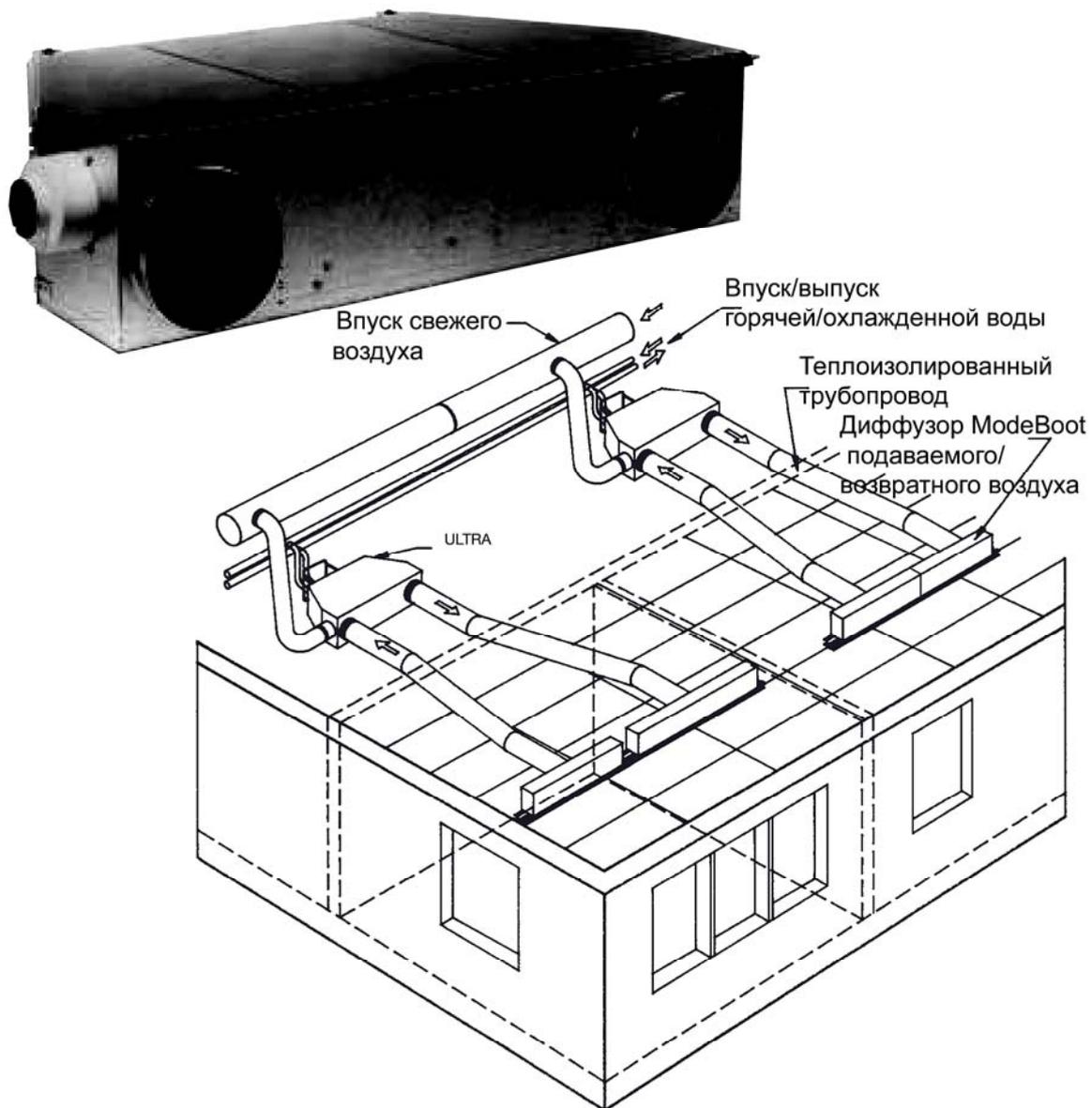




42BJ ULTRA – Типоразмеры 1.6 - 2.6 - 4.7

Вентиляторный доводчик
«Индивидуальный комфорт»



Руководство по установке



Утверждено согласно системе управления качеством

Фотография на передней стороне обложки представлена только для информации и никак не связана с обязательствами по контракту.

1 - ВСТУПЛЕНИЕ	4
2 - ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.....	5
2.1 - Физические и электрические данные	6
2.2 - Чертежи в масштабе	7
2.3 - Упаковка кондиционера ULTRA	12
2.4 - Приемка поставленного блока – методы установки	12
3 - ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	13
3.1 - Общие положения 13	13
3.2 - Меры предосторожности от поражения электрическим током	13
3.3 - Общие рекомендации по установке	13
3.4 - Выполнение требований стандартов	13
4 - УСТАНОВКА КОНДИЦИОНЕРА 42VJ ULTRA.....	14
4.1 - Размещение кондиционера ULTRA в подвесном потолке	14
4.2 - Меры предосторожности	14
4.3 - Процедура установки	14
4.4 - Демонтаж кондиционера ULTRA	15
5 - СВЕЖИЙ ВОЗДУХ16	
5.1 - Регулятор постоянного расхода свежего воздуха	16
5.2 - Дополнительный воздуховод свежего воздуха	16
6 - ВЕНТИЛЯТОРНЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	17
6.1 – Описание.....	17
6.2 - Демонтаж узла вентилятора	17
6.3 - Замена конденсатора	17
7 - ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК	18
7.1 – Описание.....	18
7.2 - Демонтаж водяного теплообменника	18
7.3 - Расположение впуска/выпуска на теплообменнике.....	19
8 - ВЕНТИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСХОДА ВОДЫ	21
8.1 - Описание.....	21
8.2 - Замена приводов	21
8.3 - Электросхемы подключения приводов	21
8.4 - Замена корпуса вентиля.....	21
9 - ГИБКИЕ ВОДОВОДЫ	22
10 - ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР И ДОСТУП К НЕМУ.....	23
10.1 – Описание.....	23
10.2 - Замена воздушного фильтра	23
11 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ	24
11.1 - Электрический резистивный подогреватель – типоразмер 1.6	24
11.2 - Экранированный электрический подогреватель со спиральными ребрами – типоразмеры 2.6 и 4.7	24
11.3 - Замена электрического подогревателя	24
11.4 - Схема соединений одноступенчатого электрического подогревателя	25
12 - ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР КОМПАНИИ CARRIER	26
12.1 - Описание	26
12.2 - Имеющиеся различные конфигурации кондиционеров ULTRA.....	26
12.3 - Технические спецификации реле переключения нагревания и охлаждения	26
12.4 - Управление системой «ведущий - ведомый»	28
12.5 - Схемы соединений.....	28
13 - АКСЕССУАРЫ	31
13.1 - Регулируемые опоры для установки кондиционера ULTRA в съемном полу	31
13.2 - Насос для откачки конденсата	31

1 – ВСТУПЛЕНИЕ

Выпускаются три типоразмера малогабаритного кондиционера 42BJ ULTRA с возможностью выбора одного из трех вращательных электроприводов. Блок рассчитан на кондиционирование воздуха в помещениях площадью от 25 м² до 50 м².

Кондиционер состоит из следующих основных компонентов: центробежный вентилятор с вращательным электроприводом регулируемых оборотов, система подачи свежего воздуха с блоком регулирования расхода воздуха, охлаждающий теплообменник охлажденной воды и либо нагревающий теплообменник горячей воды, либо электрический подогреватель.

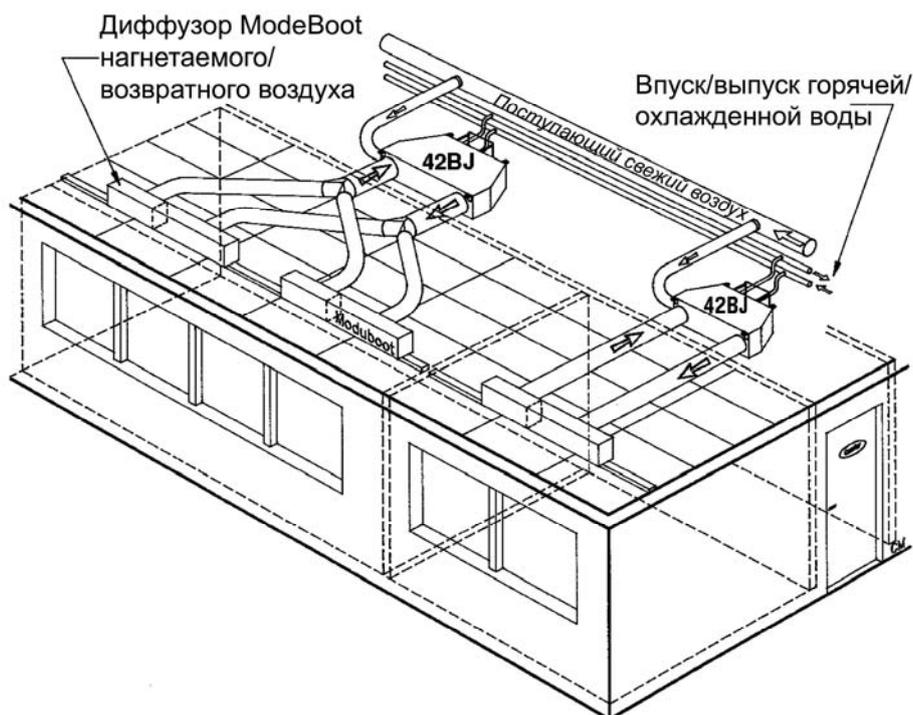
Гибкие теплоизолированные нагнетательные и возвратные трубопроводы, соединяющие модуль с одной или несколькими пазами подвесного потолка, монтируются на месте. Питательные малозаметные линейные потолочные диффузоры (обычно блоки Carrier Moduboot 35BD/35SR) используются для помещений, в которых требуется осуществление кондиционирования воздуха.

Комплексная система состоит из одного или нескольких чиллеров воздушного или водяного охлаждения производства компании Carrier, соединенных с одним или несколькими камерами обработки воздуха, которые подают свежий воздух в кондиционер 42BJ ULTRA. Они могут монтироваться в свободных полостях под полом или над ложными потолками, предпочтительно в коридорах, где возможно их соединение с контурами горячей или охлажденной воды, а также с системой подачи свежего воздуха.

Это упрощает проведение технического обслуживания, поскольку указанные контуры обычно монтируются в коридорах и холлах, и, следовательно, никогда не проходят через кондиционируемые объемы. В жилых помещениях монтируются только пассивные элементы, т.е. диффузоры 35BD.

В настоящее время определяющим фактом при выборе системы кондиционирования является уровень издаваемого шума. Достижение низкого уровня шума являлось главной задачей при проектировании кондиционера 42BJ ULTRA. Помимо этого, наличие высокого возможного статического давления позволяет помещать кондиционер достаточно далеко от кондиционируемого объема.

Низкий уровень шума, удаленность от кондиционируемого помещения и легкость проведения работ по техническому обслуживанию являются ключевыми особенностями, от которых зависит выбор системы кондиционирования воздуха.



2 – ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

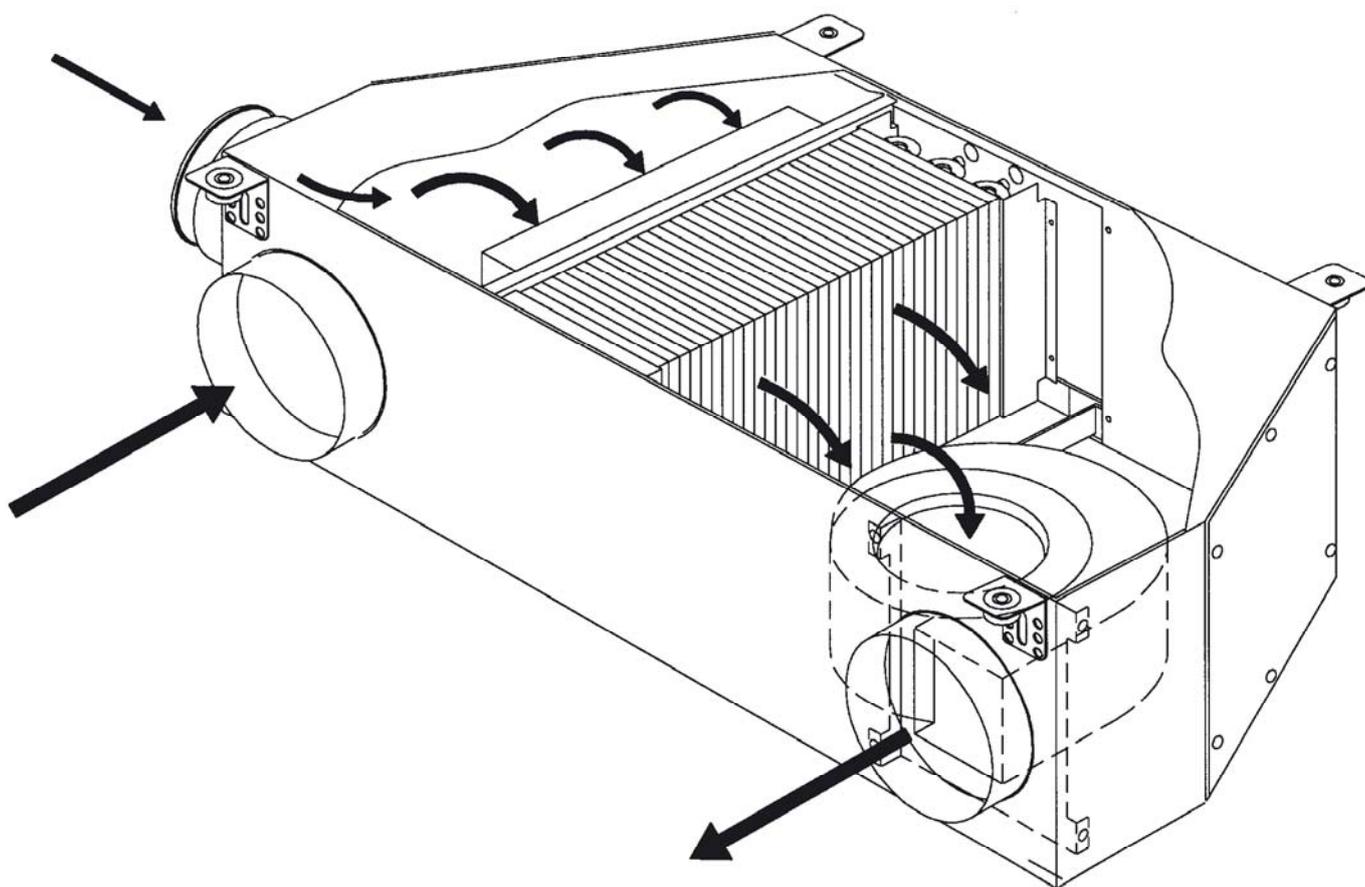
Модульная конструкция кондиционера 42BJ ULTRA позволяет эффективно использовать его для нагрева, охлаждения и кондиционирования воздуха в помещениях средней площади. Благодаря общей глубине всего 240 мм (за исключением типоразмера 4.7, у которого глубина 345 мм) эти кондиционеры успешно устанавливаются в свободных полостях над подвесными потолками или под съемными полами.

Корпуса кондиционеров изготавливаются из оцинкованного стального листа 10/10, покрытого стекловатой толщиной 13 мм, которая, в свою очередь, защищена слоем износостойчивого неопрена.

Съемный лючок доступа к приводному электродвигателю покрыт стекловатой толщиной 13 мм, а съемная панель доступа к воздушному фильтру покрыта пенопластом толщиной 5 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эксплуатационные ограничения: температура нагнетаемого воздуха 12 °С при установке кондиционера в месте с температурой окружающего воздуха 27 °С по сухому термометру и относительной влажности 70 %



2.1 – Физические и электрические данные

42BJ ULTRA		Типоразмер 1.6	Типоразмер 1.6	Типоразмер 1.6
Номинальный расход воздуха	л/с (м ³ /ч)	166 (600)	194 (700)	264 (950)
Общая холодопроизводительность (охлаждающий теплообменник охлажденной воды)*	кВт	3.66	4.7	6.0
Теплопроизводительность (нагревающий теплообменник горячей воды)**	кВт	1.9	2.6	3.8
Электропитание: однофазное напряжение 230 В, 50 Гц	U%	± 10	± 10	± 10
Рабочая масса (6 - рядный теплообменник и устройство управления)	кг	31	40	60
Водяной теплообменник с				
• Медными трубами 3/8"				
• Алюминиевыми ребрами				
• Продувочным вентилем				
• Подключением системы водоснабжения с впускным устройством (резьбовое соединение)		G1/2"	G1/2"	G1/2"
• Выпускным устройством (резьбовое соединение)		G1/2"	G1/2"	G1/2"
• Испытательное давление	кПа	2400	2400	2400
• Рабочее давление	кПа	1600	1600	1600
5 - рядный теплообменник				
• Количество каналов		2	3	3
• Содержащийся объем воды	л	0.9	1.2	1.5
1 - рядный теплообменник				
• Количество каналов		1	1	4
• Содержащийся объем воды	л	0.2	0.29	0.45
Экранированный электрический подогреватель со спиральными ребрами:				
• Электропитание: однофазное напряжение 230 В, 50 Гц	U%	-	± 10	± 10
• Потребляемая мощность без вентилятора (+5%/- 10%)	Вт	-	1600	1600
• Температура срабатывания предохранительного термостата с ручным сбросом 98 °С (0 °С/ - 16 °С)	°С	-	112	112
• Минимальный расход воздуха через подогреватель	л/с (м ³ /ч)	-	56 (200)	56 (200)
Электрический резистивный подогреватель:				
• Электропитание: однофазное напряжение 230 В, 50 Гц	U%	± 10	-	-
• Потребляемая мощность без вентилятора (+5%/- 10%)	Вт	1000	-	-
• Температура срабатывания предохранительного термостата с автоматическим сбросом	°С	75	-	-
• Температура плавления предохранительного термостата	°С	150	-	-
• Потребляемый ток	А	4.35	-	-
• Минимальный расход воздуха через подогреватель	л/с (м ³ /ч)	64 (230)	-	-
Вентилятор:				
• Центробежный вентилятор с одной крыльчаткой и загнутыми вперед лопатками		двойной забор	двойной забор	двойной забор
• Расход воздуха на высоких оборотах	л/с (м ³ /ч)	166 (600)	194 (700)	264 (950)
• Статическое давление на высоких оборотах***	Па	80	80	80
Двигатель:				
• Электропитание: однофазное напряжение 230 В, 50 Гц	U%	± 10	± 10	± 10
• Асинхронный со встроенной защитой от перегрузки	К - во полюсов	2	2	2
• Постоянный конденсатор, изоляция класса В, класс покрытия лаком F, защита IP 44				
• Максимальная потребляемая мощность на высоких оборотах***	Вт	219	245	183
• Максимальный потребляемый ток на высоких оборотах***	А	0.96	1.07	0.80
• Пусковой ток на высоких оборотах***	А	3.0	4.4	3.3
Воздушный фильтр:				
• Одноразового применения, степень пожарной опасности среды M1		G3	F5	F5
• Размеры	мм	240 x 400	240 x 550	315 x 550
• Падение давления при номинальном расходе воздуха	Па	30	35	40
Соединение системы свежего воздуха:				
• Диаметр наружного соединения	мм	125	125	125
• Постоянный минимальный расход воздуха (- 10%; +20%)	л/с (м ³ /ч)	8.3 (30)	8.3 (30)	8.3 (30)
• Постоянный максимальный расход воздуха (- 10%; +20%)	л/с (м ³ /ч)	44.4 (160)	44.4 (160)	44.4 (160)
• ΔP (перед соединением/после соединения):				
- Регулятор на 8,3 л/с (30 м ³ /ч)	Па	50-200	50-200	50-200
- Регулятор на 44,4 л/с (160 м ³ /ч)	Па	70-200	70-200	70-200
Степень пожарной опасности среды регулятора свежего воздуха: M1				
Соединения системы водоснабжения кондиционера ULTRA				
Модули кондиционера ULTRA рассчитаны и испытаны при рабочем давлении 16 бар. Работа всей системы кондиционера ULTRA гарантируется при рабочем давлении 10 бар.				
Если для вашего применения требуется рабочее давление 16 бар, обратитесь к местному представителю компании Carrier.				

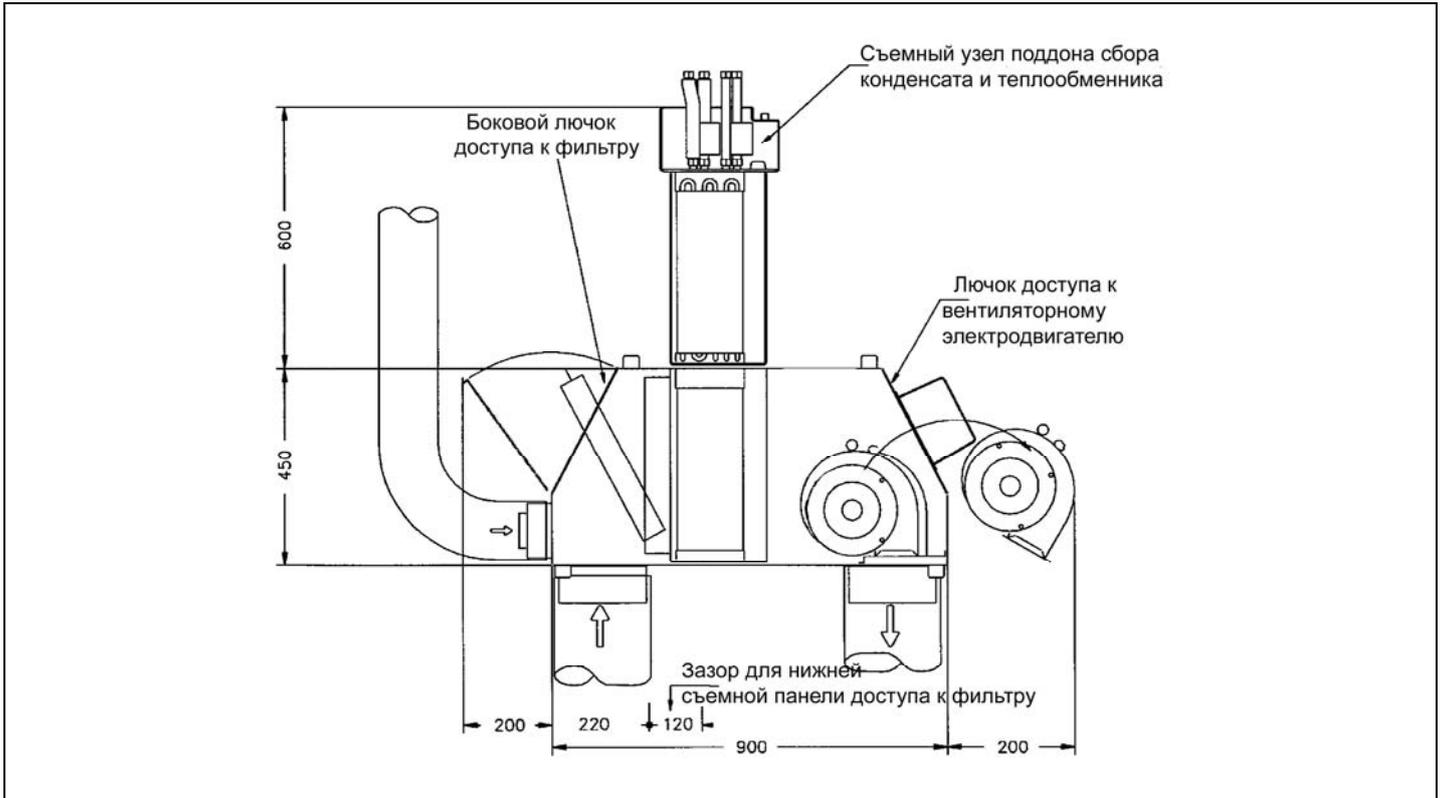
* При температуре поступающей воды 6 °С, комнатной температуре 25 °С по сухому термометру, относительной влажности 50 % и Δt=5 К при номинальном расходе воздуха.

** При температуре поступающей воды 50 °С, комнатной температуре 19 °С и Δt=10 К при номинальном расходе воздуха.

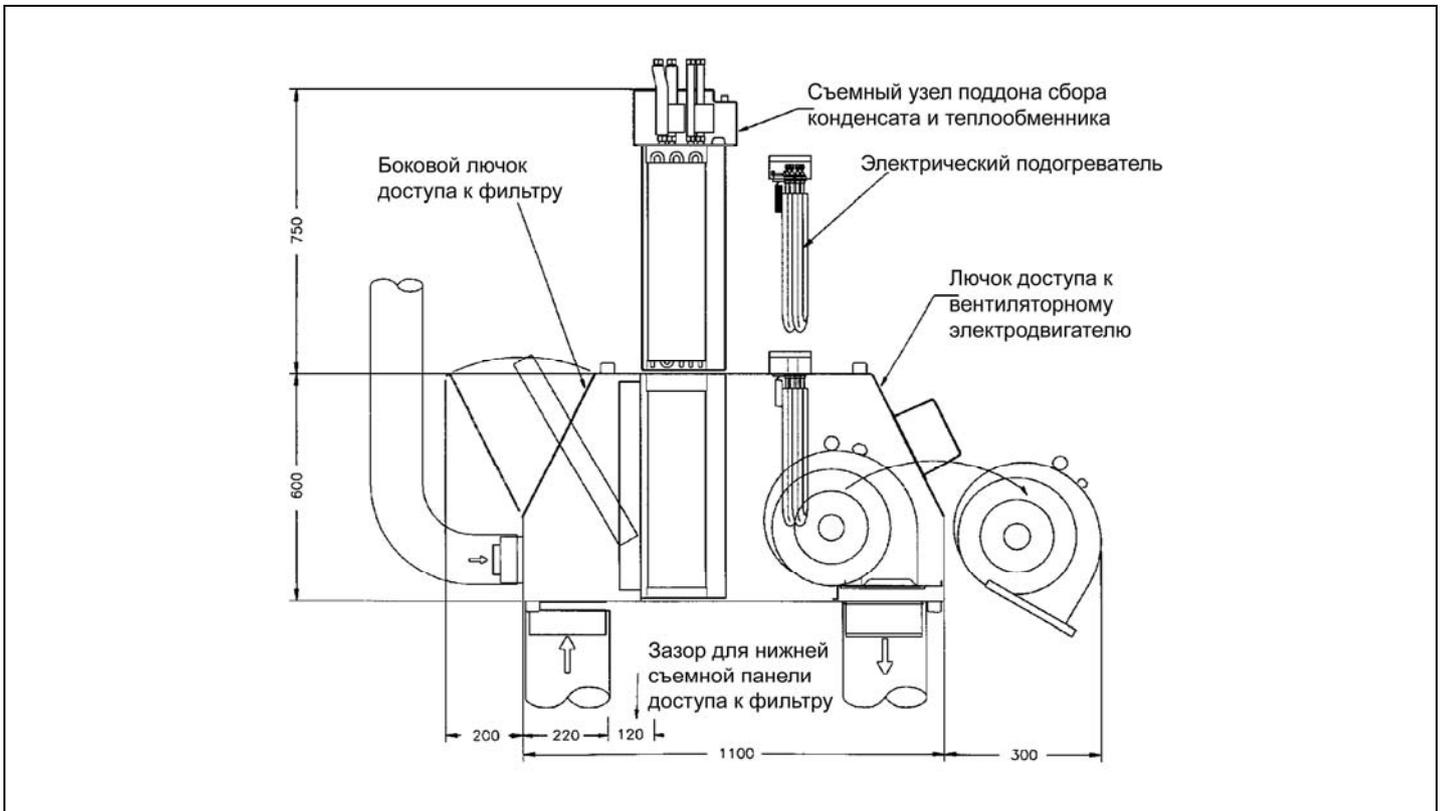
*** Более точная информация приведена в таблицах электрических данных.

2.2 – Чертежи в масштабе

2.2.1 – Зазоры, необходимые для проведения технического обслуживания Типоразмер 1.6

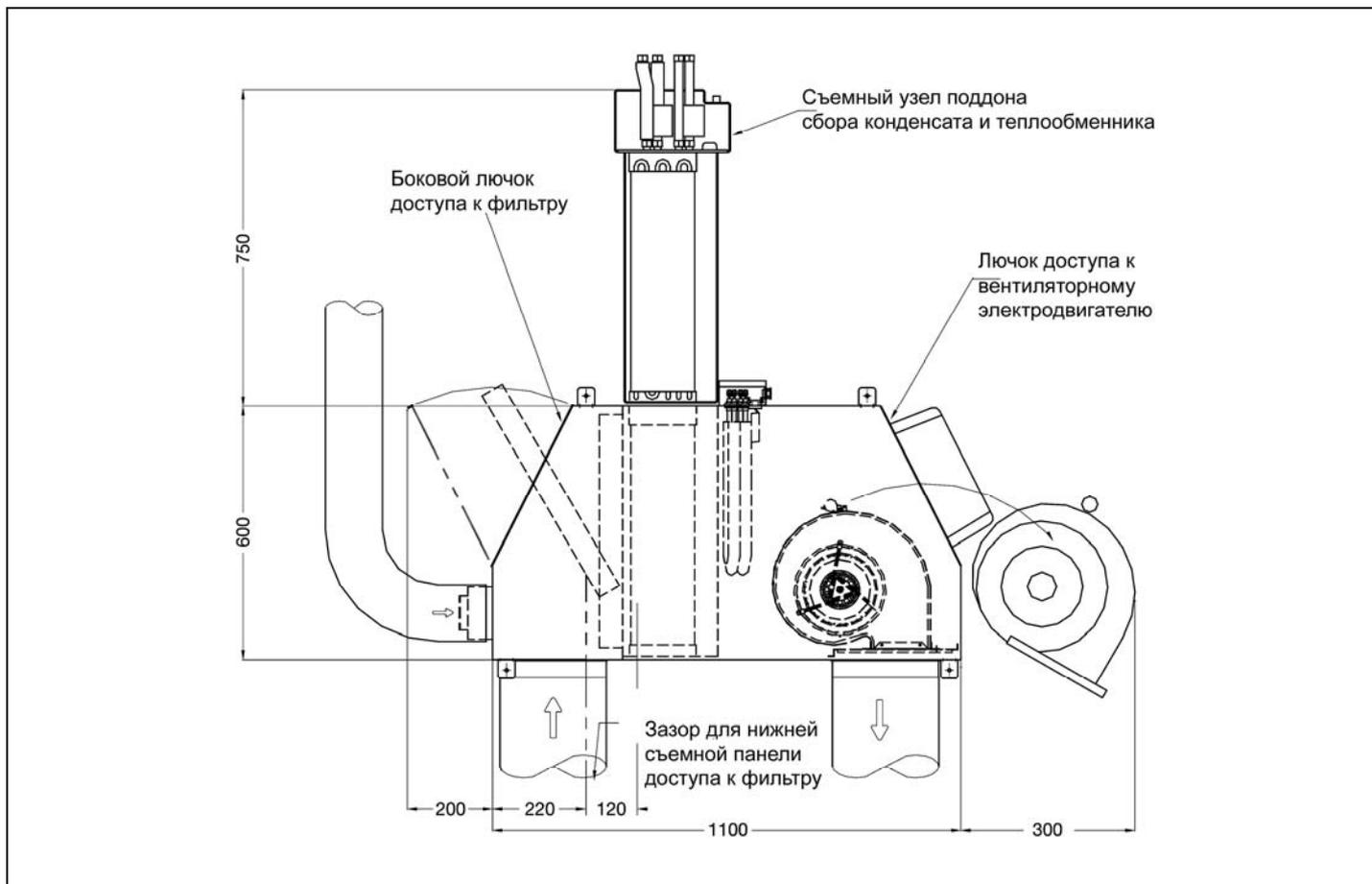


Типоразмер 2.6

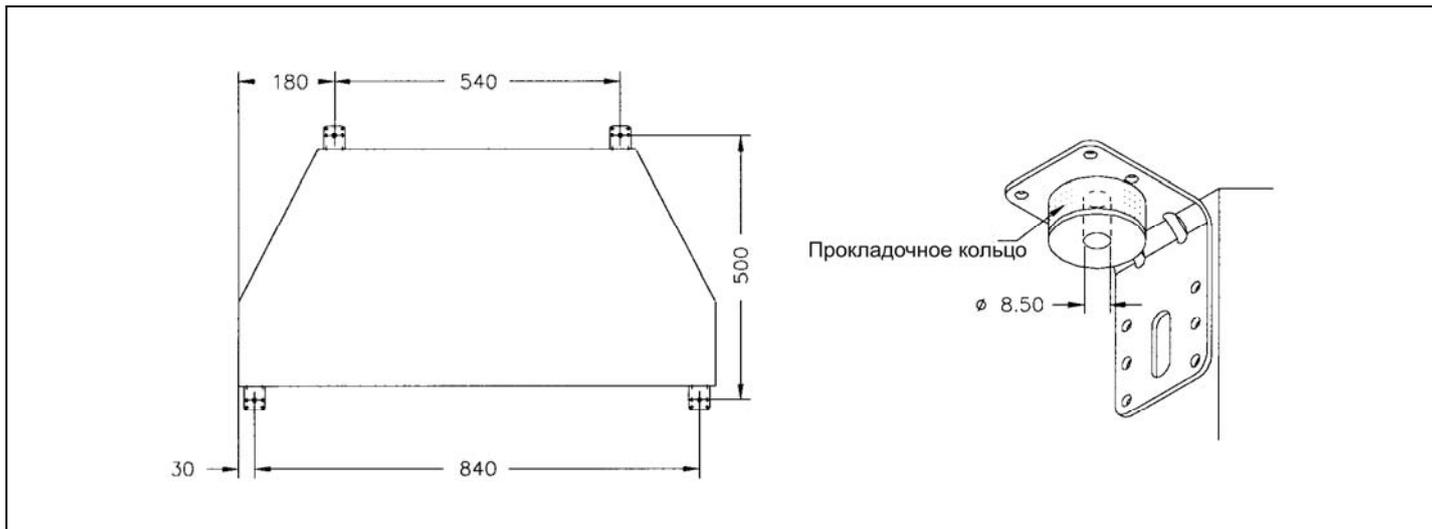


2.2.1 – Зазоры, необходимые для проведения технического обслуживания (продолжение)

Типоразмер 4.7



2.2.2 – Шаблон для установки крепежных резьбовых стержней, мм
Типоразмер 1.6



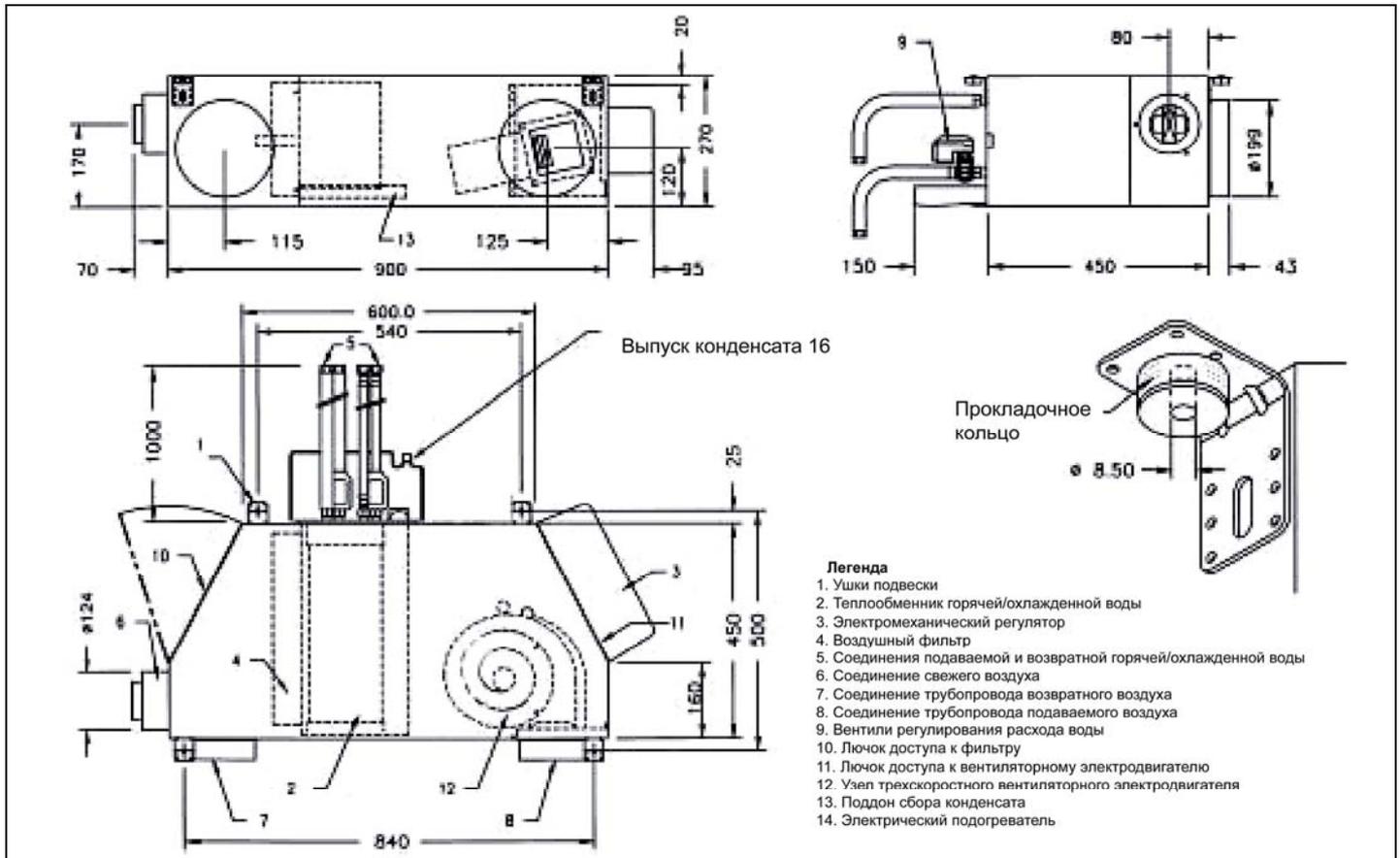
Типоразмер 2.6 и 4.7



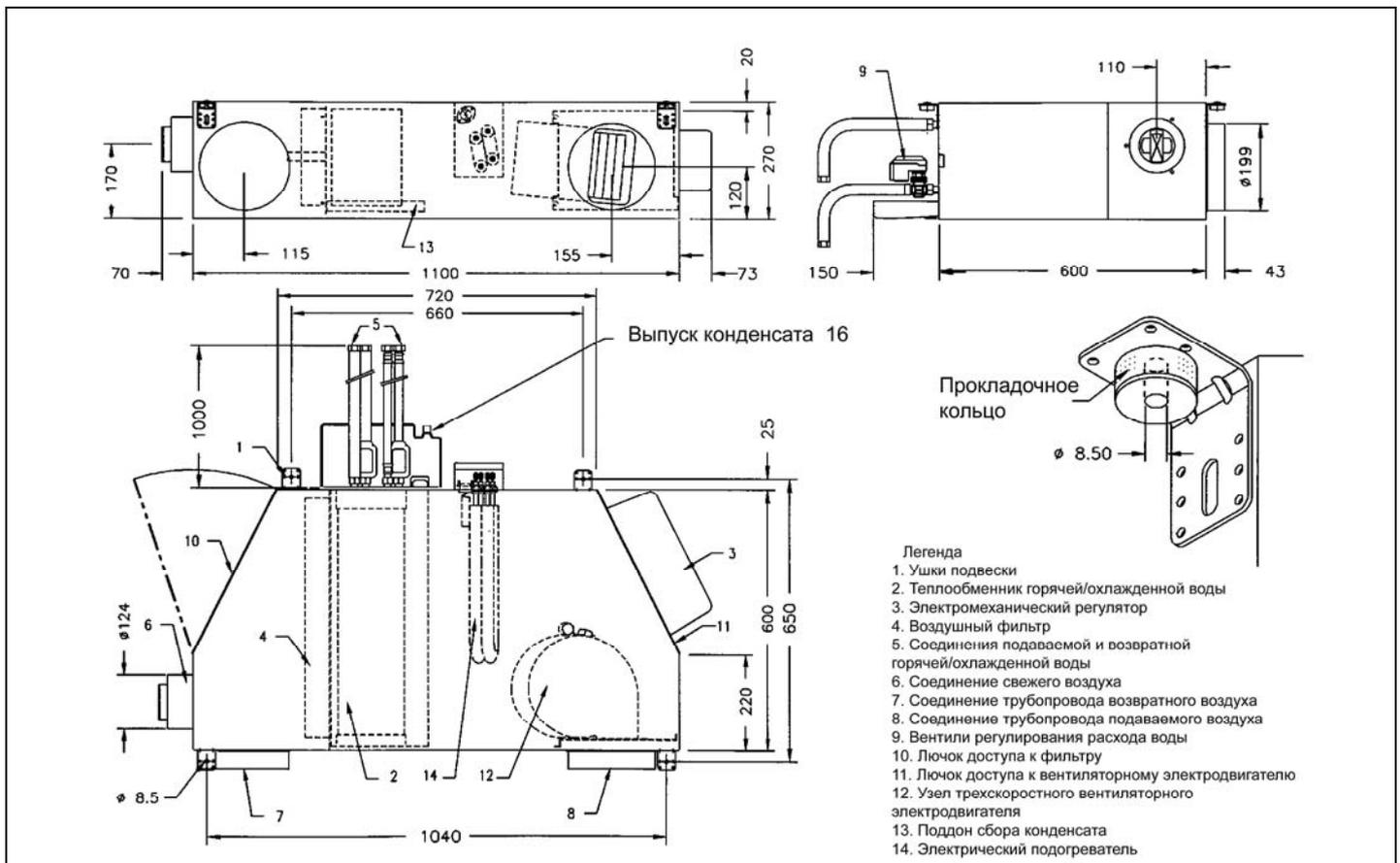
2.2 – Чертежи в масштабе (продолжение)

2.2.3 – Размеры, мм

Типоразмер 1.6

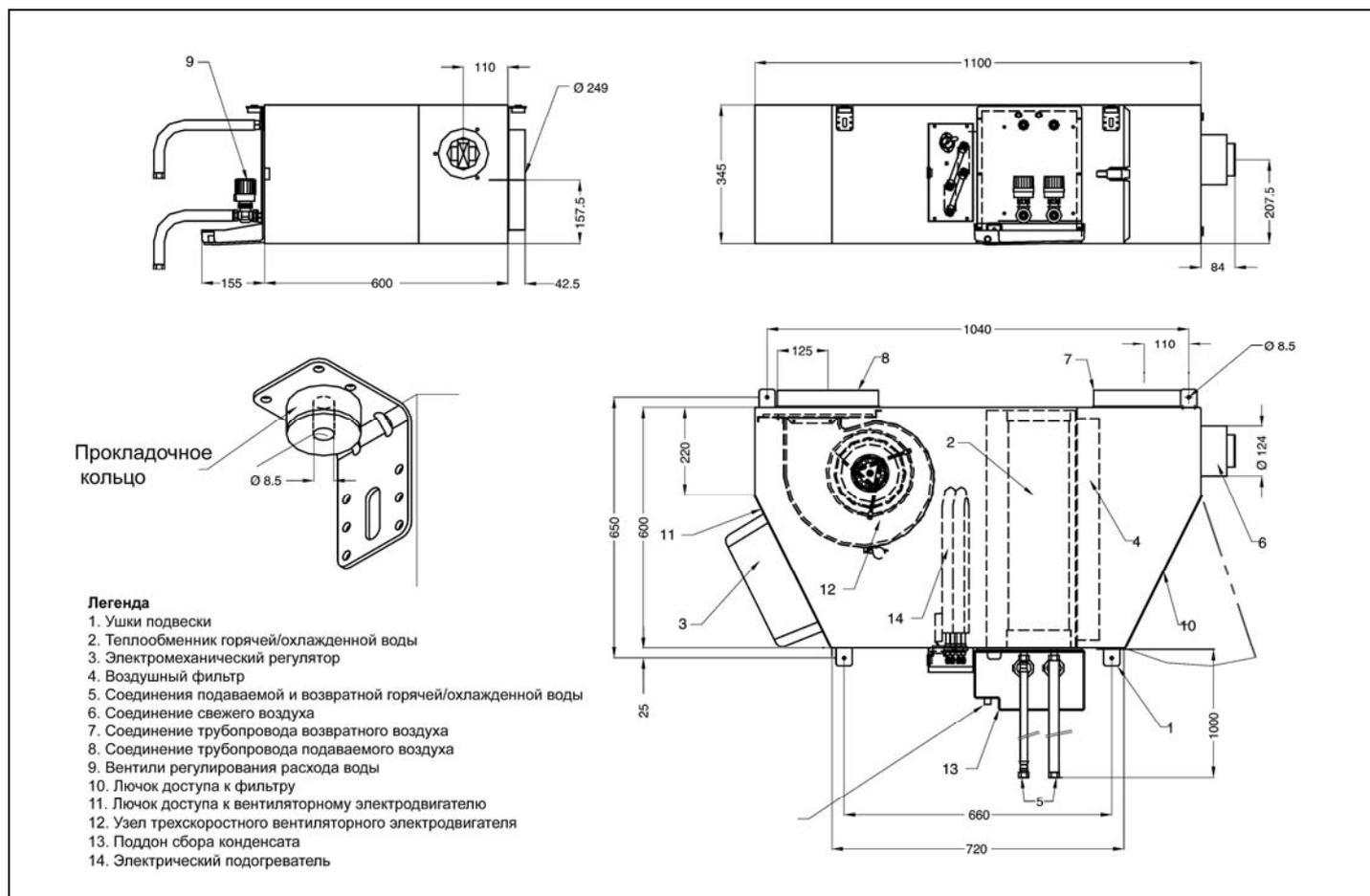


Типоразмер 2.6



2.2 – Чертежи в масштабе (продолжение)

Типоразмер 4.7



2.3 – Упаковка кондиционера ULTRA

Кондиционеры, упакованные в термоусаживающуюся или растягиваемую пластиковую пленку, транспортируются на деревянных поддонах.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если требуется «экспортная» упаковка обращайтесь к местному представителю компании Carrier.

	Укладка на поддоны				
	Кол - во блоков на поддон	Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Масса (кг)
Типоразмер1	10	1600	1100	1500	320
Типоразмер2	10	1700	1350	1500	450
Типоразмер3	10	1700	1350	1500	430
Типоразмер4	6	1800	1350	1200	410

ПРИМЕЧАНИЕ:

При получении кондиционеров необходимо сразу проверить отсутствие повреждения упаковок. Для того, чтобы обеспечить сохранность блоков как можно дольше, открывайте упаковку только непосредственно перед установкой кондиционера.

2.4 – Приемка поставленного блока – методы установки

При поступлении партии кондиционеров проверьте состояние оборудования и сообщите компании - перевозчику обо всех повреждениях, нанесенных при транспортировке. Распаковывайте кондиционеры только перед самой установкой и делайте это как можно ближе к месту установки. Не ставьте блоки один на другой и не помещайте на них никакие тяжелые предметы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При перемещении кондиционеров не используйте в качестве ручек соединительные штуцеры системы водоснабжения, а также детали слива конденсата, вентили и гибкие трубопроводы.

Наличие электрических компонентов представляет опасность для людей, которые устанавливают и обслуживают эти кондиционеры. К выполнению работ по установке, обслуживанию и ремонту этих кондиционеров могут быть допущены только электрики, имеющие специальную подготовку. Производство некоторых работ по текущему техническому обслуживанию, например очистку теплообменников и замену фильтра, можно доверять персоналу, не имеющему специальной подготовки. Перед выполнением любой работы необходимо ознакомиться с этим руководством и всеми информативными табличками и этикетками, прикрепленными к блоку. Необходимо выполнять все относящиеся правила техники безопасности. Перед пайкой мягким припоем или твердым припоем нужно надевать защитные очки, защитные перчатки и одежду из невоспламеняющегося материала. Всегда под руками должен находиться огнетушитель соответствующего типа.

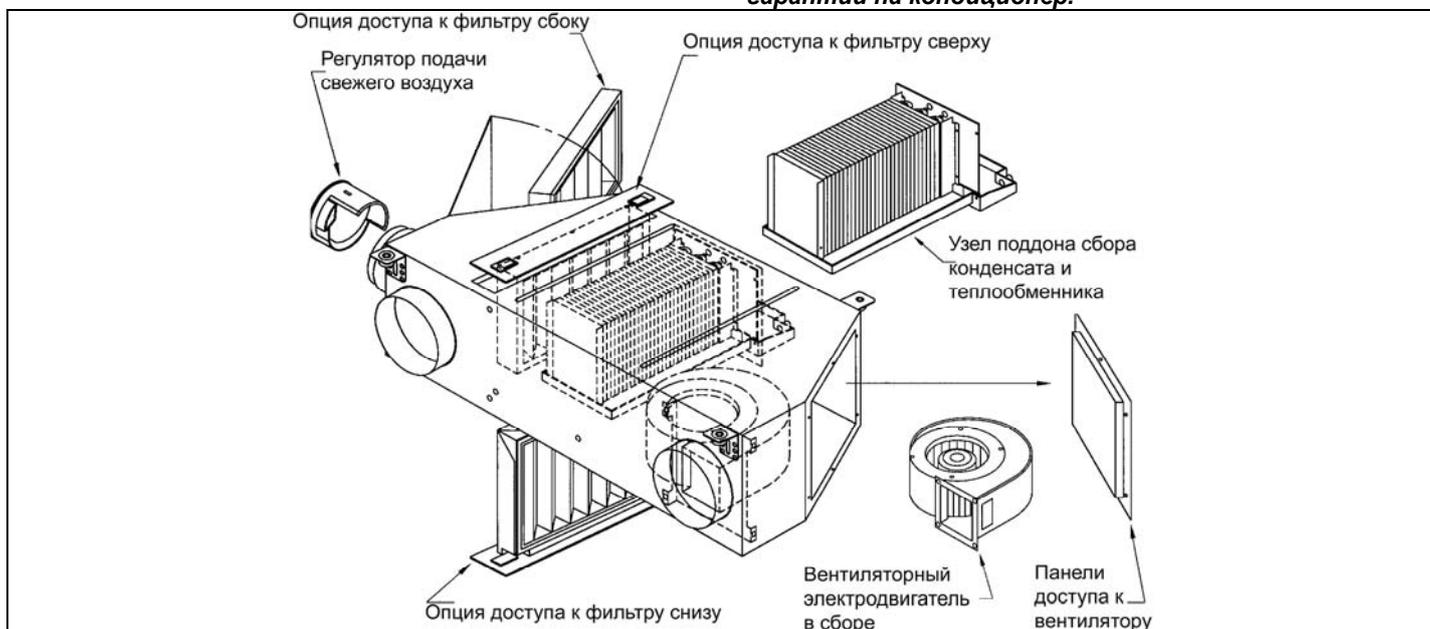
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед производством каких - либо работ на кондиционере отключите подачу напряжения на него и все аксессуары.

Не устанавливайте кондиционер в местах, в которых могут присутствовать воспламеняющиеся газы или продукты с кислотными или щелочными свойствами. В их присутствии возможно появление не подлежащих ремонту коррозионных повреждений медных и алюминиевых деталей теплообменников и пластиковых компонентов внутри блока.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Невыполнение приведенных выше рекомендаций и несанкционированная модификация электрических соединений приведет к прекращению действия гарантии на кондиционер.



3 – ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 – Общие положения

Работы по установке, вводу в эксплуатацию и обслуживанию различных компонентов, входящих в состав различных контуров управления, могут представлять опасность, если не учитывать некоторые особенности кондиционеров, например, наличие сетевого напряжения и горячей или охлажденной воды.

Только имеющие специальную подготовку техники и монтажники, которые прошли подготовку по данному продукту, могут быть допущены к производству работ по установке, вводу в эксплуатацию и обслуживанию этого кондиционера.

При проведении технического обслуживания необходимо выполнять все рекомендации и инструкции, указанные в брошюрах по эксплуатации, на табличках и в инструкциях, поставляемых с оборудованием, а также в любых других относящихся инструкциях.

Описание используемых пиктограмм



Опасность поражения электрическим током



Не прикасаться руками



Опасность общего характера



Ультрафиолетовое излучение: не смотрите прямо на этот свет без защитных очков.

Выполняйте все действующие правила и положения по технике безопасности.

Надевайте защитные очки и защитные перчатки.

Предпринимайте меры предосторожности при перемещении или установке кондиционера.

3.2 – Меры предосторожности от поражения электрическим током

Только электрики, имеющие уровень квалификации, рекомендуемый IEC (Международная электротехническая комиссия) в стандарте IEC 364, который соответствует европейскому стандарту HD 384, французскому стандарту NFC 15 000 и английским правилам по электромонтажу IEE, могут быть допущены к производству работ на электрических компонентах. В частности, перед проведением любых работ необходимо отключить кондиционер от всех источников электропитания. Отключать сетевое напряжение нужно специальным разъединительным устройством (не входящим в комплект поставки).

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

В состав компонентов различных контуров управления, описанных в настоящем руководстве, входят электрические элементы. Если эти элементы не будут установлены и не будут использоваться в соответствии с данными инструкциями, то они могут генерировать электромагнитные помехи или могут быть повреждены ими. Компоненты, входящие в состав этих систем управления, удовлетворяют требованиям к электромагнитной совместимости в жилых и производственных помещениях. Они также удовлетворяют требованиям директивы по низковольтным установкам.

3.3 – Общие рекомендации по установке

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

На входе блоков, оборудованных контурами управления, должно быть разъединительное устройство (например, двухполюсный автоматический выключатель). При необходимости нужно предусмотреть возможность отключения подачи напряжения на все оборудование с помощью легко управляемого устройства аварийной остановки (например, кнопки с предохранительным колпачком). Типоразмеры и установка этих предохранительных устройств должны удовлетворять требованиям Рекомендации 364 IEC, которая соответствует европейскому стандарту HD 384, французскому стандарту NFC 15 000 и английским правилам по электромонтажу IEE. Эти предохранительные устройства не поставляются компанией Carrier.

Необходимо выполнять перечисленные ниже общие правила:

- На входе кондиционера должна быть защита от повышения напряжения (не поставляется компанией Carrier).

Защита от повышения напряжения на входе

Кондиционер без электрического подогревателя	T2A
Кондиционер с электрическим подогревателем	T10A

- Кондиционер должен быть защищен устройством утечки на землю дифференциального типа (не поставляется компанией Carrier).

- На устройстве отключения напряжения должна быть четкая маркировка, указывающая элементы оборудования, подключенные к этому устройству.

- Электромонтажные работы по компонентам, входящим в состав систем дифференциального контроля, должны производиться профессиональными установщиками по действующим правилам и нормам.

- Силовой кабель должен иметь двойную изоляцию, а крепление его должно осуществляться соответствующим кабельным зажимом. При креплении кабеля не должно быть нарушения наружной изоляции.

- Компоненты контура управления должны размещаться в среде, которая соответствует их степени защиты (IP).

3.4 – Выполнение требований стандартов

Данное оборудование спроектировано и изготавливается в соответствии с основными требованиями с использованием следующих стандартов:

- Стандарт по электромагнитной совместимости: 89/336/ЕЭС

- Стандарт по низковольтным установкам: 73/23/ЕЭС

4 - УСТАНОВКА КОНДИЦИОНЕРА 42BJ ULTRA

4.1 – Размещение кондиционера ULTRA в подвесном потолке

Перед началом производства работ по монтажу рекомендуется ознакомиться с общим проектом установки. При осуществлении планировки вам поможет монтажный шаблон. Вы можете получить шаблон у своего местного представителя компании Carrier. При планировке должны быть учтены все компоненты системы: кондиционеры ULTRA, диффузоры 35BD ModuBoot, трубопроводы подаваемого и возвратного воздуха и арматура для подвешивания потолка.

4.2 – Меры предосторожности

При производстве монтажных работ удалите из трубопроводов все отходы, чтобы не оставалось ничего, что может повредить кондиционер.

4.3 – Процедура установки

а) Расположите кондиционер ULTRA на основании в свободной полости потолка или под съемным полом.

- Установка в свободной полости потолка: Использование гидравлического подъемника и стремянки существенно облегчит работу.



- Установка в свободной полости съемного пола: Прикрепите к кондиционеру резиновые опоры регулируемой высоты. Эти дополнительные аксессуары имеются у вашего местного представителя компании Carrier.

б) Обеспечьте наличие вокруг кондиционера зазоров, достаточных для нормального и быстрого проведения работ по техническому обслуживанию. Требуемые зазоры указаны на предыдущих страницах руководства.

в) Наложите шаблон на потолок и отметьте места расположения резьбовых подвесок.

Метод крепления резьбовых подвесок (не поставляемых компанией Carrier) зависит от конструкции и состояния потолка. В случае возникновения сомнений посоветуйтесь со специалистом. Максимальный диаметр подвесок составляет 8 мм.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При перемещении кондиционера не используйте в качестве ручек штуцера системы водоснабжения, поддон сбора конденсата, вентили, гибкие трубопроводы или электрические кабели.

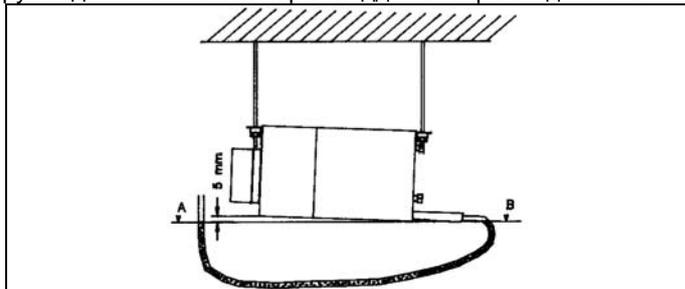
Поднимите кондиционер и совместите его с резьбовыми подвесками. Наверните гайки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

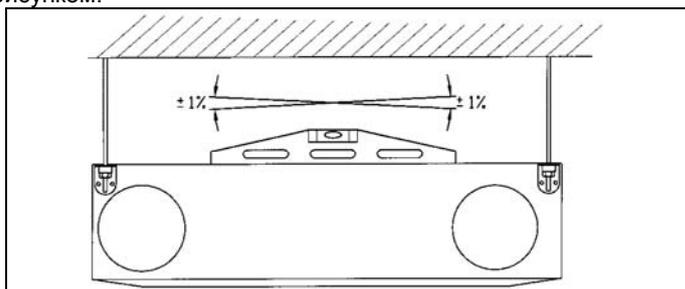
На этом этапе монтажа не затягивайте гайки до упора и не крепите окончательно кондиционер к потолку. Окончательную регулируемую затяжку гаек для установки в горизонтальное положение нужно производить в конце, после подключения трубопроводов.

д) Установка кондиционера в горизонтальное положение

Отрегулируйте положение кондиционера гайками подвесок таким образом, чтобы поддон сбора конденсата был примерно на 5 мм ниже противоположного края блока. Проверьте получение нужного наклона путем подсоединения к сливному штуцеру прозрачной 16-миллиметровой трубки длиной 2 метра. Залейте в сливной поддон такое количество воды, чтобы уровень воды в трубке достигал нижнего края поддона сбора конденсата.



Уровень воды в противоположном конце трубки должен быть примерно на 5 мм ниже основания поддона сбора конденсата. Руководствуйтесь помещенным выше рисунком.

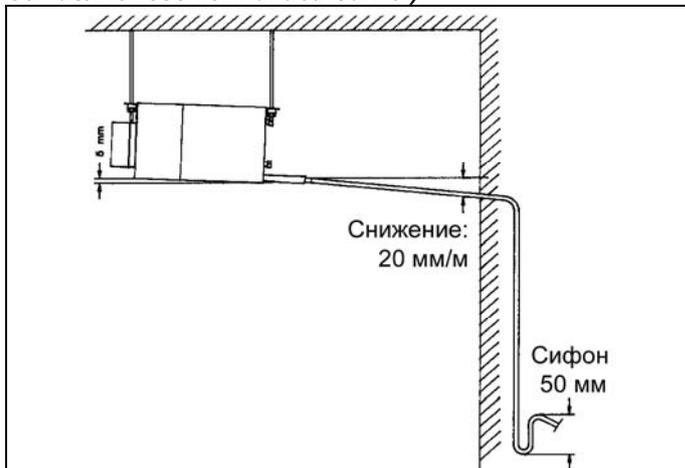


е) Труба слива конденсата

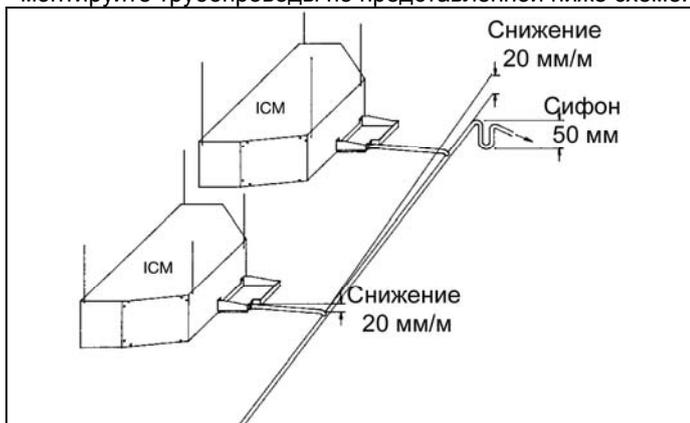
Используйте пластиковую трубу для холодной воды с внутренним диаметром 16 мм и проложите ее так, чтобы было снижение трубы величиной 20 мм на метр длины. Сделайте сифон минимум 50 мм, чтобы газы и запахи не попадали обратно в свободную полость потолка.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Труба слива конденсата должна крепиться к поддону сбора конденсата с помощью кольца (не поставляемого компанией Carrier).



При подключении к общему коллектору нескольких блоков монтируйте трубопроводы по представленной ниже схеме.



ф) Установите воздушные диффузоры в свободной полости потолка согласно проекту для помещения, в котором нужно осуществлять кондиционирование воздуха.

Соедините воздухопроводы подаваемого и возвратного воздуха с соответствующими втулками на камере диффузора и на кондиционере ULTRA. После монтажа блока и ложного потолка на место и перед запуском системы снимите с диффузора предохранительную пленку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Кондиционеры ULTRA подключаются к диффузорам с помощью трубопроводов. Падение давления в трубопроводах должно быть совместимо с производительностью кондиционера. Внутренние поверхности трубопроводов должны быть как можно более гладкими. Не допускайте резких изгибов.

Убедитесь в отсутствии утечек и перекручивания, а также грязи и строительного мусора внутри трубопроводов. Мусор внутри трубопроводов может повредить спиральную конструкцию вентилятора и элементы измерения температуры (термостаты), установленные в воздушных диффузорах.

Ознакомьтесь с местными нормами по уровням шумов и, при необходимости, установите глушители.

г) Для кондиционеров ULTRA с опцией впуска свежего воздуха подключите трубопровод подачи свежего воздуха.

h) После завершения установки (т.е. когда кондиционер ULTRA установлен в ложном потолке или в свободной полости в междуэтажном перекрытии, воздухопроводы смонтированы, водяные коллекторы находятся на месте с готовыми отсечными вентилями на соединительных штуцерах, электромонтаж выполнен) подключите гибкие водоводы (см. «Гибкие водоводы» в последнем разделе).

На каждом гибком трубопроводе имеется сгонная муфта с газовой резьбой 1/2".

Убедитесь в установке прокладки (не поставляемой компанией Carrier) между резьбовой муфтой и отсечным вентилем.

i) После завершения установки всех кондиционеров откройте отсечные вентили на коллекторах, стравите воздух и после этого создайте избыточное давление в контурах. Для того, чтобы стравить воздух из теплообменников, снимите пластиковые заглушки на лючке доступа в теплообменник, после чего слегка отверните винты стравливания давления с помощью отвертки. После выхода всего воздуха плотно закройте вентиль.

j) Выполните электрические подключения.

Подавать напряжение можно только после выполнения всех подключений и установки на места всех предохранительных крышек.

4.4 – Демонтаж кондиционера ULTRA

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед началом производства каких-либо работ на кондиционере ULTRA отключите электропитание.

а) Отключите подачу напряжения с помощью разъединителя, установленного для этой цели при монтаже (разъединитель не поставляется компанией Carrier).

б) Отсоедините кабели питания: Отверните два винта с шестигранной головкой (8 мм AF) крепления предохранительной крышки из сополимера акрилонитрила, бутадиена и стирола. Отключите быстросоединяемый кабель питания от термостата (7 или 8 проводов) и вытяните полностью провод заземления с его плоским наконечником.

с) Закройте стопорные вентили на коллекторах.

д) Отсоедините гибкие водоводы путем отворачивания сгонных муфт с газовой резьбой 1/2".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Поскольку в гибких водоводах нет сливных вентилей, нужно обеспечить наличие ресивера для слива из охлаждающего теплообменника. Вместимость теплообменника кондиционера ULTRA T 2.6 составляет 1,2 литра.

е) Отсоедините трубопроводы подаваемого воздуха и возвратного воздуха, а также трубопровод свежего воздуха, если таковой имеется.

ф) Отсоедините гибкий трубопровод слива конденсата. Слейте сифон в соответствующую емкость.

г) Поддерживая блок, отверните четыре гайки с резьбовых подвесок. Осторожно опустите блок.

5 – СВЕЖИЙ ВОЗДУХ

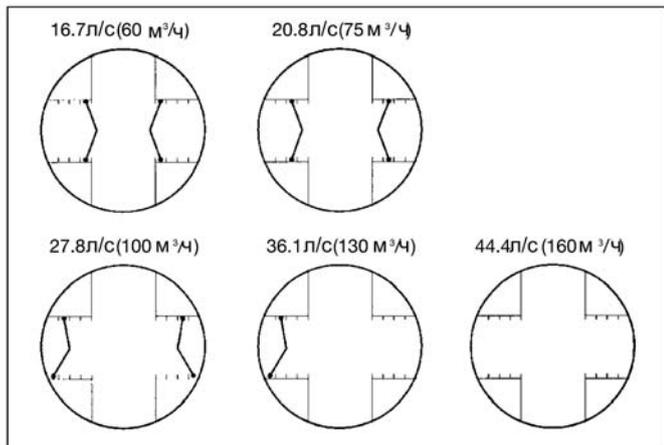
5.1 – Регулятор постоянного расхода свежего воздуха

Кондиционер 42BJ ULTRA может быть оборудован регулятором постоянного расхода свежего воздуха, который позволяет регулировать изменения расхода воздуха. Очень важно правильно выбрать регулятор постоянного расхода свежего воздуха для помещения, в котором нужно осуществлять кондиционирование воздуха.

Имеются следующие регуляторы:

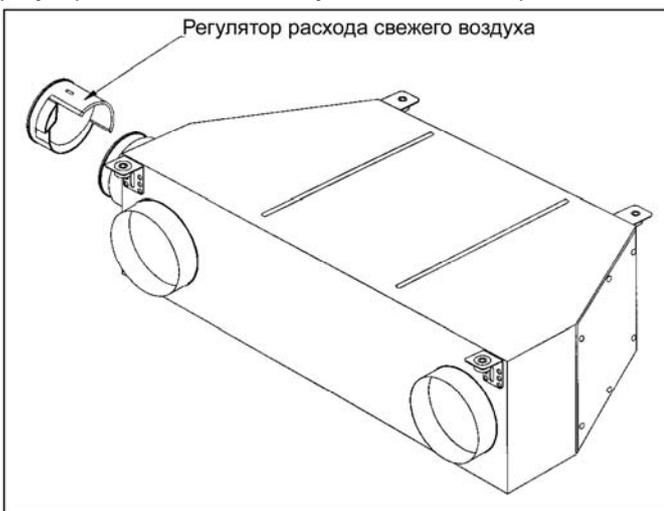
- на 30 м³/ч или 8,3 л/с (- 10 %; +20 %)
- на 60 м³/ч или 16,6 л/с (- 10 %; +20 %)

Впуск подаваемого свежего воздуха расположен перед входом в водяной теплообменник. Держатель регулятора расхода диаметром 125 мм изготовлен из сополимера акрилонитрила, бутадиена и стирола.



Регулятор расхода свежего воздуха на 60 м³/ч или 16,6 л/с можно модифицировать на месте эксплуатации для увеличения его пропускной способности до максимум 160 м³/ч или 44,4 л/с путем изменения положения или удаления двух пластиковых ограничителей.

В табличке на кондиционере 42BJ показано, как регулировать положение двух пластиковых ограничителей.

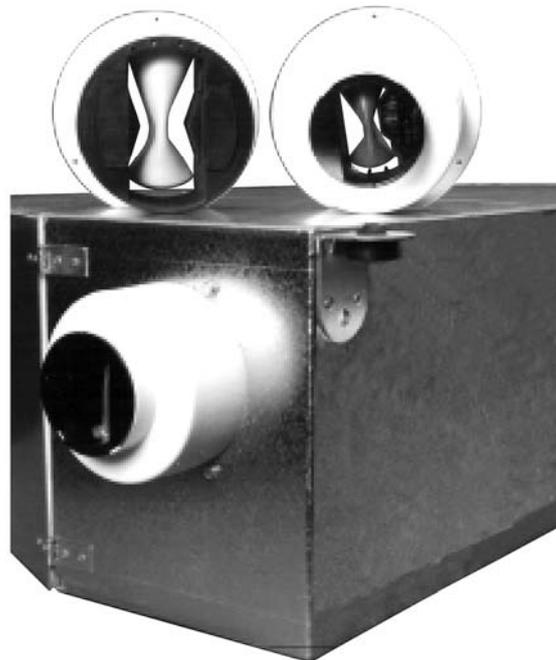


Процедура модификации:

- Отсоедините трубопровод свежего воздуха от пластикового держателя на кондиционере ULTRA.
- Извлеките регулятор расхода свежего воздуха из держателя.
- Измените положение двух пластиковых ограничителей.
- Снова поместите регулятор расхода свежего воздуха в держатель.
- Подсоедините трубопровод свежего воздуха к пластиковому держателю.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Тип пластикового держателя, устанавливаемого на кондиционер ULTRA, зависит от пропускной способности выбранного регулятора. В один из держателей можно помещать только регулятор 30 м³/ч или 8,3 л/с. В другой держатель можно помещать только регулируемый на месте эксплуатации регулятор 60 м³/ч или 16,6 л/с. Благодаря этому в процессе установки или технического обслуживания невозможно перепутать регуляторы двух типов.



Если кондиционер ULTRA оборудован датчиком температуры возвратного воздуха, то величина постоянного расхода свежего воздуха не должна превышать 50 % расхода воздуха при минимальных оборотах.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для правильной работы регулятора постоянного расхода свежего воздуха на 30 м³/ч или 8,3 л/с требуется перепад давления в диапазоне от 50 Па до 200 Па. Для правильной работы регулятора постоянного расхода свежего воздуха на 60 м³/ч или 16,6 л/с требуется перепад давления в диапазоне от 70 Па до 200 Па.

5.2 – Дополнительный воздуховод свежего воздуха

На гибком трубопроводе свежего воздуха диаметром 125 мм и максимальной длины 500 мм имеются две соединительных муфты (степень пожарной опасности воздуховода – М1).



6 - ВЕНТИЛЯТОРНЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

6.1 – Описание

Базовый модуль кондиционера ULTRA состоит из трехскоростного центробежного вентиляторного двигателя, центробежного насоса с регулируемой частотой вращения и одной крыльчаткой, загнутой вперед лопадки и одного или двух устройств забора воздуха.

При конструировании вентиляторного двигателя основное внимание было уделено низкому уровню шума. Помимо этого, высокое возможное статическое давление позволяет располагать кондиционер ULTRA на достаточно большом расстоянии от кондиционируемого объема.

Электропитание: однофазное напряжение $230\text{ В} \pm 10\%$, 50 Гц.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для упрощения технического обслуживания крепление вентиляторного двигателя к конструкции осуществляется тремя бобышками и одним винтом. Электрические подключения осуществляются быстросоединяемыми соединителями, что исключает возможность ошибок при монтаже и существенно сокращает время, требующееся для проведения технического обслуживания.

6.2 – Демонтаж узла вентилятора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

До начала производства каких - либо работ на блоке отключите подачу напряжения.

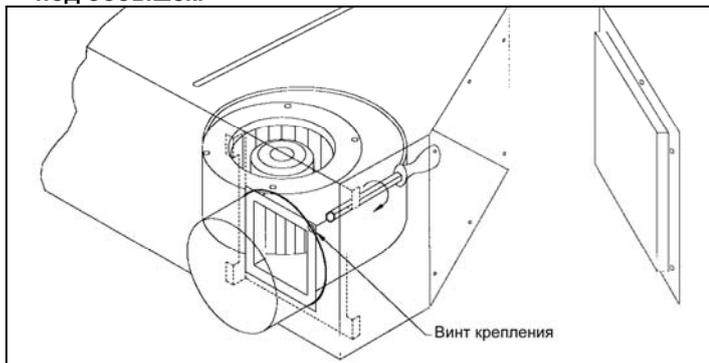
При отказе вентилятора нужно снять и заменить весь узел.

а) Выверните 6 винтов с шестигранной головкой (8 мм AF) крепления съемной панели доступа к вентилятору. Снимите панель.



б) Отключите быстросоединяемые соединители силового кабеля вентиляторного двигателя.

с) Узел вентилятора крепится одним винтом с шестигранной головкой (8 мм AF) и тремя бобышками. Выверните этот винт и выдвиньте узел вентилятора из - под бобышек.



д) Замените вентиляторный двигатель в сборе и произведите сборку, выполняя операции в обратном порядке.

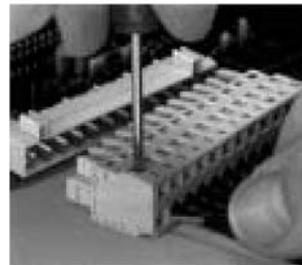
6.3 – Замена конденсатора

а) До начала производства каких - либо работ на блоке отключите подачу напряжения.

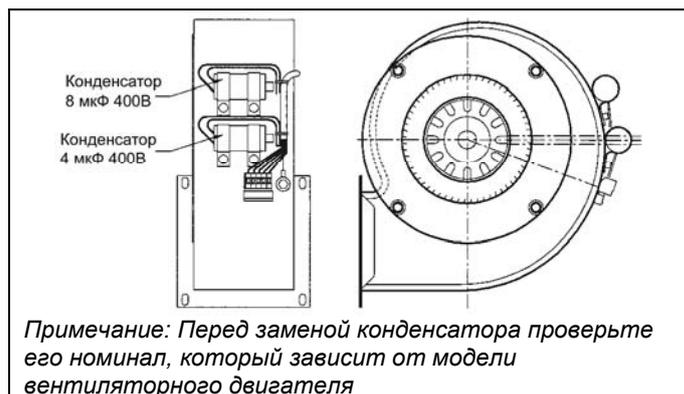
б) Выверните 6 винтов с шестигранной головкой (8 мм AF) крепления съемной панели доступа к вентилятору. Снимите панель.

с) Выверните держатель (держатели) конденсатора. Каждый держатель крепится винтом с шестигранной головкой (8 мм AF).

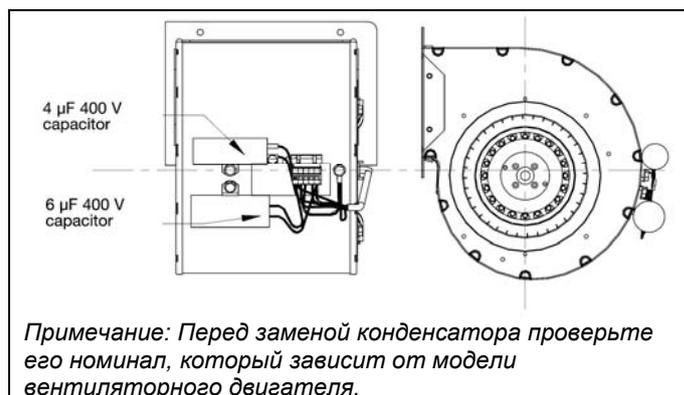
д) Отсоедините конденсатор либо с помощью плоских наконечников на его задней стороне, либо с помощью быстросоединяемых соединителей. Это может быть проделано нажатием отверткой на язычок соответствующей клеммы.



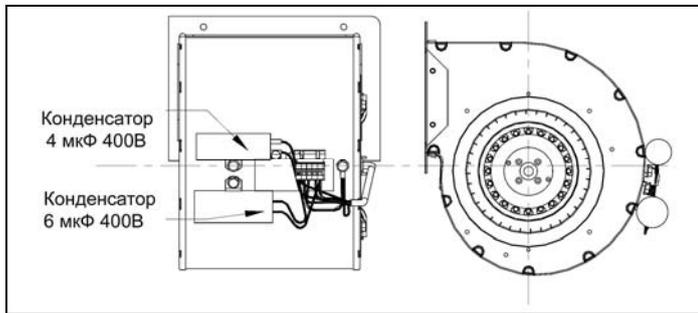
е) Смонтируйте новый конденсатор, выполняя операции в обратном порядке.



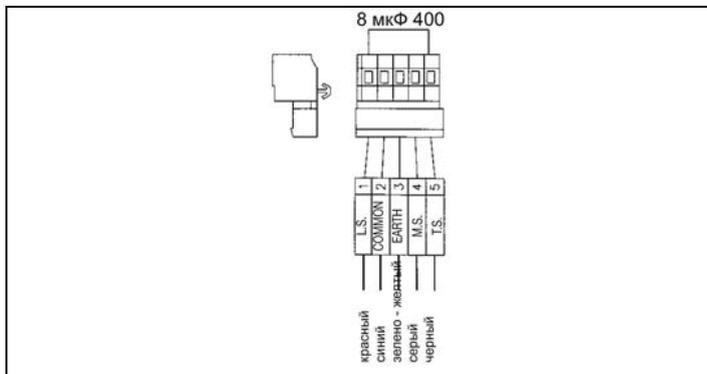
Кондиционер ULTRA типоразмера 1.6



Кондиционер ULTRA типоразмера 2.6



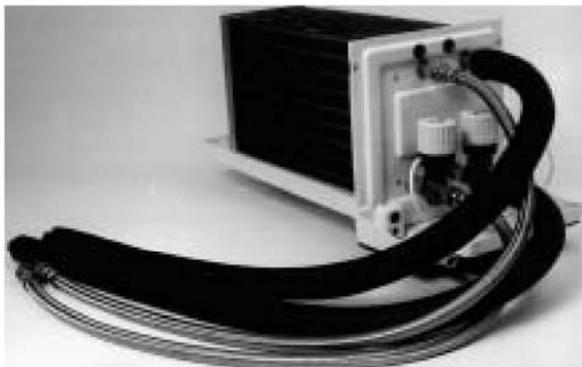
Кондиционер ULTRA типоразмера 4.7



Кондиционер ULTRA типоразмера 1.6. Детали подключения конденсатора 8 мкФ

7 – ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК

7.1 - Описание



В водяном теплообменнике имеются алюминиевые ребра, которые крепятся к наружной поверхности медной трубы диаметром 3/8".

На соединениях впуска и выпуска воды нарезана газовая резьба 1/2". Обязательно наличие вентилей для продувки воздухом. Теплообменник входит в состав единого узла с поддоном сбора конденсата с лючком доступа к теплообменнику для облегчения съемки его при проведении технического обслуживания.

Имеются следующие теплообменники: 5 - рядный для двухтрубных систем с переключением и 6 - рядный для использования с электрическим подогревателем, в котором 5 рядов используется для охлаждения и 1 ряд для нагревания.

ПРИМЕЧАНИЕ:

На каждом кондиционере имеется табличка, указывающая расположение устройств впуска и выпуска воды на теплообменнике.

Рекомендуемое качество воды для теплообменника

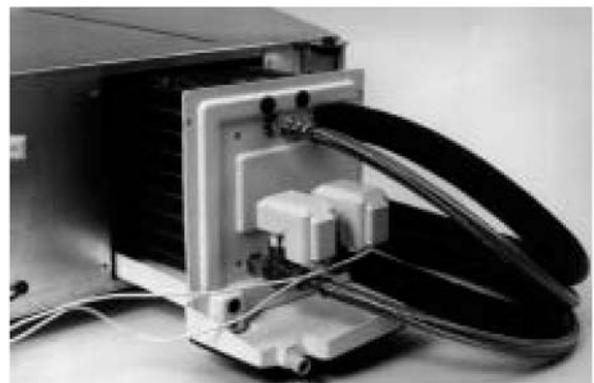
Рекомендуется при вводе в эксплуатацию и затем ежегодно производить анализ воды на наличие бактерий (определение присутствия ферробактерий, бактерий, производящих H_2S и поглощающих сульфаты) и химикатов (для избежания возникновения проблем, связанных с коррозией и окалиной).

В водяном контуре должны быть все элементы, необходимые для очистки воды по результатам проведенного анализа: фильтры, добавки, промежуточные обменники, продувочные, сливные и стопорные вентили и т.д.

Результаты анализа не должны выходить за указанные ниже пределы:

- Суммарная жесткость во французских единицах степени жесткости: $10 < TH < 15$
- Хлорид $[Cl^-]$ < 10 мг/л
- Сульфат $[SO_4^{2-}]$ < 30 мг/л
- Нитрат $[NO_3^-]$ $= 0$ мг/л
- Растворенное железо $< 0,5$ мг/л
- Растворенный кислород $4 < [O_2] < 9$ мг/л
- Диоксид углерода < 30 мг/л
- Удельное сопротивление $2000 < \text{Удельное сопротивление} < 5000$ Омсм
- pH $6,9 < pH < 8$

7.2 – Демонтаж водяного теплообменника



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

До начала производства каких-либо работ на блоке отключите подачу напряжения.

- a) Закройте стопорные вентили на коллекторах.
- b) Выверните соединения с газовой резьбой 1/2" для отсоединения гибких водоводов.
- c) Снимите корпус двухпутевых или трехпутевых вентилей регулирования расхода воды. В зависимости от конфигурации кондиционера ULTRA на соединительном устройстве трехпутевого вентиля может быть установлен переключатель нагревания - охлаждения. В этом случае не снимайте его.
- d) Отсоедините гибкий трубопровод слива конденсата, который крепится на месте держателем (держатель не поставляется компанией Carrier).
- e) Выверните 4 винта с шестигранной головкой (8 мм AF) и выдвиньте узел теплообменника и сливного поддона.
- f) Установите новый узел теплообменника и сливного поддона, выполняя операции в обратном порядке. Убедитесь в правильности сборки и герметичности всех стыков.

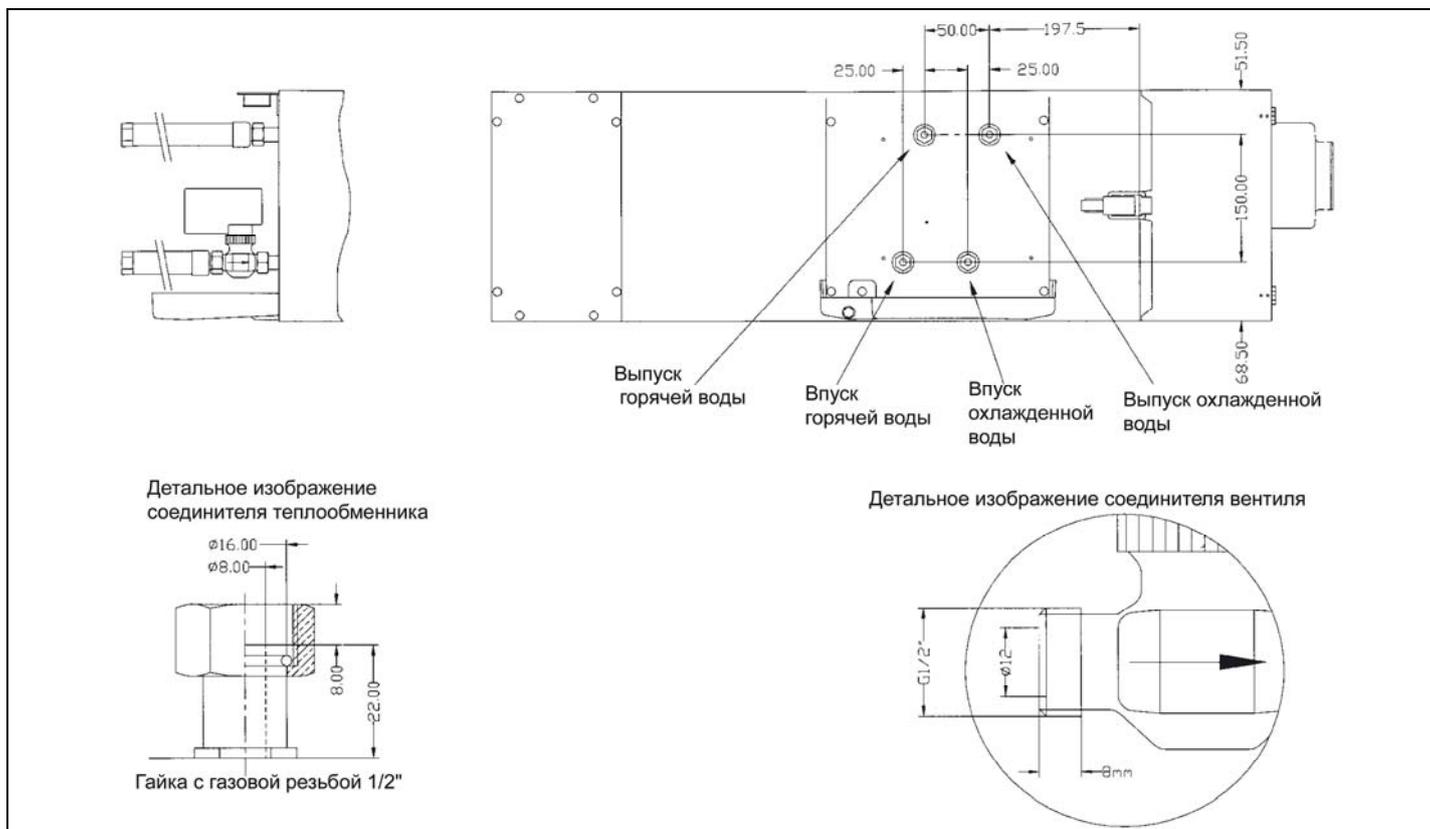
ПРИМЕЧАНИЕ:

После заполнения теплообменника стравите из него воздух.

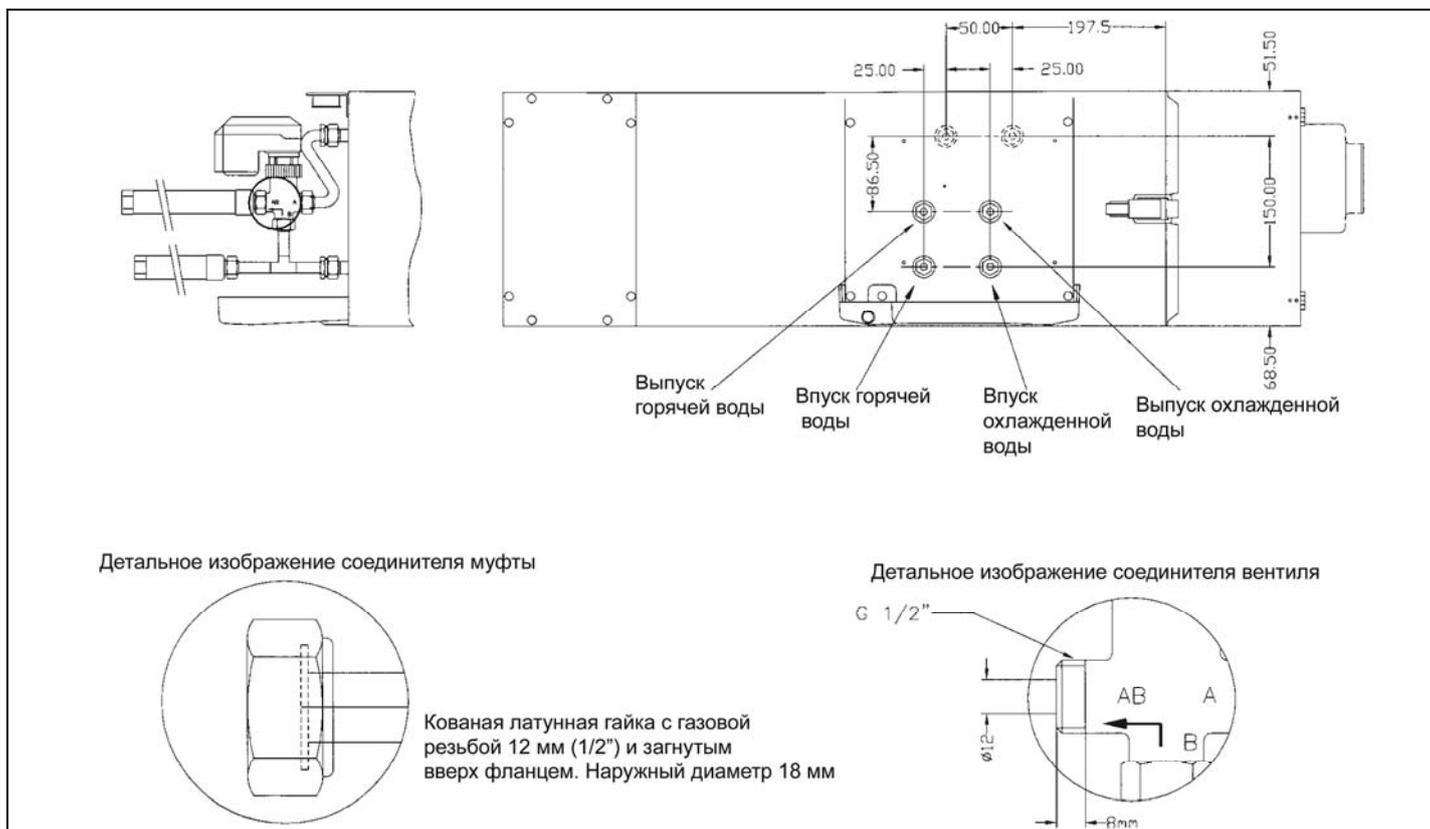
7.3 – Расположение впуска/выпуска на теплообменнике (размеры в мм)

7.3.1 – Кондиционеры ULTRA типоразмеров 1.6 и 2.6

Двухпутевые вентили



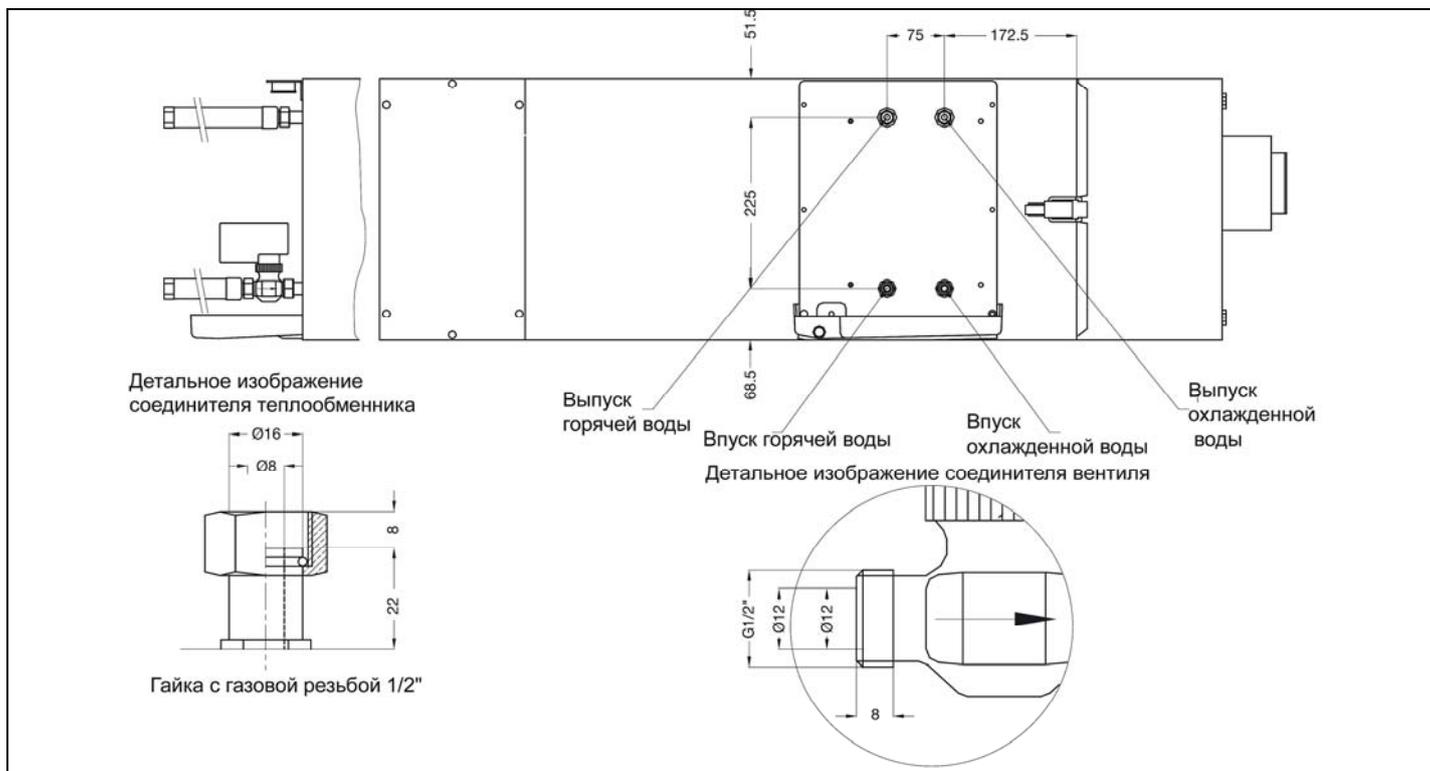
Трехпутевые вентили



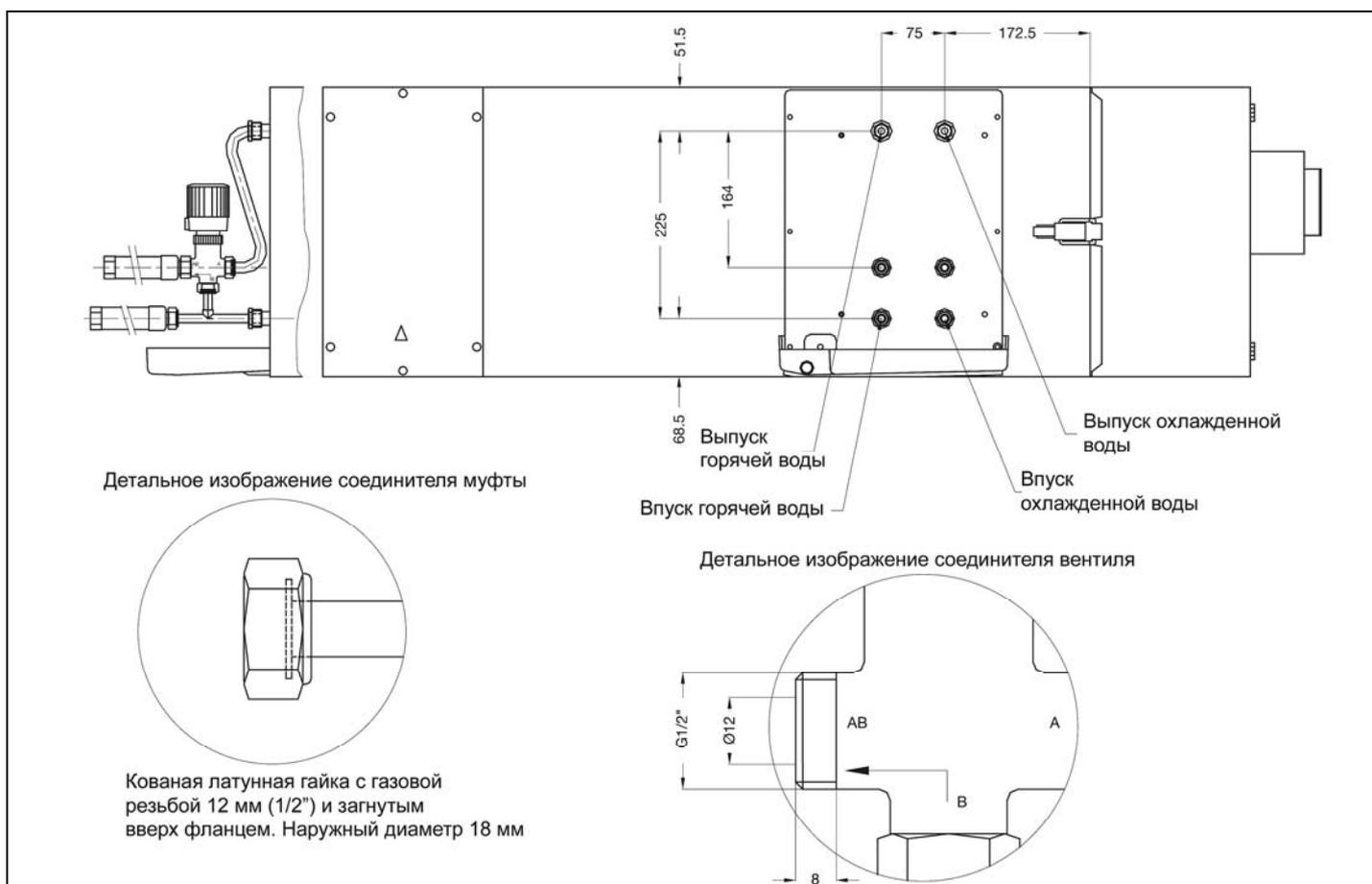
7.3 – Расположение впуска/выпуска на теплообменнике, продолжение (размеры в мм)

7.3.2 – Кондиционеры ULTRA типоразмера 4.7

Двухпутевые вентили



Трехпутевые вентили



8 – ВЕНТИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСХОДА ВОДЫ

Это вентили двухпутевого или трехпутевого типа в корпусе, рассчитанном на рабочее давление 16 бар.

8.1 – Электротермический привод (двухпозиционный)

Этот привод двухпозиционного типа используется с комнатным термостатом производства компании Carrier (электромеханический регулятор).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Электротермический привод поставляется в нормально - закрытом положении, независимо от использования двухпутевого или трехпутевого вентиля (в случае использования трехпутевого вентиля канал А - АВ закрывается).

Поэтому для того, чтобы заполнить систему водой, уравнять водяные контура и продуть блоки, необходимо открыть вентили путем подачи команды от настенных термостатов.

8.2 – Замена приводов

В случае отказа вентиля охлажденной воды или вентиля горячей воды их можно заменить.

а) До начала производства каких - либо работ на блоке отключите подачу напряжения.

б) Отключите кабель питания привода.

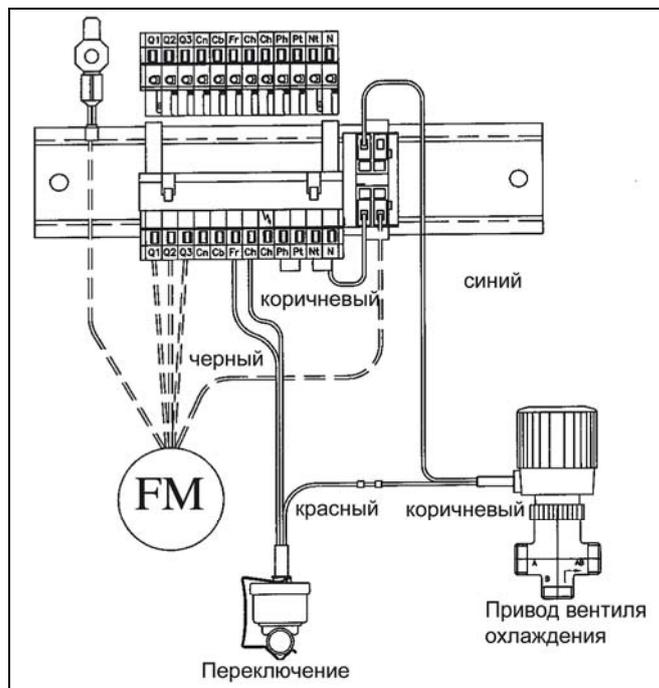
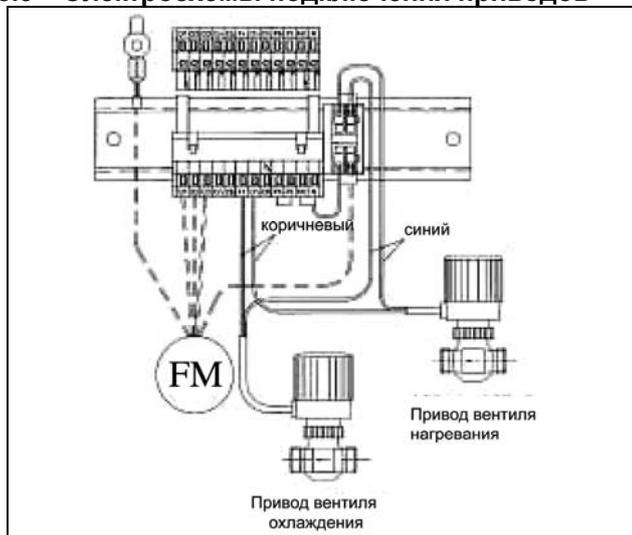
Снимите пластиковую предохранительную крышку, которая крепится двумя винтами с шестигранной головкой (8 мм АF). Отключите быстросоединяемые соединители кабеля питания от привода. Это может быть сделано нажатием отверткой на язычок соответствующей клеммы.

с) Отсоедините неисправный привод. При установке нового двигателя выполните перечисленные выше операции в обратном порядке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обеспечьте плотную затяжку привода в корпус вентиля (максимальный крутящий момент затяжки 15 Нм).

8.3 – Электросхемы подключения приводов



8.4 – Замена корпуса вентиля

а) До начала производства каких - либо работ на блоке отключите подачу напряжения.

б) Закройте стопорные вентили на коллекторах.

с) Отчлените привод от корпуса вентиля.

д) Отверните гайку с газовой резьбой 1/2" на гибком водоводе от корпуса, подлежащего замене.

е) Отверните и снимите корпус вентиля, подлежащего замене (соединение на газовой резьбе 1/2").

ф) Установите новый корпус вентиля на теплообменник.

г) Подсоедините гибкий водовод.

h) Плотно заверните привод в корпус вентиля.

и) Затяните все водоводы, обеспечив при этом правильную прокладку всех уплотнений (крутящий момент затяжки 15 Нм).

j) Откройте стопорные вентили на коллекторах и стравите весь воздух из системы.

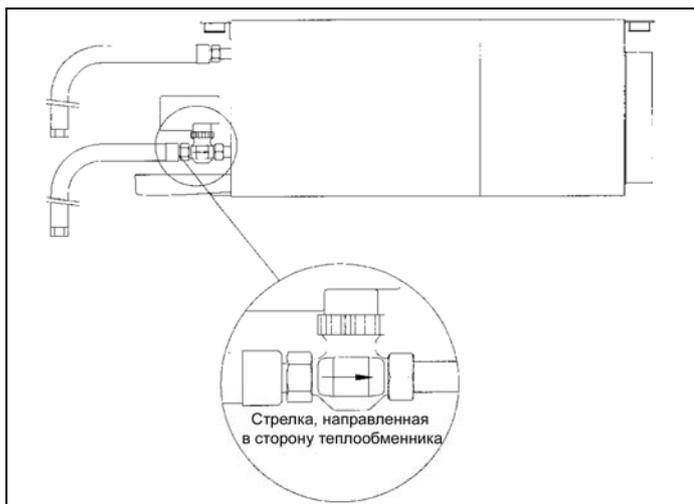
к) Убедитесь в отсутствии утечек и снова включите кондиционер ULTRA.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

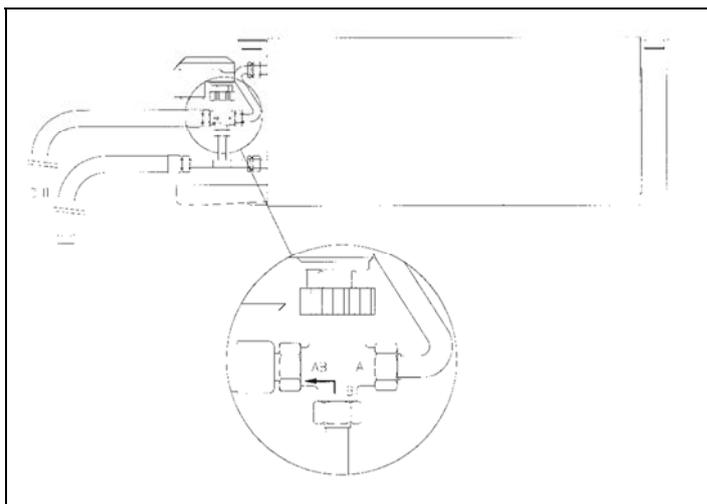
При замене вентиля необходимо убедиться в том, что направление потока через вентиль совпадает с направлением стрелки на корпусе вентиля.

В случае неправильного направления потока вентиль быстро выйдет из строя.

8.4.1 – Корпус двухпутевого вентиля



8.4.2 – Корпус трехпутевого вентиля

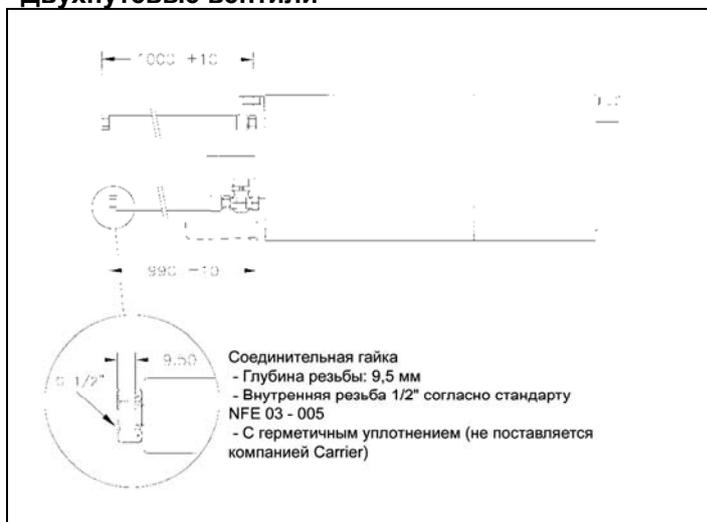


9 – ГИБКИЕ ВОДОВОДЫ

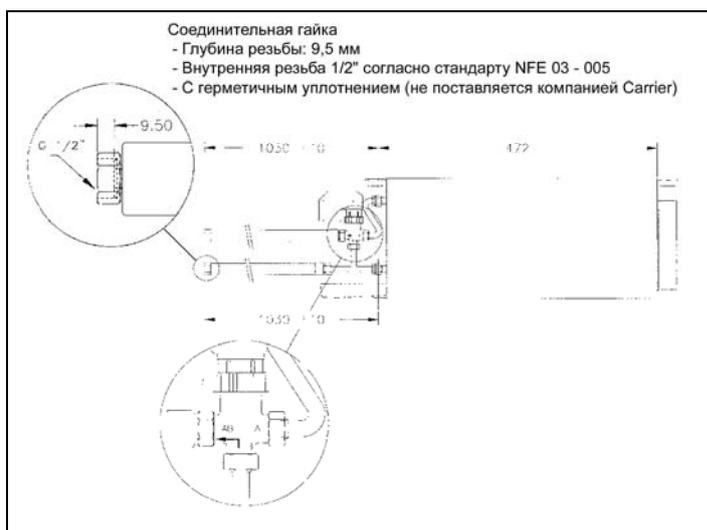
- **Материалы**
 - Трубы: Эластомер на основе MECPD (модифицированный этилен - пропилен - диен)
 - Оплетка: Нержавеющая сталь 304L
 - Изоляция: Пенорезина со степенью пожарной опасности М1 (только для трубопроводов охлажденной воды. Толщина – 9 мм)
- **Характеристики**
 - Минимальный радиус изгиба: 35 мм для неизолированных труб, 75 мм для изолированных труб.
- Гибкие водоводы предназначены для пропускания обработанной и необработанной воды (максимальная концентрация этиленгликоля или пропиленгликоля: 40 %).
- Максимальная температура горячей воды: 90 °С
- Рабочее давление: 16 бар
- Испытательное давление: 24 бар
- Соединения: гайка с резьбой BSP 1/2»



Двухпутевые вентили



Трехпутевые вентили



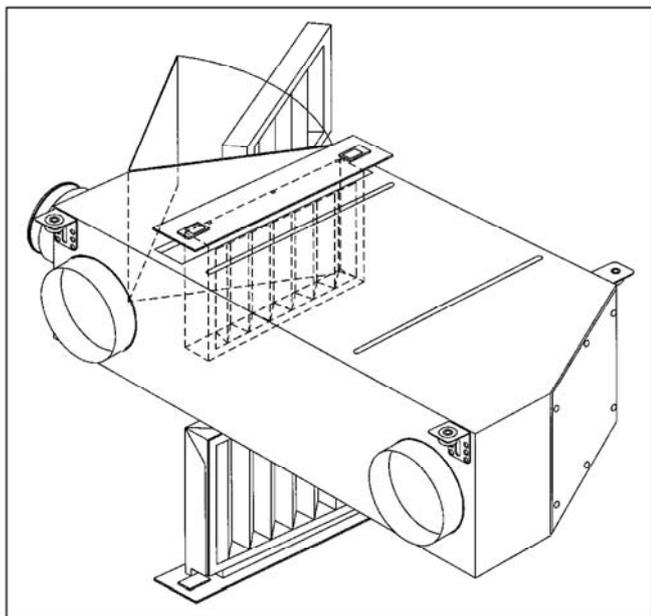
10 - ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР И ДОСТУП К НЕМУ

10.1 – Описание

Кондиционер 42BJ ULTRA оборудован высокоэффективным фильтром. Степень пожарной опасности: М1, металлический каркас.

На кондиционерах 42BJ предусмотрены три варианта доступа к фильтру:

- Сверху для блоков в свободной полости междуэтажного перекрытия (съёмного пола)
- Снизу для блоков в свободной полости подвесного потолка
- Сбоку при любой установке



10.2 – Замена воздушного фильтра

Необходимо регулярно производить замену воздушных фильтров. Частота замены зависит от чистоты окружающей среды и интенсивности засорения фильтра.

Если не заменить забитый фильтр, это может привести к увеличению падения давления, возможности попадания частиц пыли в подаваемый воздух и к ухудшению основных рабочих характеристик кондиционера ULTRA в связи со снижением расхода воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Поддон для сбора конденсата расположен со стороны всасывания вентилятора, и в случае засорения воздушного фильтра может переполняться. Это объясняется тем, что частичный вакуум внутри блока может препятствовать нормальному сливу конденсата.

10.2.1 – Доступ сбоку

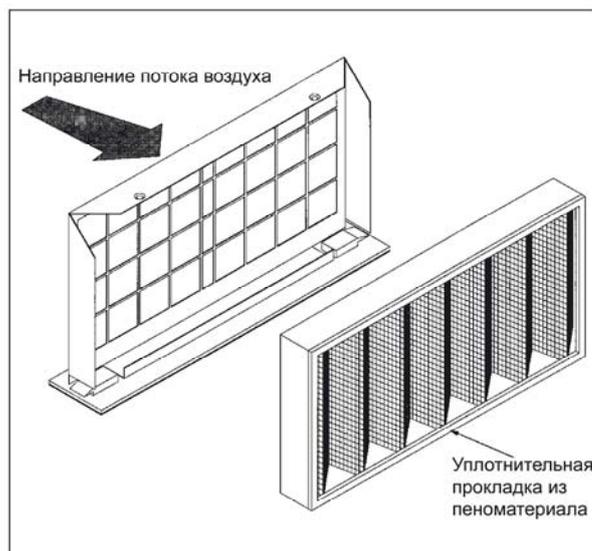
Для получения доступа к фильтру откройте защелку, откройте шарнирный лючок доступа и извлеките фильтр из его корпуса, открыв предварительно два зажима, удерживающих фильтр на месте. При замене фильтра укладывайте уплотнительную прокладку напротив внутреннего металлического корпуса.

10.2.2 – Доступ сверху или снизу

В этих случаях фильтр находится в съёмном блоке. Для замены фильтра в сборе откройте два зажима и вытащите съёмный блок. Извлеките старый фильтр и вставьте новый, обеспечив при этом укладку уплотнительной прокладки напротив внутреннего металлического корпуса.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке кондиционера ULTRA в свободной полости потолка обеспечьте, чтобы никакие балки таврового сечения не мешали доступу к фильтру и не препятствовали вытаскиванию съёмного блока.



11 – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ

11.1 – Электрический резистивный подогреватель – типоразмер 1.6

Спецификация: однофазное напряжение 230 В ($\pm 10\%$), 50 Гц

Мощность подогревателя для типоразмера 1.6: 1000 Вт (+ 5% / - 10%)

Подогреватель оборудован двумя предохранительными устройствами:

а) Встроенный предохранительный термостат с автоматическим управлением на температуру срабатывания 75 °С.

При достижении температуры срабатывания резистивный подогреватель автоматически включается и препятствует автоматическому выключению, если система под напряжением, но расход воздуха недостаточен. Отключение достигается прекращением подачи питающего напряжения в электрический подогреватель.

Предохранительный термостат защищает кондиционер от перегрева – в основном, в результате протекания электрического тока через подогреватель при недостаточном расходе воздуха.

б) Плавкий предохранитель сгорает при температуре 150 °С.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Электрические подогреватели могут успешно работать при расходах воздуха не ниже 64 л/с (230 м³/ч).

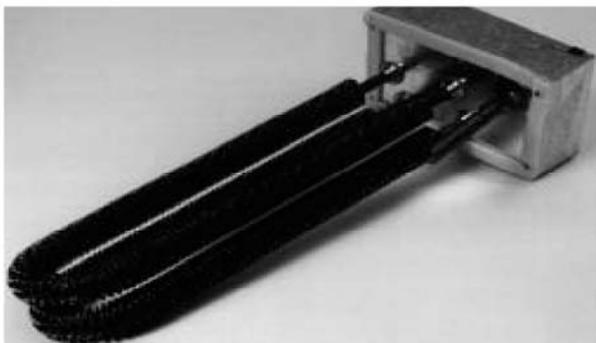
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: *Перед началом выполнения работ на электрическом подогревателе необходимо отключать кондиционер 42BJ от источника питания.*

11.2 – Экранированный электрический подогреватель со спиральными ребрами – типоразмеры 2.6 и 4.7

В экранированном электрическом подогревателе со спиральными ребрами имеются две параллельно соединенные между собой ступени по 800 Вт (+ 5%, - 10%) каждая. Соединение электрических резисторов осуществляется внутри корпуса из оцинкованной листовой стали класса IP407, в котором имеется сальник для прохождения силового кабеля.

Подогреватель оборудован предохранительным термостатом с ручным сбросом. Его нормально - замкнутый контакт размыкается при повышении температуры до 112 °С (+0, - 16).

Предохранительный термостат защищает кондиционер от перегрева – в основном, в результате протекания электрического тока через подогреватель при недостаточном расходе воздуха. Установку термостата в исходное положение можно осуществить без демонтажа блока подогревателя. Достаточно просто снять защитную крышку с клеммной коробки на корпусе подогревателя и нажать на небольшой пластиковый шток, расположенный в середине термостата. В случае срабатывания предохранительного термостата необходимо найти и устранить причину срабатывания, и только после этого производить установку в исходное положение.

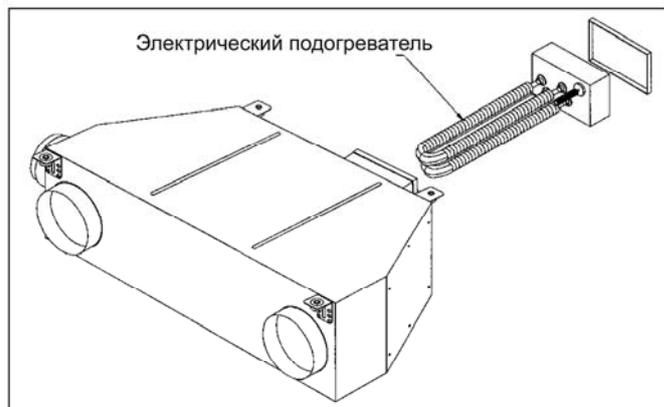


11.3 – Замена электрического подогревателя – типоразмеры 2.6 и 4.7

В случае отказа электрического подогревателя нужно демонтировать и заменить узел в сборе.

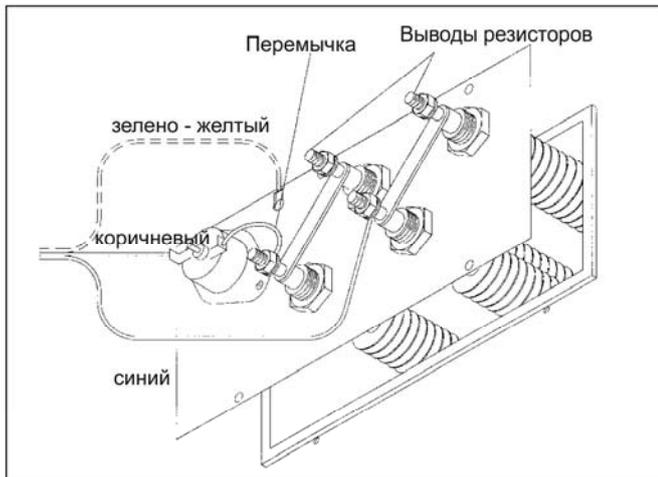
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: *Перед началом выполнения работ на электрическом подогревателе необходимо отключать кондиционер ULTRA от источника питания.*

Для упрощения демонтажа при проведении технического обслуживания нагревательные резисторы и корпус выполнены в виде единого блока.



а) Снимите защитную крышку присоединительной коробки, отвернув 2 винта крепления с шестигранной головкой (8 мм AF).

б) Отключите трехпроводный кабель питания от электрического подогревателя. На концах проводов заделаны наконечники, причем на фазном и нулевом проводах – наконечники с отверстием, а на проводе заземления – плоский наконечник.



- с) Снимите электрический подогреватель, предварительно отвернув два винта крепления защитной крышки (винты с шестигранной головкой AF).
- д) Замените неисправный подогреватель на новый.
- е) Установите новый электрический подогреватель, выполняя приведенные выше операции в обратном порядке.

11.4 – Схема соединений одноступенчатого электрического подогревателя

Для того, чтобы использовать только один резистор 800 Вт, можно перемонтировать электрический подогреватель на месте. Для этого снимите две соединительные пластинки. На табличке, прикрепленной к кондиционеру 42BJ, показано, как нужно перемонтировать два нагревательных резистора.

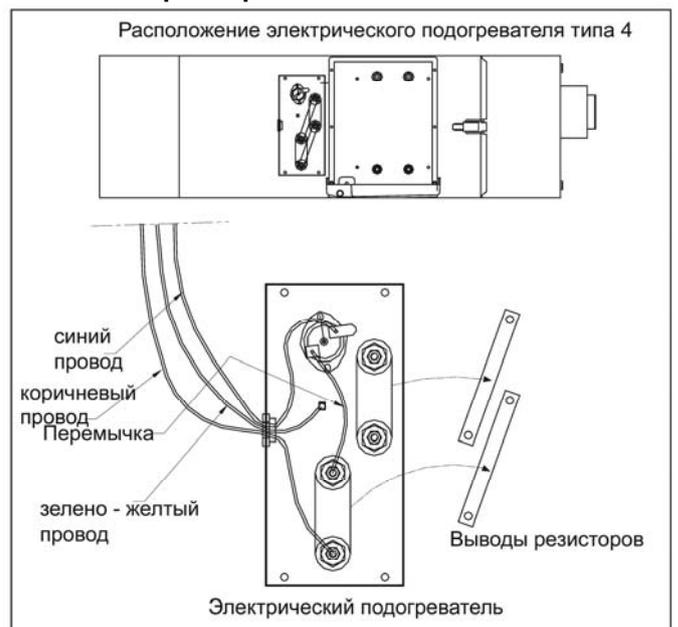
11.4.1 – Схема соединений одноступенчатого электрического подогревателя для кондиционера ULTRA типоразмера 1.6



11.4.2 – Схема соединений одноступенчатого электрического подогревателя для кондиционера ULTRA типоразмера 2.6



11.4.3 – Схема соединений одноступенчатого электрического подогревателя для кондиционера ULTRA типоразмера 4.7



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед началом выполнения работ на электрическом подогревателе необходимо отключать кондиционер ULTRA от источника питания.

12 – ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР КОМПАНИИ CARRIER

12.1 – Описание

Кондиционер ULTRA может быть оборудован электромеханическим регулятором, который разработан и испытан в исследовательской и производственной лабораториях компании Carrier.

Кондиционеры ULTRA этой опции содержат вентиль или вентили регулирования расхода воды двухпозиционного типа, гибкие водоводы для упрощения подключения блоков к первичным контурам горячей или охлажденной воды и, в соответствующих случаях, реле мощности для управления работой электрического подогревателя.



В этой опции также имеется быстросоединяемый штыревой и гнездовой клеммный блок для подключения различных кабелей, идущих от трехскоростного вентиляторного двигателя, приводов вентиля, реле мощности электрического подогревателя и, при необходимости, от переключателя выбора нагревания - охлаждения для кондиционеров ULTRA с единственным теплообменником «горячий или холодный».

Быстросоединяемый штыревой и гнездовой клеммный блок и реле мощности электрического подогревателя смонтированы на направляющей по стандарту DIN и защищены крышкой из сополимера акрилонитрила, бутадиена и стирола.

Размеры направляющей DIN достаточны для размещения двухполюсного разъединителя и патрона плавкого предохранителя (обращайтесь к своему представителю компании Carrier).

Быстросоединяемый штыревой и гнездовой клеммный блок и гибкие водоводы будут оценены по достоинству при проведении работ по техническому обслуживанию, поскольку они существенно сокращают время, требующееся для проведения этих работ. Замена или перемещение кондиционера существенно упрощается.

С кондиционером ULTRA может дополнительно поставляться настенный комнатный термостат. Этот термостат подключается к гнездовой части быстросоединяемого штыревого и гнездового клеммного блока (см. раздел, в котором приводится описание комнатных термостатов).

12.2 – Имеющиеся различные конфигурации кондиционеров ULTRA

Каждый кондиционер ULTRA может быть оборудован в зависимости от конфигурации подогревателя одним или двумя двухпозиционными вентилями, двумя или тремя каналами и гибкими водоводами.

а) Кондиционер ULTRA с 5 - рядным охлаждающим теплообменником (2 - трубным)

Работает только в режиме охлаждения.

Эта опция содержит двухпутевой двухпозиционный вентиль и два изолированных гибких трубопровода.

б) Кондиционер ULTRA с 5 - рядным охлаждающим или нагревающим теплообменником (2 - трубным с переключением)

Работает в режиме охлаждения или нагревания.

Такое применение представляет собой систему типа теплового насоса.

Эта опция содержит трехпутевой двухпозиционный вентиль, переключатель выбора нагревания - охлаждения и два изолированных гибких трубопровода.

в) Кондиционер ULTRA с 5 - рядным охлаждающим теплообменником и 1 - рядным нагревающим теплообменником (4 - трубным)

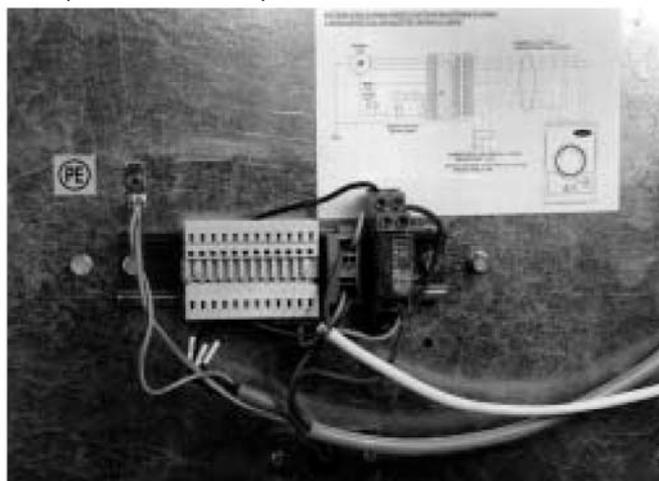
Работает в режиме нагревания или охлаждения.

Эта опция содержит два двухпутевых двухпозиционных вентиля и четыре гибких водовода, два из которых с теплоизоляцией, а два без теплоизоляции.

д) Кондиционер ULTRA с 5 - рядным охлаждающим теплообменником и электрическим подогревателем (2 - трубный с 2 проводами)

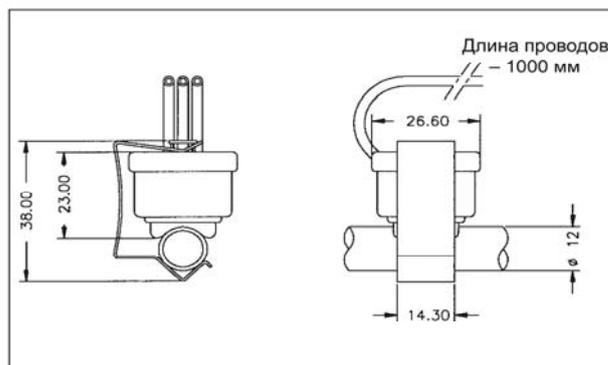
Работает в режиме охлаждения или в режиме нагревания с электрическим подогревателем.

Эта опция содержит два двухпутевых двухпозиционных вентиля, два изолированных гибких водовода и 1 реле мощности для управления электрическим подогревателем.

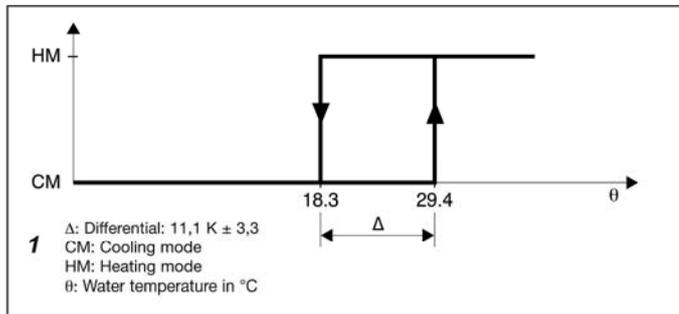


12.3 – Технические спецификации реле переключения режимов нагревания и охлаждения

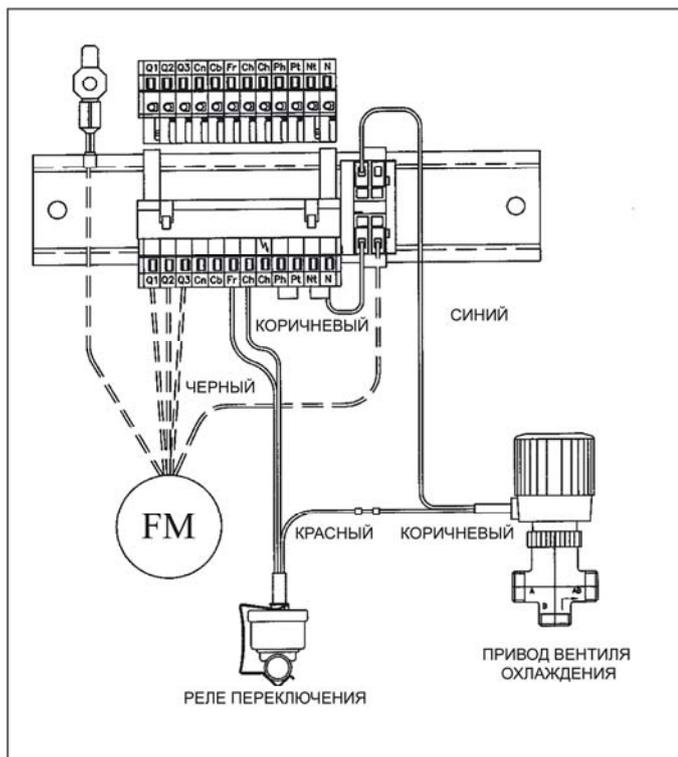
Конструкция реле переключения выбора режимов нагревания и охлаждения предусматривает установку его прямо на соединения трехпутевых вентилях на кондиционере ULTRA. Оно реагирует на изменения температуры жидкости, циркулирующей в первичном водяном контуре. Реле переключения работает в соответствии с температурой воды по приведенной ниже схеме.



Когда реле переключения режимов нагрева - охлаждения включается между комнатным термостатом и вентилем регулирования расхода воды, переключение между режимами нагрева и охлаждения осуществляется автоматически согласно приведенной ниже схеме.

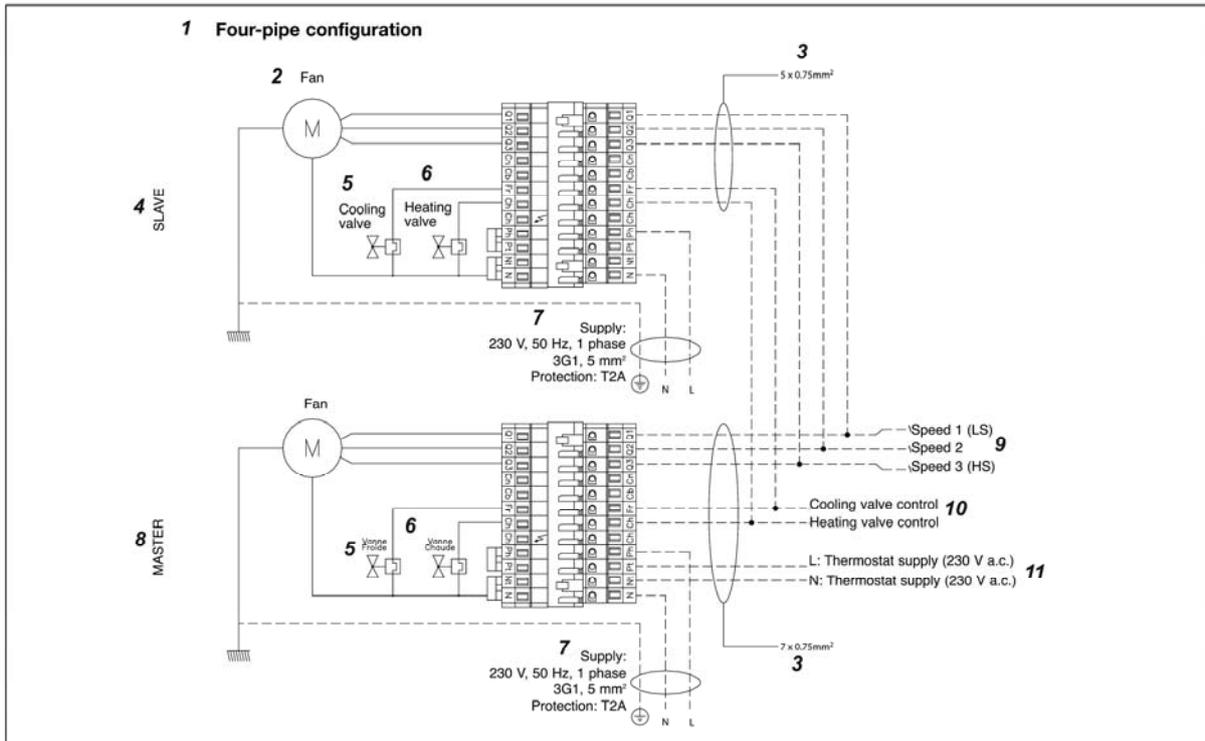


1. Δ : Разность температур: 11,1 K \pm 3,3
 CM: Режим охлаждения
 HM: Режим нагрева
 θ : Температура воды в $^{\circ}$ C



12.4 – Управление системой «ведущий - ведомый»

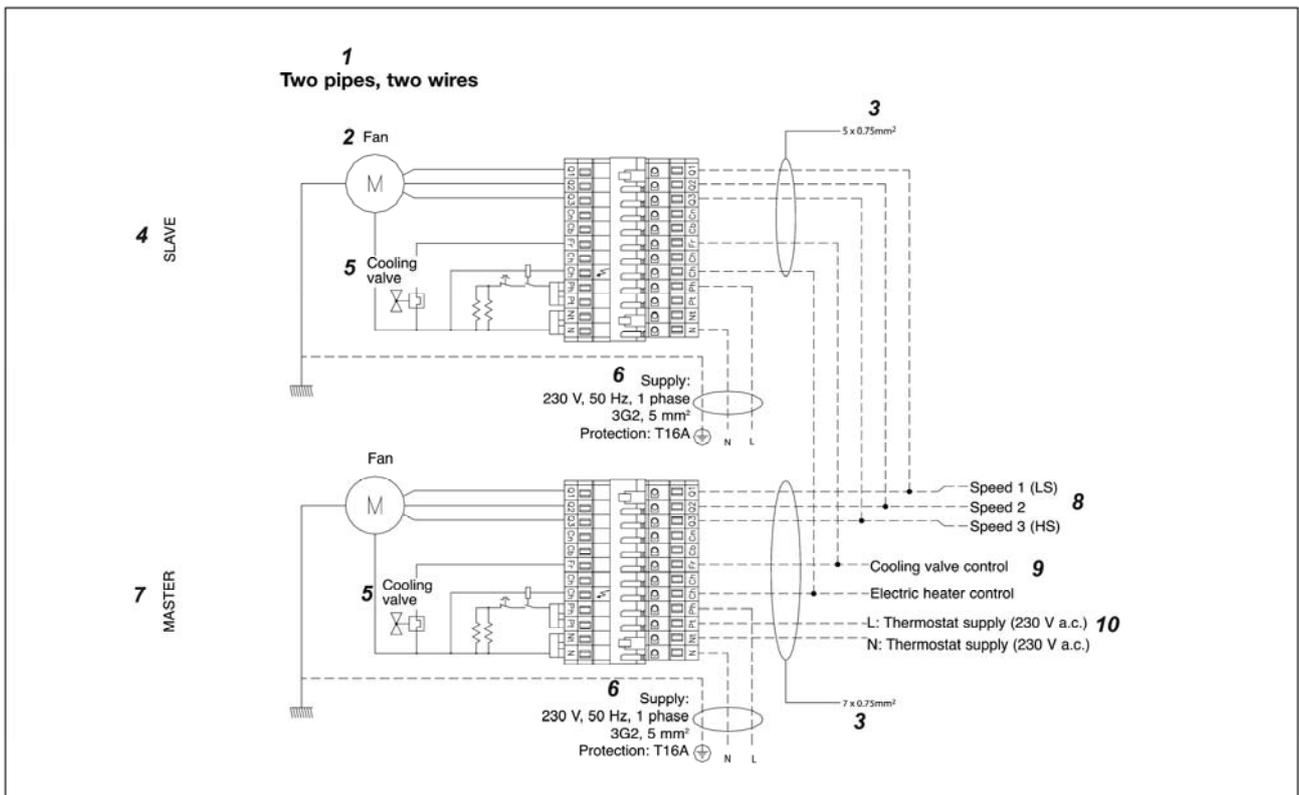
Если не использовать дополнительные реле, то к одному термостату Carrier можно подключать не более двух кондиционеров ULTRA. Применяются электротермические двухпозиционные вентили на 230 В переменного тока. В случае использования электрических подогревателей с охлаждающим теплообменником необходимо включить в схему реле мощности для электрического подогревателя.



1. Четырехтрубная конфигурация
2. Вентилятор
3. 5 x 0,75 мм²
4. Ведомый
5. Вентиль охлаждения
6. Вентиль нагрева
7. Электропитание
Однофаз. напряжение 230 В, 50 Гц
3G1, 5 мм²
Защита: T2A

8. Ведущий
9. Скорость 1 (низкие обороты)
Скорость 2
Скорость 3 (высокие обороты)
10. Управление вентилем охлаждения
Управление вентилем нагрева
11. Фаза: Электропитание термостата (230 В переменного тока)
Нуль: Электропитание термостата (230 В переменного тока)

12.5 – Управление системой «ведущий - ведомый»: двухтрубная конфигурация + электрический подогреватель



1. Две трубы/ два провода
 2. Вентилятор
 3. 5 x 0,75 мм²
 4. Ведомый
 5. Вентиль охлаждения
 6. Электропитание
- Однофаз. напряжение 230 В, 50 Гц
3G1, 5 мм²
Защита: T16A

7. Ведущий
8. Скорость 1 (низкие обороты)
Скорость 2
Скорость 3 (высокие обороты)
9. Управление вентилем охлаждения
Управление электрическим подогревателем
10. Фаза: Электропитание термостата (230 В переменного тока)
Ноль: Электропитание термостата (230 В переменного тока)

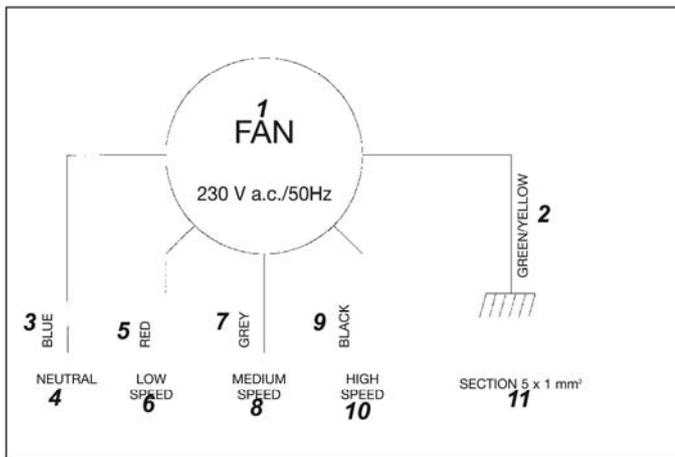
12.5 - Схемы соединений

Возможна поставка кондиционера ULTRA без системы управления, т.е. без вентиля и гибких водоводов, но со свернутыми в бухту кабелями вентилятора и электрического подогревателя, готовыми к подключению (в зависимости от конфигурации).

В случае выбора этой опции кондиционер ULTRA поставляется без клеммной колодки, реле мощности и пластиковой защитной крышки.

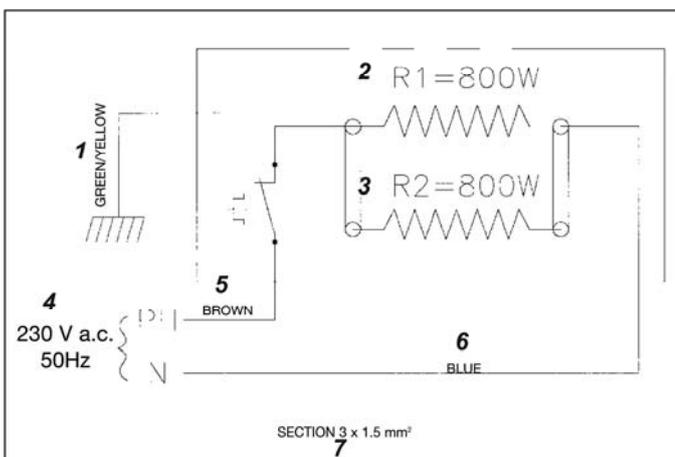
Это опция предусмотрена специально для установщиков, которые хотят самостоятельно устанавливать систему управления в кондиционер ULTRA.

12.5.1 – Схемы соединений с кабельными бухтами, готовыми к подключению



Подключение вентилятора

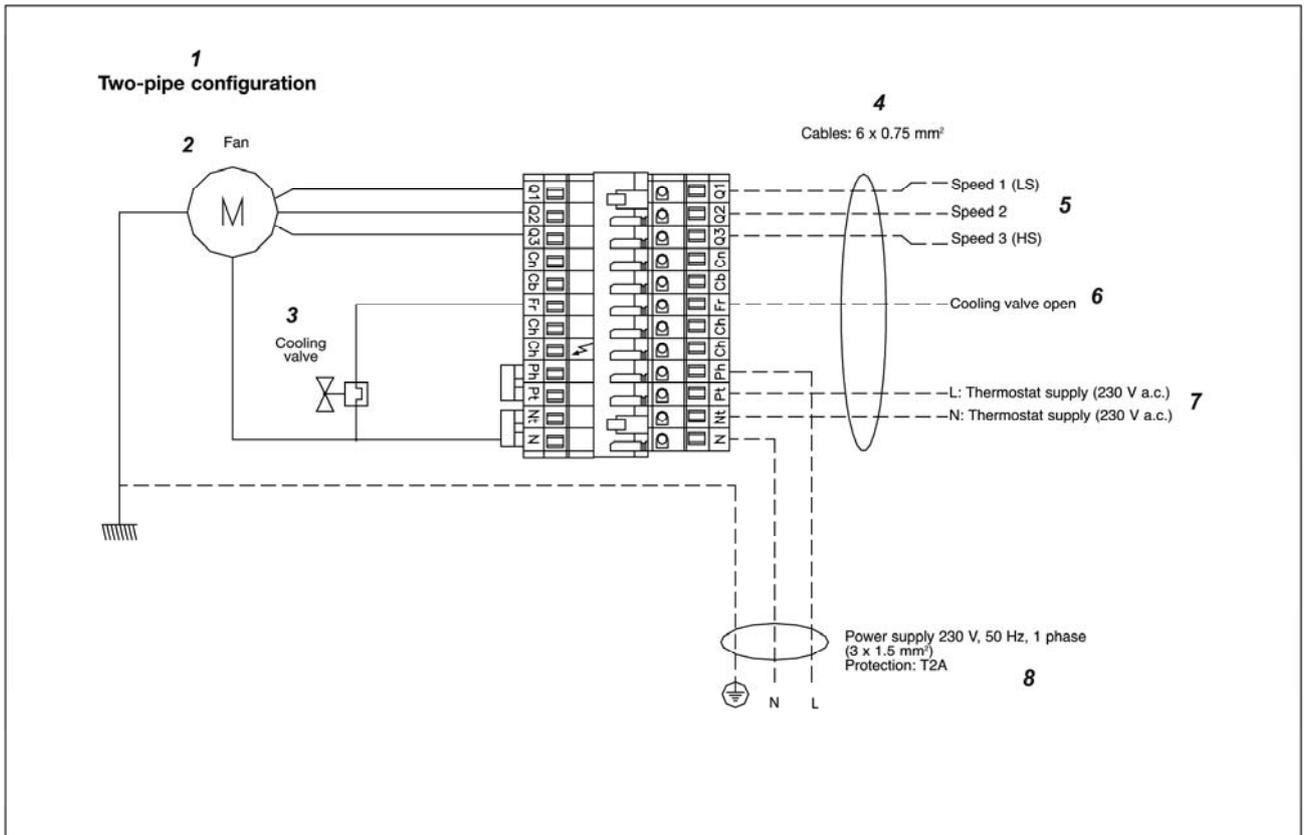
1. Вентилятор
230 В, 50 Гц
2. Зелено - желтый
3. Синий
4. Нейтраль
5. Красный
6. Низкие обороты
7. Зеленый
8. Средние обороты
9. Черный
10. Высокие обороты
11. Сечение 5 x 1 мм²



Подключение электрического подогревателя

1. Зелено - желтый
2. R1=800 Вт
3. R2=800 Вт
4. 230 В, 50 Гц
5. Коричневый
6. Синий
7. Сечение 5 x 1 мм²

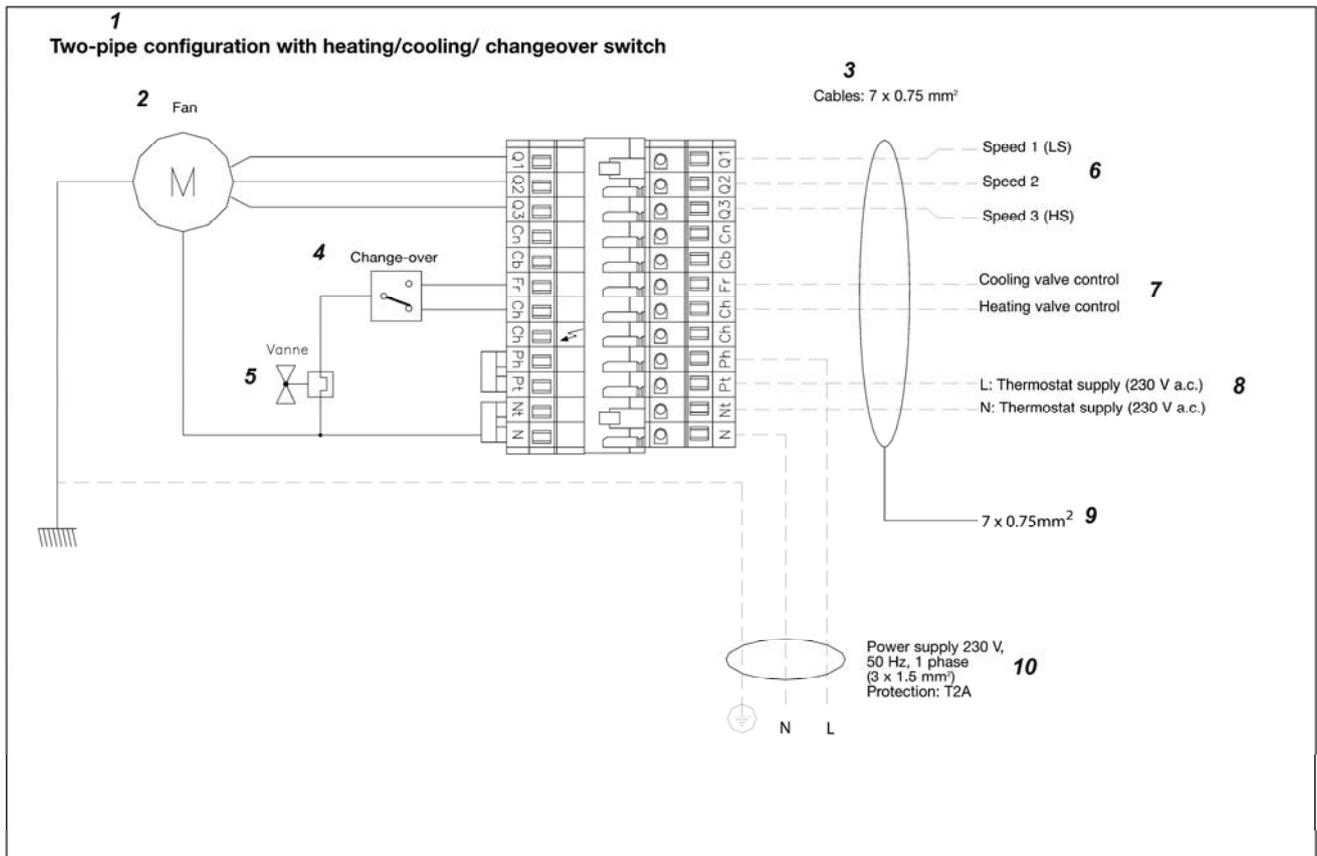
12.5.2 – Пятирядный теплообменник охлаждения



1. Двухтрубная конфигурация
2. Вентилятор
3. Вентиль охлаждения
4. Кабели: 6 x 0,75 мм²
5. Скорость 1 (низкие обороты)
- Скорость 2
- Скорость 3 (высокие обороты)

6. Открытие вентиля охлаждения
7. Фаза: Электропитание термостата (230 В переменного тока)
- Ноль: Электропитание термостата (230 В переменного тока)
8. Электропитание
- Однофаз. напряжение 230 В, 50 Гц
- (3 x 1,5 мм²)
- Защита: T2A

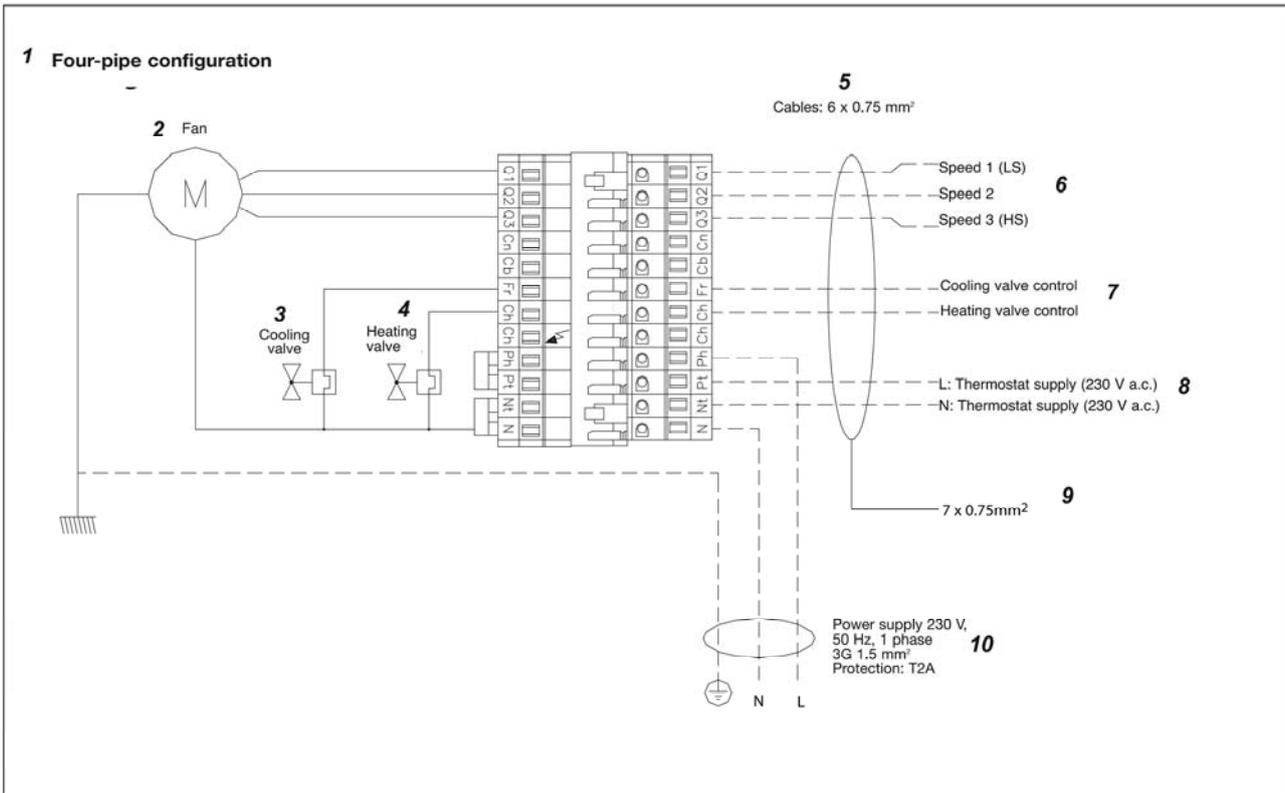
12.5.3 – Пятирядный теплообменник с реле переключения нагрева - охлаждения



1. Двухтрубная конфигурация с реле переключения нагрева - охлаждения
2. Вентилятор
3. Кабели: 7 x 0,75 мм²
4. Реле переключения
5. Вентиль
6. Скорость 1 (низкие обороты)
Скорость 2
Скорость 3 (высокие обороты)

7. Управление вентилем охлаждения
Управление вентилем нагрева
8. Фаза: Электропитание термостата (230 В переменного тока)
Ноль: Электропитание термостата (230 В переменного тока)
9. 7 x 0,75 мм²
10. Электропитание
Однофаз. напряжение 230 В, 50 Гц
(3 x 1,5 мм²)
Защита: T2A

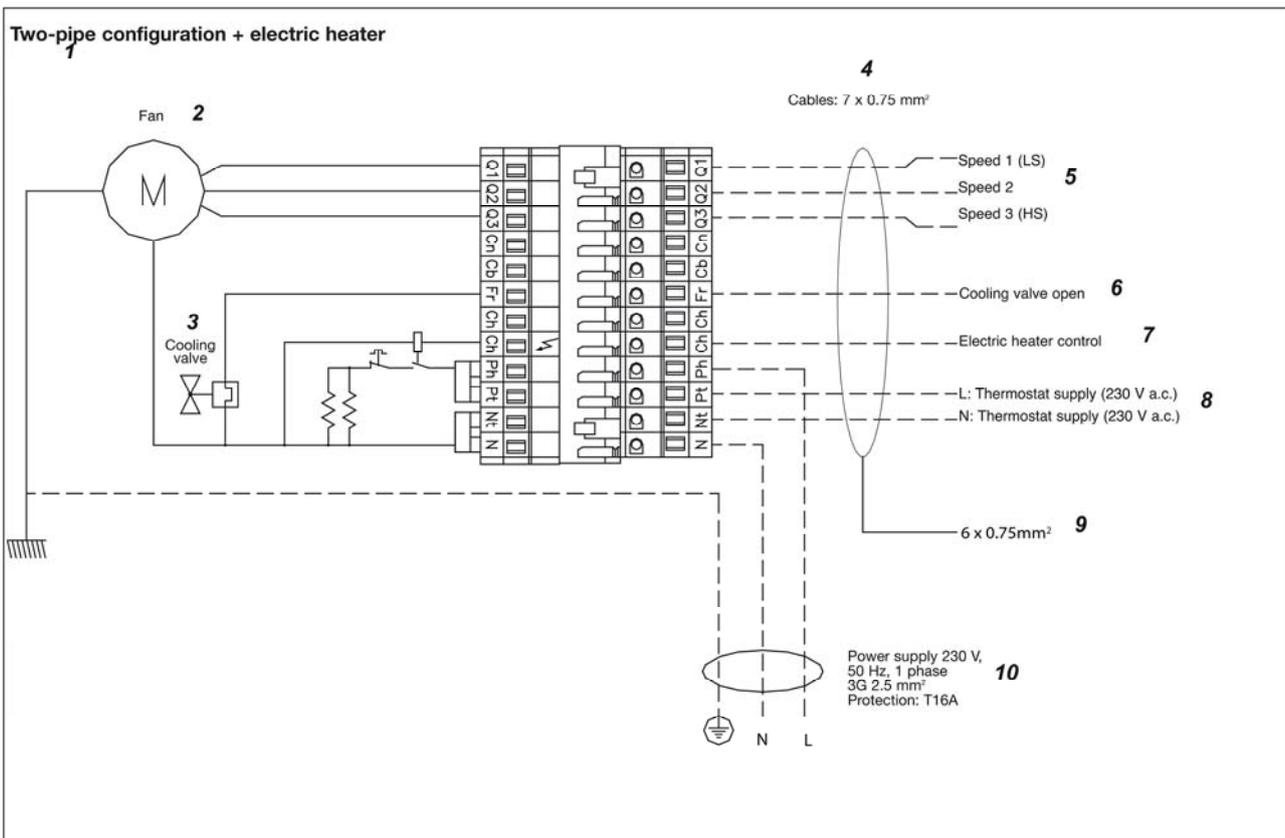
12.5.4 – Шестирядный теплообменник (пять рядов охлаждения, один ряд нагрева)



- 1. Четырехтрубная конфигурация
- 1. Вентилятор
- 2. Вентиль охлаждения
- 3. Вентиль нагрева
- 4. Кабели: 6 x 0,75 мм²
- 5. Скорость 1 (низкие обороты)
- Скорость 2
- Скорость 3 (высокие обороты)

- 6. Управление вентилем охлаждения
- Управление вентилем нагрева
- 7. Фаза: Электропитание термостата (230 В переменного тока)
- Нуль: Электропитание термостата (230 В переменного тока)
- 8. 7 x 0,75 мм²
- 9. Электропитание
- Однофаз. напряжение 230 В, 50 Гц
- 3G 1,5 мм²
- Защита: T2A

12.5.5 – Пятирядный теплообменник и электрический подогреватель (2 x 800 Вт)



1. Двухтрубная конфигурация + электрический подогреватель
2. Вентилятор
3. Вентиль охлаждения
4. Кабели: 7 x 0,75 мм²
5. Скорость 1 (низкие обороты)
Скорость 2
Скорость 3 (высокие обороты)
6. Открытие вентиль охлаждения
Управление электрическим подогревателем

7. Фаза: Электропитание термостата (230 В переменного тока)
- Нуль: Электропитание термостата (230 В переменного тока)
8. 7 x 0,75 мм²
9. Электропитание
Однофаз. напряжение 230 В, 50 Гц
3G 2,5 мм²
Защита: T16A

13 - АКССУАРЫ

13.1 – Регулируемые опоры для установки кондиционера ULTRA в съемном полу

13.1.1 – Вступление

Кондиционер ULTRA может быть установлен в съемном полу (междуэтажном перекрытии). По специальному заказу возможна поставка регулируемых опор с встроенными вибропоглотителями для установки на месте эксплуатации. Для получения дополнительной информации обращайтесь к своему местному представителю компании Carrier.

13.1.1 – Процедура монтажа

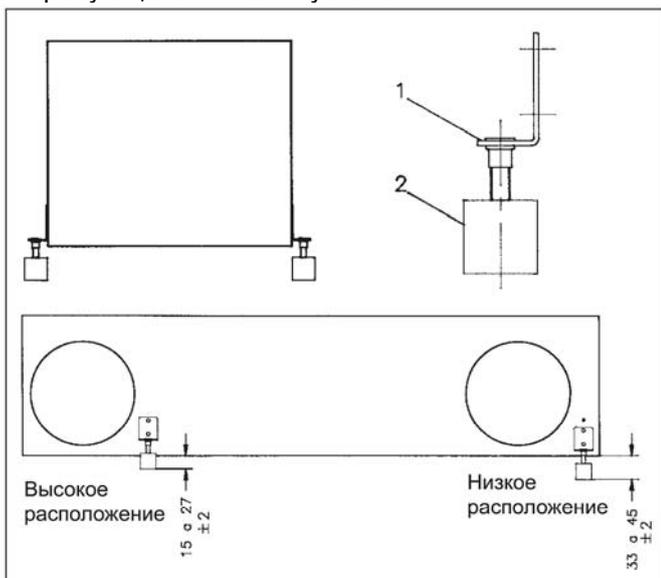
1. Закрепите угловой кронштейн 1 поставляемыми винтами.

Предусмотрены два возможных варианта установки с различными диапазонами регулировки по высоте:

- высокая установка: диапазон регулировки от 15 до 27 мм,

- низкая установка: диапазон регулировки от 33 до 45 мм,

2. Заверните или выверните опору 2 в зависимости от требуемой высоты установки.



13.2 – Насос для откачки конденсата



13.2.1 – Вступление

Кондиционер ULTRA может быть оборудован насосом откачки конденсата, который предпочтительно монтировать до установки блока в подвесном потолке или съемном полу (междуэтажном перекрытии), но при необходимости можно и после установки.

13.2.2 – Процедура монтажа

1) Сравните содержимое комплекта деталей с деталями, показанными на рис. 1 (стр. 34).

2) Установите опорный кронштейн блока детектора. Установите алюминиевый кронштейн блока детектора на поддон сбора конденсата согласно рис. 2 - А (страница 34).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Кронштейн блока детектора должен быть установлен в горизонтальном положении согласно рис. 2 на странице 34 (максимально допустимый угол наклона 15°).

3) Установите блок детектора

Соедините детектор со сливом конденсата резиновой трубкой, поставляемой в комплекте (рис. 2 - В).

Соедините гибкую трубку с внутренним диаметром 6 мм с выпускным штуцером на детекторе.

Сочлените малую гибкую трубку с внутренним диаметром 6 мм с устройством выпуска воздуха блока детектора.

Сочлените опорный кронштейн блока детектора с алюминиевым кронштейном с помощью двухсторонней липкой ленты, поставляемой в комплекте (рис. 2, стр. 34), после чего сочлените блок детектора с пластиковым кронштейном.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Детектор должен находиться в горизонтальном положении.

Резиновая трубка должна быть сочленена с выпускным штуцером на поддоне сбора конденсата с помощью держателя (не поставляемого компанией Carrier).

4) Установите опорный кронштейн насоса

Опорный кронштейн насоса нужно прикрепить к кондиционеру ULTRA двумя самонарезающими винтами, поставляемыми в комплекте. Для оказания помощи в процессе сборки имеется табличка на липкой основе, на которой показано сочленение деталей (рис. 3, стр. 35).

5) Установите насос

Насос можно устанавливать в любом положении, и он может находиться на высоте до 2,5 м над кондиционером. С помощью двух винтов, поставляемых в комплекте, прикрепите насос к металлическому опорному кронштейну, предварительно прикрепленному к кондиционеру ULTRA.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вокруг насоса должно быть достаточно свободного объема, чтобы он мог охлаждаться при продолжительной работе.

Насос нельзя погружать в жидкость, а также располагать вне помещения или в сыром месте.

6) Соедините детектор с насосом

- Подключите соединитель телефонного типа RJ11 к насосу.
- Сочлените гибкую трубку с внутренним диаметром 6 мм с рифленным выпускным устройством на насосе (рис. 4 на стр. 35).
- Стрелка на корпусе насоса указывает направление потока воды.

7) Подключите насос

- Подключите рифленное выпускное устройство на насосе к системе слива конденсата с помощью гибкой трубки с внутренним диаметром 6 мм.

8) Подача электропитания

- Произведите подключение кондиционера ULTRA к электросети согласно рис. 4 с помощью:
 - соединительного кабеля (НО VVF) сечением 0,75 мм² с электрозащитой и разъединителем фазы и нейтрали (не поставляемым в комплекте) согласно стандарту IEC 345;
 - плавкого предохранителя в цепи фазы на 630 мА.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед включением электропитания убедитесь в том, что крышка насоса надежно закрыта.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если в кондиционерах имеются вентили пропорционального действия, то необходима установка дополнительного предохранительного устройства, которое в состоянии прерывать процесс производства охлажденной воды в случае прекращения подачи напряжения.

9) Подключение аварийной сигнализации

Детектор уровня конденсата содержит поплавковое устройство, которое может определять три различных уровня конденсата:

- Уровень конденсата для включения насоса: 17 мм ± 2 мм. При превышении этого уровня насос автоматически запускается.
- Уровень конденсата для выключения насоса: 11 мм ± 2 мм. Когда уровень конденсата становится ниже указанного порогового значения, насос выключается.

Уровень конденсата для срабатывания аварийной сигнализации: 21 мм ± 2 мм. При возникновении этой ситуации формируется аварийный сигнал с помощью сухого магнитоуправляемого контакта. В случае достижения или превышения порога срабатывания аварийной сигнализации насос откачки конденсата продолжает работать.

Аварийная ситуация возникает, когда уровень конденсата превышает порог срабатывания аварийной сигнализации.

Аварийная ситуация прекращается, когда уровень конденсата становится ниже порога срабатывания аварийной сигнализации.

В устройстве содержится переключающий контакт без напряжения с параметрами 8 А, 250 В (при активной нагрузке).

В зависимости от схемы подключения контакта аварийной сигнализации он может быть нормально - открытым или нормально - закрытым, и поэтому: Если уровень конденсата ниже порога срабатывания аварийной сигнализации (отсутствие аварийной ситуации), контакт размыкается, если контакт подключен как нормально - открытый, или замыкается, если контакт подключен как нормально - закрытый.

Если уровень конденсата выше порога срабатывания аварийной сигнализации (наличие аварийной ситуации), контакт замыкается, если контакт подключен как нормально - открытый, или размыкается, если контакт подключен как нормально - закрытый.

10) Функциональное тестирование

Налейте в поддон сбора конденсата немного воды. Убедитесь в том, что насос запускается, откачивает воду и останавливается, когда уровень воды падает. Добавьте воду, чтобы проверить срабатывание аварийной сигнализации.

11) Техническое обслуживание

Периодичность: в начале сезона.

Произведите очистку блока и фильтра. Перед началом производства работ отключите напряжение. Снимите крышку, снимите фильтр, снимите поплавковое устройство, произведите очистку блока детектора и поплавкового устройства пятипроцентным водяным раствором отбеливающего средства. Снова установите поплавковое устройство в исходное положение (магнитом вверх), установите фильтр, установите крышку и заверните ее (максимальный крутящий момент 0,7 Нм). Проведите проверку работоспособности насоса и аварийной сигнализации. Если кондиционер установлен в месте, в котором имеет место повышенное загрязнение конденсата, чаще проводите техническое обслуживание.

12) Основные данные насоса откачки конденсата

Максимальная производительность: 0,0027 л/с (10 л/ч)

Максимальное давление нагнетания: 60 кПа

Максимальное давление всасывания: 25 кПа

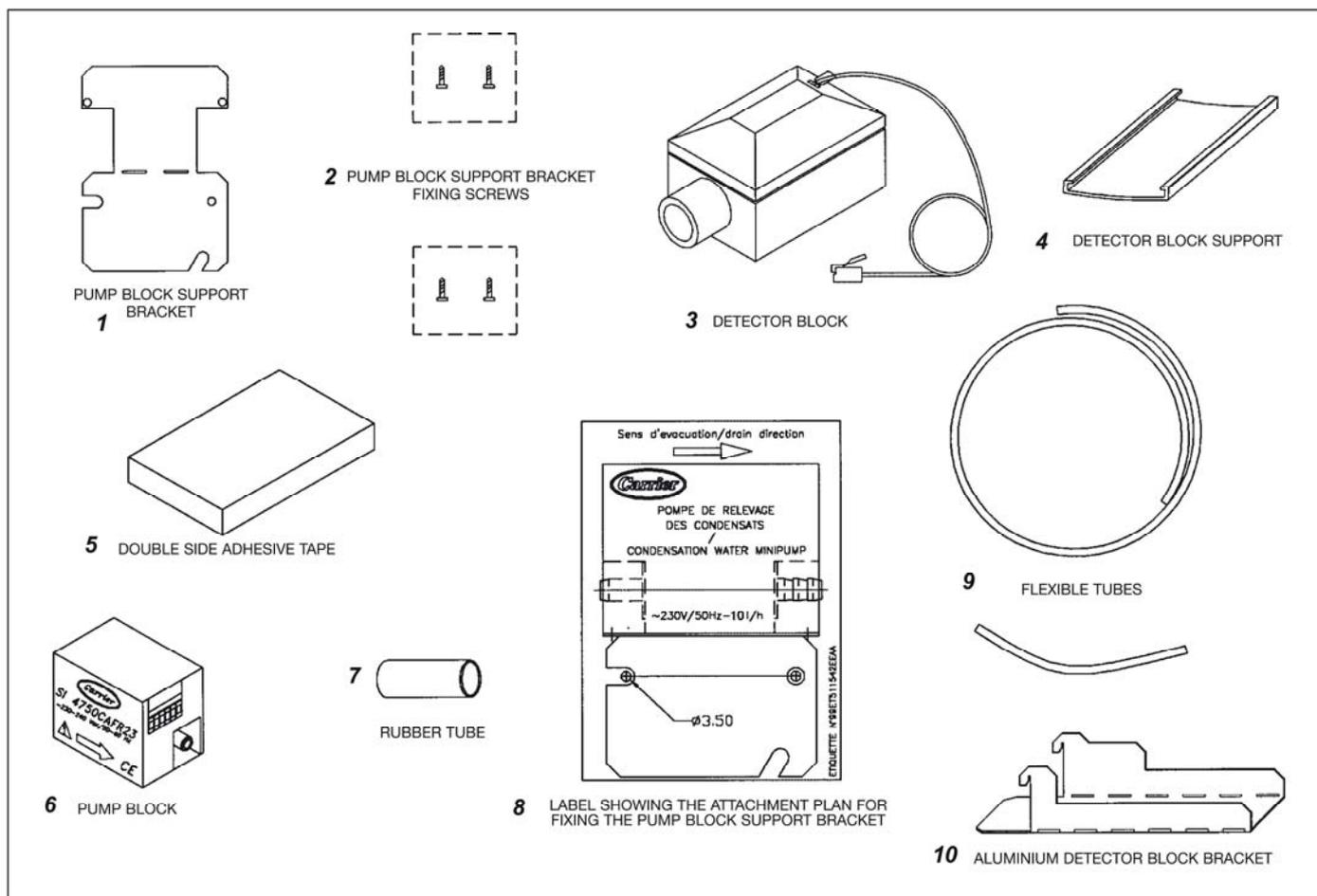
Электропитание: однофазное напряжение 230 В ± 10 %, 50 Гц

Потребляемая мощность: 18 ВА

13) Безопасность

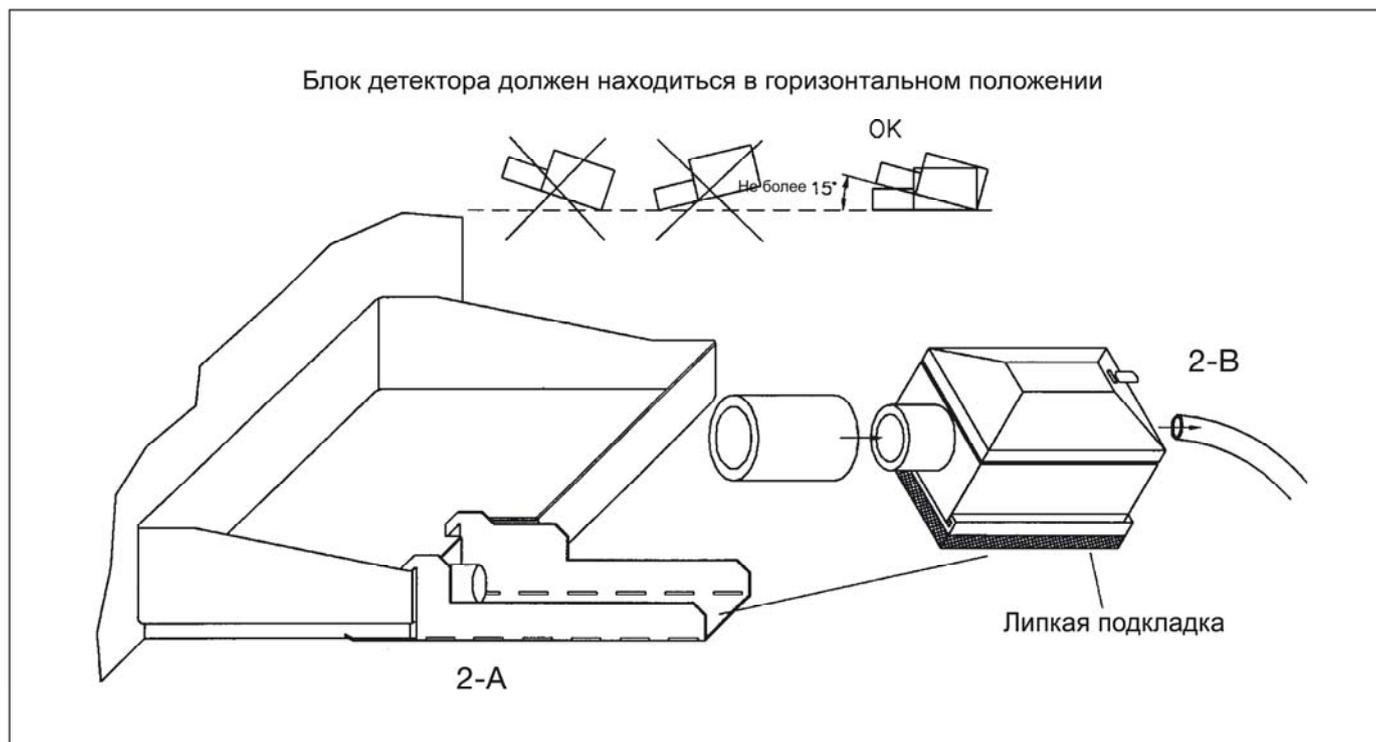
- Контакт аварийной сигнализации предотвращает переполнение поддона, выключая процесс охлаждения.
- Тепловой выключатель с автоматическим сбросом срабатывает при температуре 70 °С.
- Заземление насоса.
- Трансформатор безопасности согласно стандарту EN 60742.
- Корпус из ABS VO (сополимер акрилонитрила, бутадиена и стирола).

Комплект насоса (рис. 1)

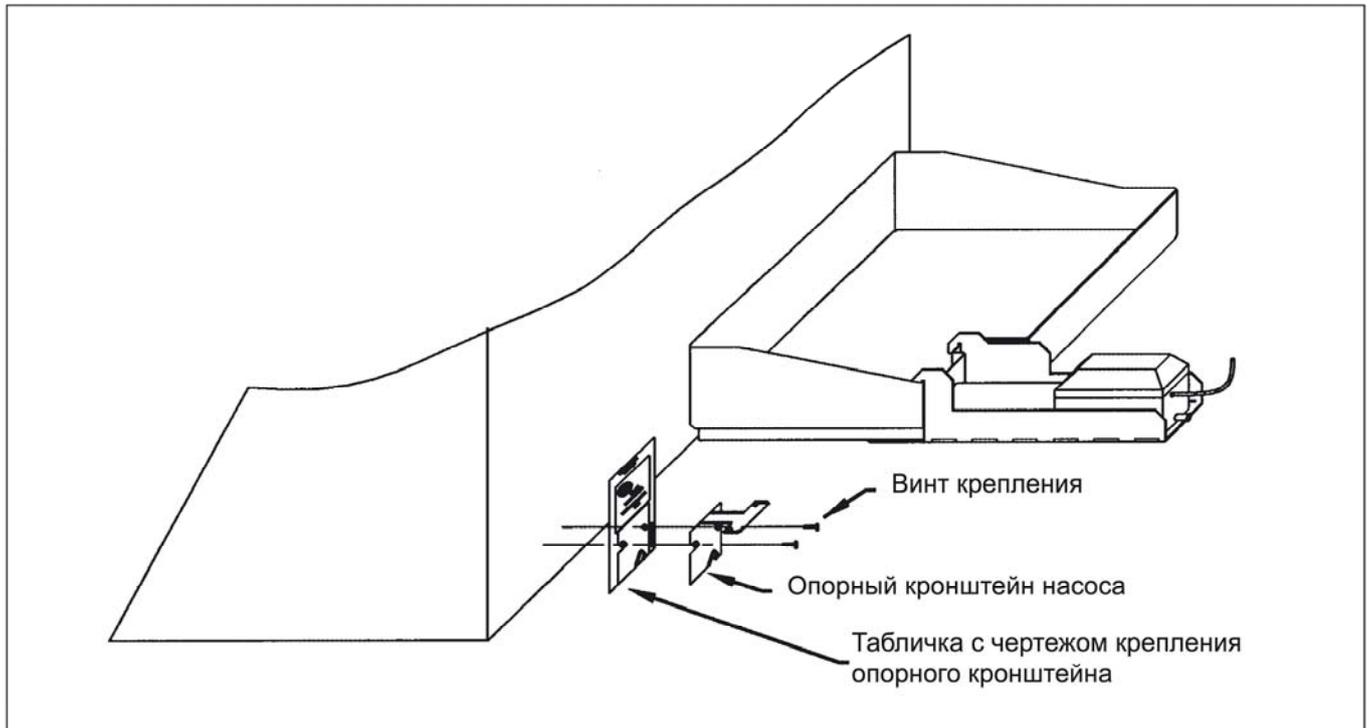


- | | |
|---|---|
| 1. Опорный кронштейн блока насоса | 6. Блок насоса |
| 2. Винты крепления опорного кронштейна блока насоса | 7. Резиновая труба |
| 3. Блок детектора | 8. Табличка с чертежом крепления опорного кронштейна блока насоса |
| 4. Опора блока детектора | 9. Гибкие трубы |
| 5. Двухсторонняя липкая лента | 10. Алюминиевый кронштейн блока детектора |

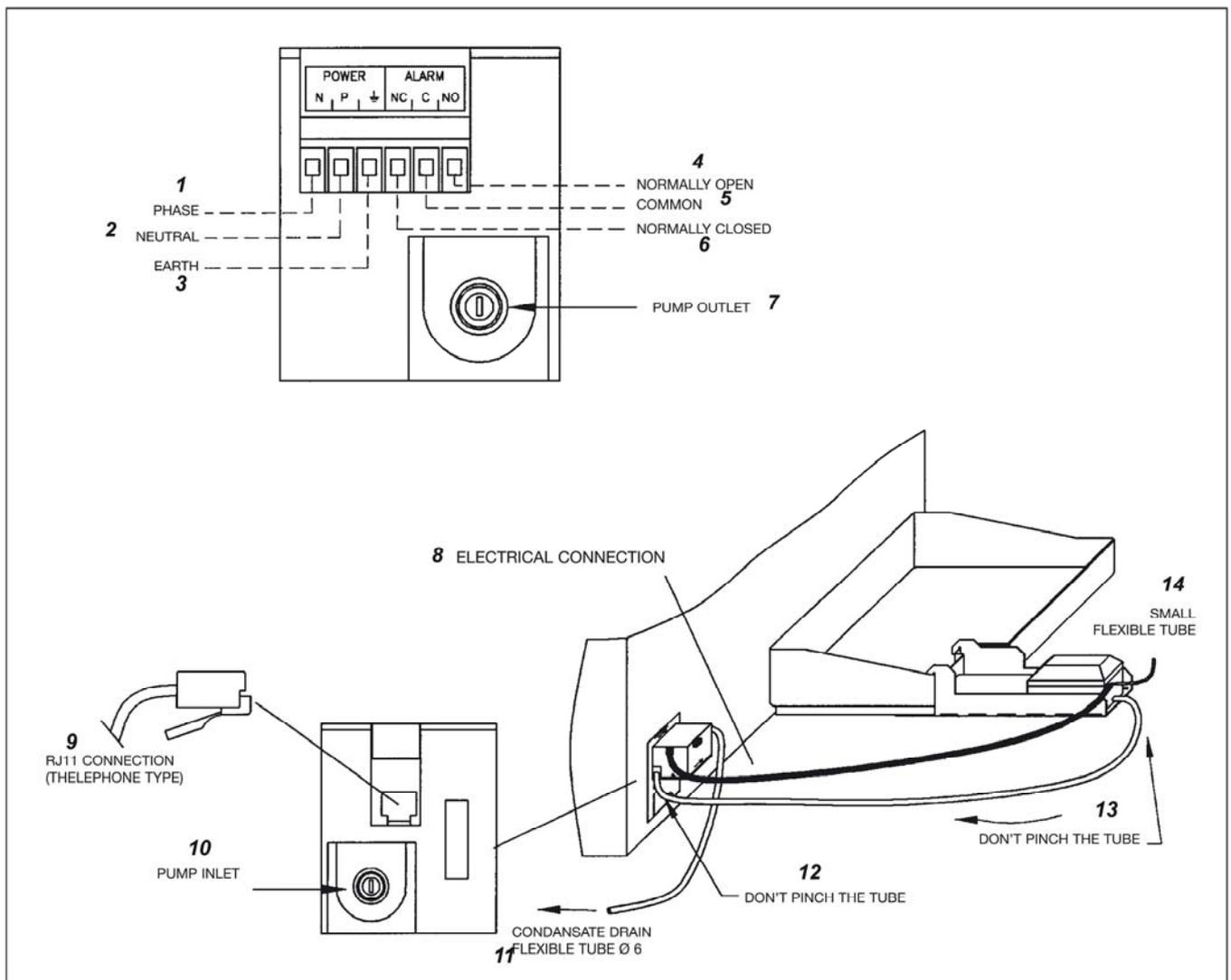
Установка детектора на поддон сбора конденсата (рис. 2)



Подключения насоса (рис. 3)



Установка блока насоса (рис. 4)



1. Фаза
2. Нейтраль (нуль)
3. Заземление
4. Нормально - разомкнутый
5. Общий
6. Нормально - замкнутый
7. Выпуск насоса
8. Электрическое подключение
9. Соединение RJ11 (телефонного типа)
10. Впуск насоса
11. Гибкая труба слива конденсата \varnothing 6
12. Не допускайте сдавливания трубы
13. Не допускайте сдавливания трубы
14. Малая гибкая труба

Демонстрационное помещение компании Carrier S.A.S.

Если вы проживаете в тропиках или в Гренландии

Если вы страдаете от жары, от холода или недостатка воздуха

У компании Carrier имеется решение, которое она готова показать вам в демонстрационном помещении

Имеющиеся программы

- ✓ имитация климата в вашем регионе
- ✓ имитация тепловых нагрузок в соответствии с вашими потребностями
- ✓ измерение, хранение и отображение температур воздуха и схемы распределения воздуха с учетом ваших климатических и архитектурных особенностей и даже экстремальных климатических значений
- ✓ оптимизация настенного или потолочного расположения блоков обработки воздуха в вашем здании
- ✓ определение и контроль уровня шума в каждой комнате
- ✓ имитация системы управления вашими блоками обработки воздуха и их связи с системой управления зданием
- ✓ и, наконец, имитация вашего интерьера с вашей планировкой, вашими светильниками и шторами, маркизами, жалюзи, ставнями, чтобы получить реальную картину и обеспечить настоящее качество



Получите реальное предварительное представление о вашей будущей установке



Заказ №: 14252 - 76 от 06.2005 – Вместо заказа №: 14211 - 76 от 07.2002
Производитель оставляет за собой право вносить изменения в спецификацию продукта без уведомления.



Утверждено согласно системе
управления качеством