подключение	DN15	DN15	DN15	DN15	DN20	DN20	DN25	DN25	DN25

DF422 - один клапан на контур, оба контура идентичны

Типоразмер	34	51	68	85	102	136	170	204	238
Расчётный расход (l/h)	360	482	655	814	936	1285	1397	1768	1870
Требуемый Kvs	0,9	1,2	1,7	2,1	2,4	3,3	3,6	4,6	4,8
Мин. подключение	DN15	DN15	DN15	DN15	DN20	DN20	DN20	DN25	DN25

DF431 - один клапан на контур

Типоразмер	34	51	68	85	102	136	170	204	238
Расход охлаждения (l/h)	347	498	654	791	971	1313	1500	1864	1998
Требуемый Kvs, охлаждение	0,9	1,3	1,7	2,0	2,5	3,4	3,9	4,8	5,2
Мин. подключение, охлаждение	DN15	DN15	DN15	DN15	DN20	DN20	DN20	DN25	DN25
Расход по контуру отопления (l/h)	146	190	271	341	446	487	593	698	854
Требуемый Kvs, нагрев	0,4	0,5	0,7	0,9	1,2	1,3	1,5	1,8	2,2
Мин. подключение, нагрев	DN15	DN15	DN15	DN15	DN15	DN15	DN15	DN15	DN15

Если расчётный Kvs значительно отличается от установленного клапана, проверьте гидравлическую балансировку контура. Слишком большой клапан обеспечивает плохое регулирование при частичной нагрузке.