

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВОЗДУШНЫХ КОНДЕНСАТОРНЫХ ТЕПЛОБМЕННИКОВ И ДРАЙКУЛЕРОВ

тип BRC

Одноконтурные:
014m - 025m - 032m - 052m

Двухконтурные:
051b - 077b - 088b - 093b - 102b - 120b

тип BRE

Одноконтурные:
014m - 022m - 027m - 044m - 051m

Двухконтурные:
054b - 065b - 076b - 100b - 116b

тип BDC

Одноконтурные:
013m - 030m - 039m - 052m - 062m - 078m - 092m - 103m -
123m









Выносные конденсаторы BRC - BRE
Драйкулеры BDC

DeLonghi
Professional

СОДЕРЖАНИЕ

Используемые символы	2
Декларация соответствия	3
Расшифровка обозначения аппаратов	3
Указания по технике безопасности	4
Описание агрегатов	4
Дополнительные принадлежности	5
Конфигурация в соответствии с направлением потока воздуха	5
Транспортировка - размещение на месте монтажа	6
Технические данные BRC-BRE	7
Технические данные BDC	7
Диапазоны работы	8
Монтаж	8
Рабочее пространство	9
Трубная обвязка (BRC-BRE)	10
Размеры и вес	11
Обслуживание	12
Возможные неисправности	12

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ

СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ
	ВНИМАНИЕ!
	ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ
	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
	ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ
	ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ
	РЕЖУЩИЕ ПОВЕРХНОСТИ

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ



Производитель:
Climaveneta Home System S.r.l. / Delonghi Group
con sede Legale in Via Seitz, 47
31100 TREVISO

ПОДТВЕРЖДАЕТ
ПОД СВОЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ЧТО

- **ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ и ДРАЙКУЛЕРЫ**
соответствуют следующим документам ЕС:
 - Machinery Directive 2006/42/EC
 - Low Voltage Directive 2006/95/EC.
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC.

Дата: 03/12/2009

CEO:

Carlo Grossi

РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ АППАРАТОВ

BRC

032

M

BRC = наружный конденсатор воздушного охлаждения для R407C

BRE = наружный конденсатор воздушного охлаждения для R410A

BDC = драйкулер (охладитель жидкости)

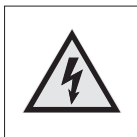
Полная холодо-производительность в кВт

m = один контур
b = два контура
(только BRC - BRE)

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



- **ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРОИЗВОДИТЬ КАКИЕ-ЛИБО РАБОТЫ С ОБОРУДОВАНИЕМ**
- Аппараты заполнены на заводе сухим азотом или воздухом под небольшим давлением, чтобы предотвратить попадание внутрь влажного воздуха. Перед присоединением труб обязательно стравите азот или воздух из аппарата через соответствующие сервисные клапаны. Давление азота или воздуха - около 3 Бар.
- Температура трубы на входе в конденсатор может достигать 70 градусов, что представляет собой опасность ожога. Будьте осторожны!
- **МОНТАЖ КОНДЕНСАТОРА ДОЛЖЕН БЫТЬ ПРОИЗВЕДЕН В МЕСТЕ, НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОГО ПЕРСОНАЛА.**
- Не прикасайтесь без специальных перчаток к теплообменной поверхности: острое оребрение теплообменной поверхности может вызвать порез рук и мягких тканей.



- В аппарате есть вращающиеся части и элементы под напряжением: **прежде чем приступить к выполнению каких-либо работ по электрике или с вентилятором, необходимо полностью обесточить аппарат, отключив электропитание (выключатель в положение '0')**
- **Все работы по сервису и обслуживанию аппарата, которые должны быть выполнены без остановки его работы, следует поручать только квалифицированному персоналу, который может принять все необходимые меры безопасности.**
- **В случае возгорания** запрещается применять для тушения огня воду или другие токопроводящие жидкости из-за наличия частей, находящихся под напряжением. Это предупреждение должно быть размещено в месте установки аппарата.
- Необходимо помнить: в случае контакта хладагента с открытым огнем образуются опасные для здоровья ядовитые вещества. В случае образования таких веществ, даже если их концентрация ниже опасного уровня, необходима эвакуация персонала из этого места.



Убедитесь, что напряжение электропитания на объекте полностью соответствует указанному на заводской табличке аппарата.

ОПИСАНИЕ АГРЕГАТОВ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Выносные конденсаторы/драйкулеры с осевыми вентиляторами предназначены для наружной установки. Полностью готовы к работе, проверены на заводе. Возможны два варианта установки: вертикально с горизонтальным направлением потока воздуха и на опорах горизонтально с вертикальным потоком воздуха. Низкий уровень шума, управляемая скорость вращения вентиляторов позволяют использовать аппараты на промышленных и гражданских объектах. Аппараты BRC/BRE/BDC имеют однофазное электропитание 230 В/1ф./50Гц, не зависящее от электропитания внутреннего блока. Кабель электропитания может быть подведен как от внутреннего блока, так и от отдельного источника.

КОНСТРУКЦИЯ: корпус аппарата в основном выполнен из алюминиевого сплава, некоторые элементы - из оцинкованной стали.

Такая конструкция обеспечивает:

- высокую коррозионную стойкость конструктивных элементов;
- возможность работать при очень низких температурах наружного воздуха;
- нетоксичность и экологичность конструкции;
- отсутствие выделения каких-либо вредных веществ;
- значительный срок службы оборудования.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ осевого типа статически и динамически отбалансированы в двух плоскостях, имеют коррозионно-стойкие лопасти и электродвигатели с наружным ротором. Вентиляторы смонтированы на металлической конструкции в соответствии с требованиями безопасности.

Электродвигатели соответствуют документу EC VDE 0530-12.84.

Степень защиты электродвигателей - IP54, что соответствует документу EC DIN40050.

Конденсаторный теплообменник: трубчато-ребристого типа: медные трубы, алюминиевое оребрение. Высокая эффективность теплопередачи при минимальном внутреннем объеме.

Теплообменный пакет собран из медных труб диаметром 3/8" с алюминиевым оребрением и вентиляторов с диаметром лопастей 500 мм или из медных труб диаметром 1/2" и вентиляторов с диаметром лопастей 630 мм.

Шаг оребрения составляет 2,1 мм.

СОЕДИНЕНИЯ С КОНТУРОМ ХЛАДАГЕНТА ИЛИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (для драйкулеров) выполняются с одной стороны аппарата методом пайки твердым припоем с целью получения надежного соединения, исключающего какую-либо утечку хладагента или теплоносителя.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ находится в электрической коробке (крепится снаружи аппарата) с уровнем защиты IP54.

РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРОВ: аппараты серий BRC/BRE/BDC в стандартном исполнении НЕ оснащены встроенной системой регулирования скорости. Данная система является ОПЦИЕЙ и, если она необходима, монтируется на заводе во внутреннем блоке PERFORMER.

КОНФИГУРАЦИЯ

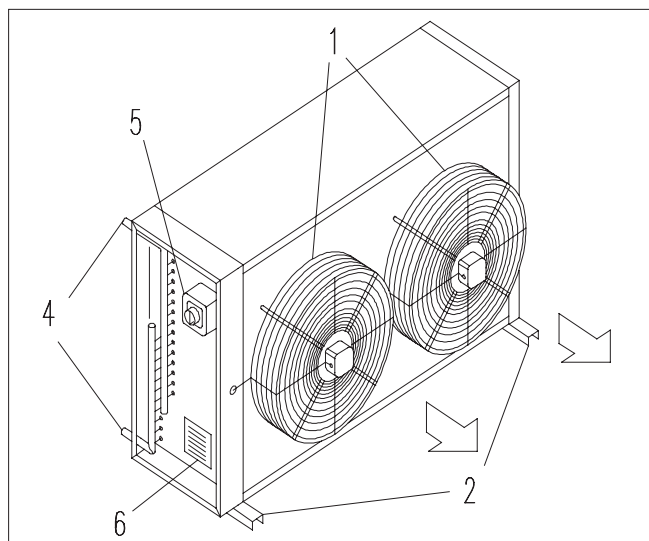
О - ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ поток

V - ВЕРТИКАЛЬНЫЙ поток

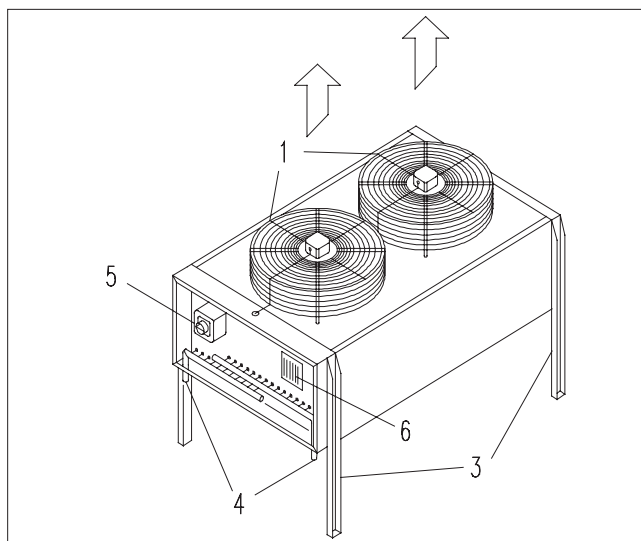
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Опоры для горизонтальной установки (для вертикального потока воздуха). Специальное покрытие поверхности по требованию заказчика.

КОНФИГУРАЦИЯ В СООТВЕТСТВИИ С НАПРАВЛЕНИЕМ ПОТОКА ВОЗДУХА






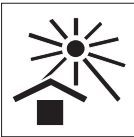
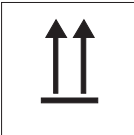
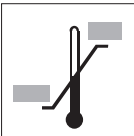

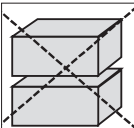
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК ВОЗДУХА



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОТОК ВОЗДУХА

- 1 Вентилятор
- 2 Горизонтальные опоры
- 3 Вертикальные опоры
- 4 Присоединительные патрубки
- 5 Главный выключатель
- 6 Заводская табличка (шильдик)

ТРАНСПОРТИРОВКА - РАЗМЕЩЕНИЕ НА МЕСТЕ МОНТАЖА

СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ
	ХРУПКОЕ СОДЕРЖИМОЕ: перемещать осторожно.
	ЗАЩИЩАТЬ ОТ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ: хранить в закрытом сухом помещении.
	ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ: указатель расположения центра тяжести изделия в упаковке.
	СОДЕРЖИМОЕ БОИТСЯ ПЕРЕГРЕВА: хранить вдали от источников тепла.
	УКАЗАТЕЛЬ ВЕРХА: показывает ориентацию изделия в упаковке.
	ОГРАНИЧЕНИЕ ПО ТЕМПЕРАТУРАМ ХРАНЕНИЯ: показывает предел верхней и нижней температуры хранения.
	БЕЗ КРЮКА: нельзя использовать крюк при подъеме изделия.
	ИЗДЕЛИЯ НЕЛЬЗЯ ШТАБЕЛИРОВАТЬ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ BRC - BRE

		Модель BRC									
		014m	025m	032m	052m	051b	077b	088b	093b	102b	120b
Номинальные параметры											
Номинальная тепловая мощность (1)	кВт	14	26	32	52	52	77	90	93	102	120
Номинальный расход воздуха	м³/ч	4410	8780	7870	17560	17560	26340	25230	23610	35120	33640
Уровень звук. давления на 10 м	дБ(А)	41	48	48	51	51	53	53	53	54	54
Вентилятор											
Количество полюсов у ЭД		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Количество в аппарате		1	1	1	2	2	3	3	3	4	4
Диаметр вентилятора	мм	500	630	630	630	630	630	630	630	630	630
Электропитание	В/ф./Гц	230/1/50									
Общая потребляемая мощность	кВт	0,28	0,60	0,60	1,20	1,20	1,80	1,80	1,80	2,40	2,40
Общий потребляемый ток	А	1,18	2,62	2,62	5,24	5,24	7,86	7,86	7,86	10,48	10,48

1 - номинальная мощность в соответствии с стандартом ЕС ENV327

		Модель BRE									
		014m	022m	027m	044m	051b	054b	065b	076b	100b	116b
Номинальные параметры											
Номинальная тепловая мощность	кВт	13,4	21,7	26,6	43,5	50,4	53,3	65,1	76,2	100	116
Номинальный расход воздуха	м³/ч	5000	8200	7200	16400	15200	14400	24600	22800	28800	38000
Уровень звук. давления на 10 м	дБ(А)	40,0	46,0	46,0	49,0	49,0	49,0	51,0	51,0	52,0	53,0
Вентилятор											
Количество полюсов у ЭД		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Количество в аппарате		1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
Диаметр вентилятора	мм	500	630	630	630	630	630	630	630	630	630
Электропитание	В/ф./Гц	230/1/50									
Общая потребляемая мощность	кВт	0,27	0,6	0,6	1,2	1,2	1,2	1,8	1,8	2,4	3
Общий потребляемый ток	А	1,18	2,62	2,62	5,24	5,24	5,24	7,86	7,86	10,48	13,1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ BDC

		Модель BDC								
		013m	030m	039m	052m	062m	078m	092m	103m	123m
Номинальные параметры										
Номинальная тепловая мощность (1)	кВт	17	33	40,5	61	68	83	98,5	121	135
Номинальный расход воздуха	м³/ч	8780	17560	16820	25230	23610	33640	52680	50460	47220
Уровень звук. давления на 10 м	дБ(А)	48	51	51	53	53	54	56	56	56
Вентилятор										
Количество полюсов у ЭД		6	6	6	6	6	6	6	6	6
Количество в аппарате		1	2	2	3	3	4	6	6	6
Диаметр вентилятора	мм	630	630	630	630	630	630	630	630	630
Электропитание	В/ф./Гц	230/1/50								
Общая потребляемая мощность	кВт	0,60	1,20	1,20	1,80	1,80	2,40	3,60	3,60	3,60
Общий потребляемый ток	А	2,62	5,24	5,24	7,86	7,86	10,48	15,72	15,72	15,72

(1) При номинальных условиях: вода 35/30°C, температура наружного воздуха 24°C

ДИАПАЗОН РАБОТЫ

Аппараты BRC/BRE/BDC обеспечивают работу в пределах следующих температур наружного воздуха (значения пределов относятся к новым и правильно смонтированным агрегатам):

Температура наружного воздуха от -45 до +45°C

МОНТАЖ

Выбирайте место установки агрегатов, по возможности, там, где они не будут находиться под прямым солнечным освещением.

Агрегаты могут быть установлены:

- с горизонтальным направлением потока воздуха (стандартно) для наилучшей защиты (от снега или других осадков) и упрощения обслуживания; в такой конфигурации агрегат должен быть защищен от ветра, который может противодействовать работе вентиляторов;
- с вертикальным вверх направлением потока воздуха; эта конфигурация рекомендуется в местах, где дует ветер или в местах, где есть препятствия для горизонтального потока воздуха. Для этой конфигурации необходимо использовать вертикальные опоры (опция).

Устанавливайте агрегаты на твердых ровных основаниях.

Используйте уровень для точной установки агрегата. Допустимое отклонение - один градус. Закрепляйте агрегат болтами к основанию через соответствующие отверстия в корпусе (при установке с горизонтальным потоком воздуха) или в нижней части вертикальных опор (при установке с вертикальным потоком воздуха).

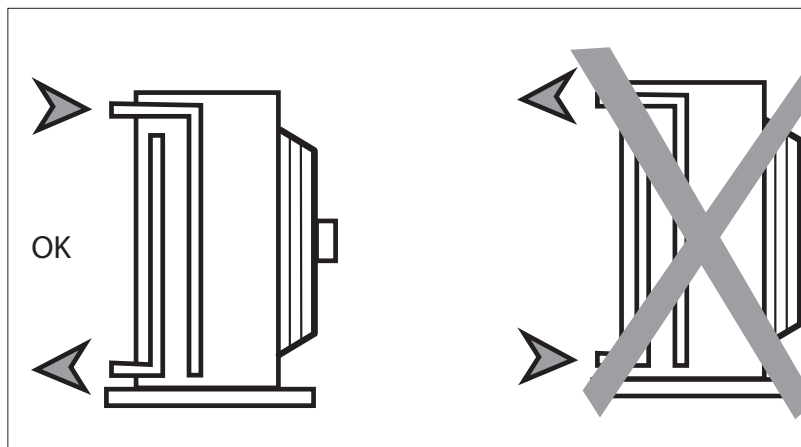
Если агрегат установлен в месте, где он может быть подвержен таким воздействиям, как:

- снегопад,
- песчаная буря,
- листопад,
- другие критические воздействия,

конденсатор должен быть оборудован крышей, перекрывающей всю рабочую площадь (см. раздел РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО), чтобы обеспечить нужный расход воздуха и необходимые условия для теплосъема и нормальной работы агрегата.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземлять агрегат нужно обязательно! Монтажник должен соединить провод заземления, уже имеющийся на агрегате, с соответствующей точкой на объекте и закрепить провод надежным резьбовым соединением.



Для BRC/BRE на трубе выхода хладагента из конденсатора необходимо установить сервисный клапан.



Трубы к конденсаторам BRC/BRE необходимо присоединять так, чтобы труба входа газообразного хладагента была вверху, а труба выхода жидкого хладагента внизу (см. схему выше).

РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО

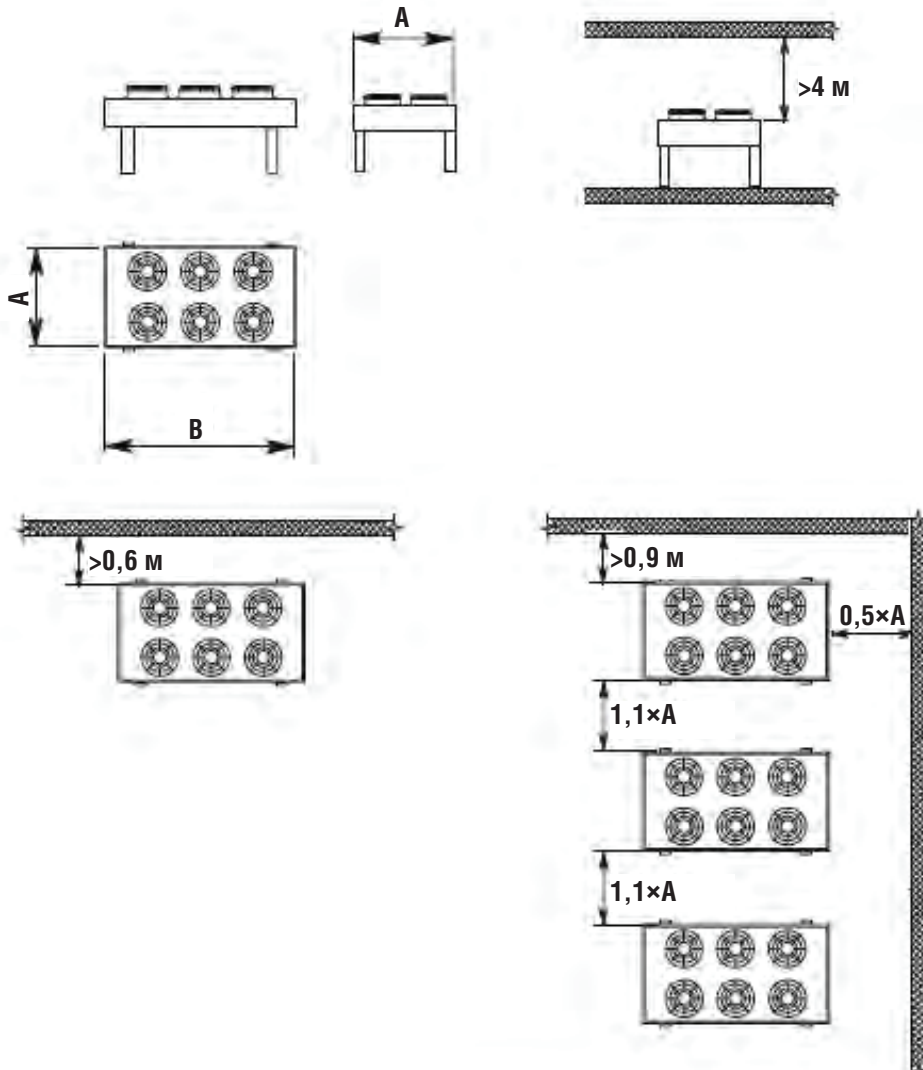
Указанные на рисунках ниже минимально допустимые расстояния от агрегатов необходимо выдерживать для обеспечения нормальной работы оборудования и его обслуживания.



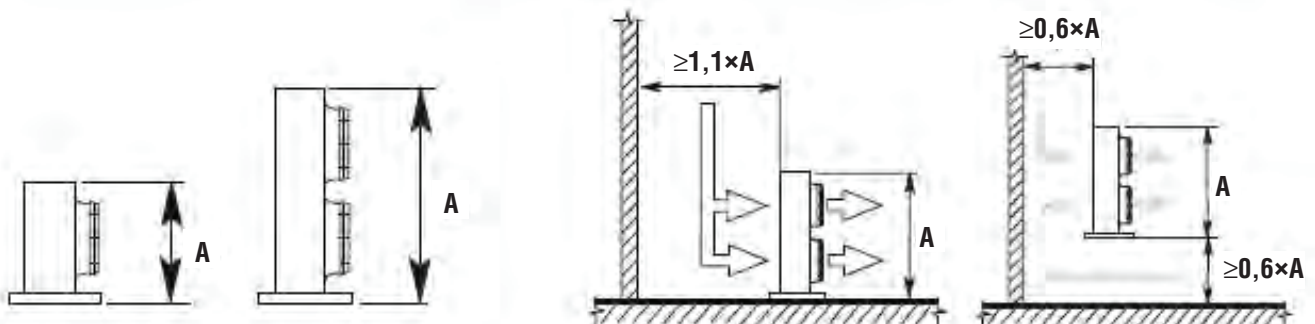
МОНТАЖ АГРЕГАТА СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНЯТЬ В МЕСТЕ, НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОГО ПЕРСОНАЛА:
Оребрение теплообменной поверхности выполнено из тонкого алюминиевого листа толщиной всего 0,1 мм, что представляет опасность порезов и нанесения травм рук и других частей тела человека. Будьте осторожны!

Примечание. Характеристики вентиляторов не позволяют подсоединять агрегаты к воздуховодам!

УСТАНОВКА С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ВЫБРОСОМ ВОЗДУХА



УСТАНОВКА С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ВЫБРОСОМ ВОЗДУХА



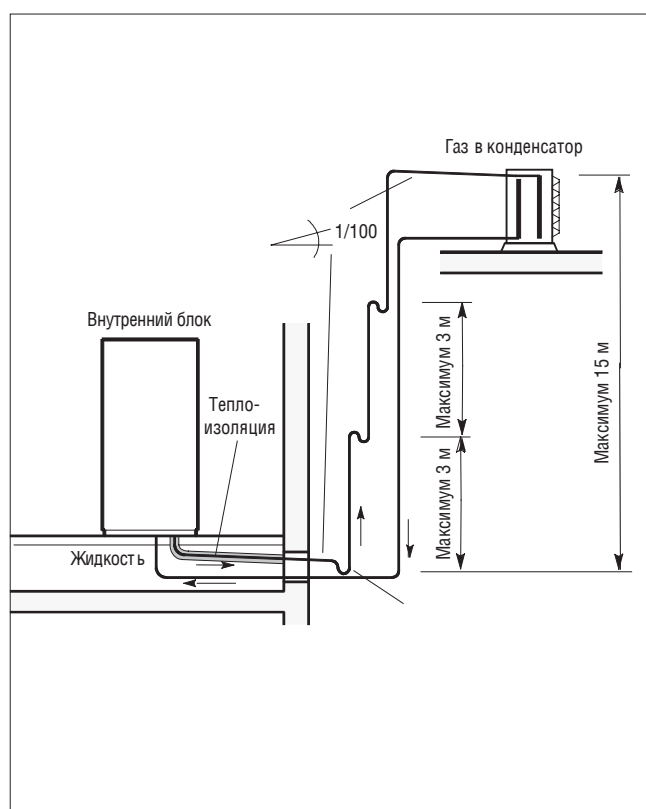
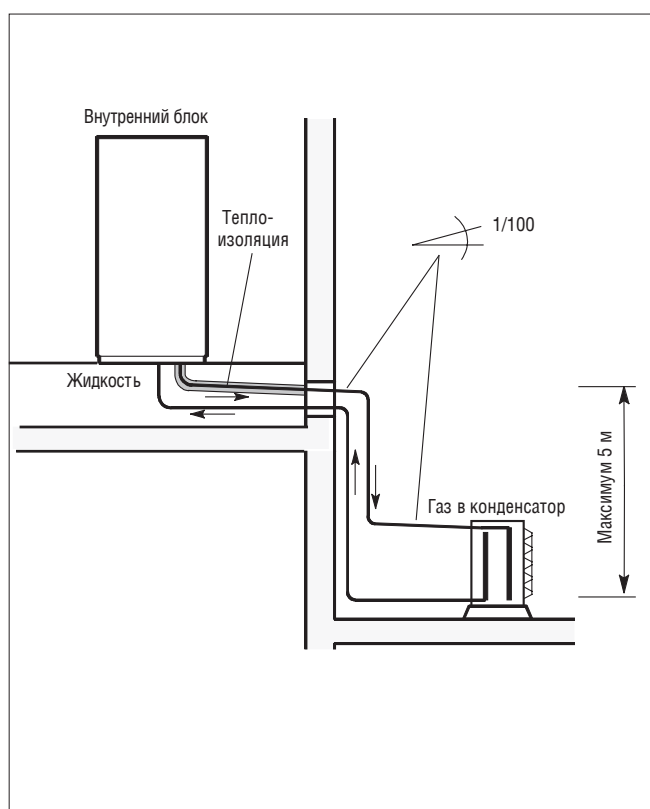
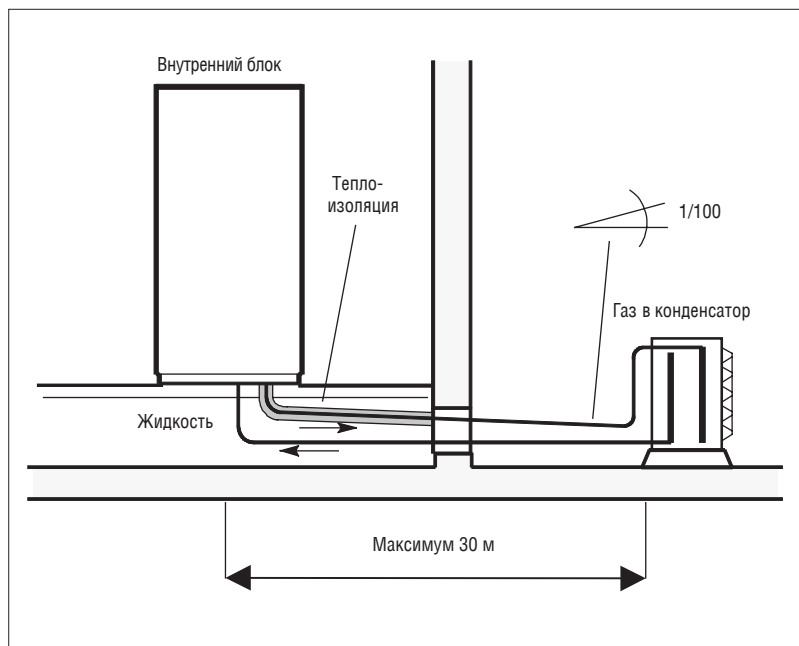
ТРУБНАЯ ОБВЯЗКА (BRC - BRE)

Длина трубопровода не должна превышать 30 м. Монтаж трубопроводов должен производить высококвалифицированный специалист по холодильной технике в соответствии со следующими рекомендациями (см. рисунки):

- где возможно, маркируйте трубы подачи и возврата хладагента;
- прокладывайте трубу подачи с уклоном 1/100 в направлении теплообменного аппарата для обеспечения циркуляции и возврата компрессорного масла;
- перед началом вертикального участка (подъем вверх) подающей трубы обязательно установите U-образный фиттинг;
- там, где трубы могут быть подвержены солнечному нагреву, их необходимо покрыть теплоизоляцией;
- исключите любой возможный контакт между подающим (газовым) и возвратным (жидкостным) трубопроводами хладагента.

Выполните вакуумирование и заправку хладагентом холодильного контура.

Примечание. Возвратная (жидкостная) труба должна быть защищена от солнечного нагрева или нагрева от каких-либо других источников.

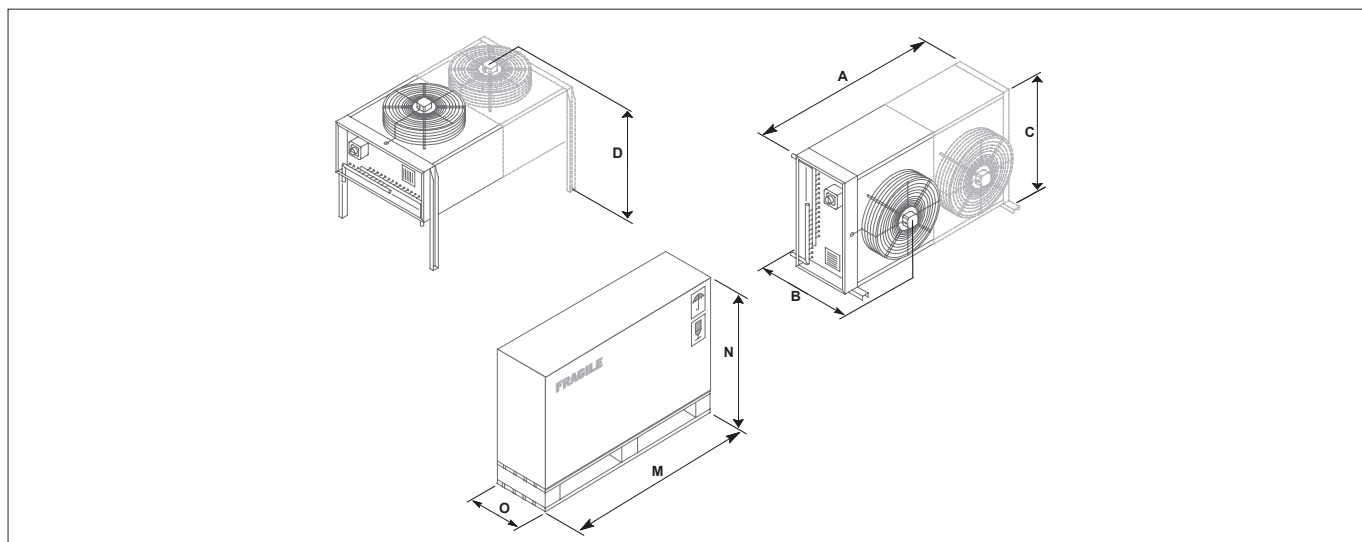


РАЗМЕРЫ И ВЕС

		Модель BRC									
		014m	025m	032m	052m	051b	077b	088b	093b	102b	120b
A	мм	1175	1325	1325	2425	2425	3525	3525	3525	4625	4625
B	мм	510	630	630	630	630	630	630	630	630	630
C	мм	872	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168
D	мм	895	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
M	мм	1260	1450	1450	2550	2550	3660	3660	3660	4750	4750
N	мм	850	1330	1330	1330	1330	1330	1330	1330	1330	1330
O	мм	600	740	740	740	740	740	740	740	740	740
Вес нетто	кг	45	90	110	167	167	239	253	293	320	337
Вес брутто	кг	65,7	134	154	197	197	291	305	345	391	408

		Модель BRE									
		014m	022m	027m	044m	051b	054b	065b	076b	100b	116b
A	мм	1175	1325	1325	2425	2425	3525	3525	3525	4625	4625
B	мм	510	630	630	630	630	630	630	630	630	630
C	мм	872	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168
D	мм	895	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
M	мм	1260	1450	1450	2550	2550	3660	3660	3660	4750	4750
N	мм	850	1330	1330	1330	1330	1330	1330	1330	1330	1330
O	мм	600	740	740	740	740	740	740	740	740	740
Вес нетто	кг	45	90	110	167	167	239	253	293	320	337
Вес брутто	кг	65,7	134	154	197	197	291	305	345	391	408

		Модель BDC									
		013m	030m	039m	052m	062m	078m	092m	103m	123m	
A	мм	1325	2425	2425	3525	3525	4625	3658	3658	3658	
B	мм	630	630	630	630	630	630	760	760	760	
C	мм	1168	1168	1168	1168	1168	1168	2286	2286	2286	
D	мм	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1220	1220	1220	
M	мм	1450	2550	2550	3660	3660	4750	4030	4030	4030	
N	мм	1330	1330	1330	1330	1330	1330	2450	2450	2450	
O	мм	740	740	740	740	740	740	820	820	820	
Вес нетто	кг	90	167	177	253	293	337	490	519	601	
Вес брутто	кг	137	205	220	312	356	453	589	618	700	



ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Необходимо регулярно проверять состояние оребрения конденсатора и производить его очистку от грязи, пыли, пуха, листвы и т.п., используя струю сжатого воздуха.

Тонкостенное оребрение конденсатора имеет очень острые края, что может вызвать порезы. Будьте осторожны!

- Проверить внешнее состояние, потребляемый ток каждым вентилятором и отсутствие посторонних шумов при работе.
- Проверить работу системы управления (см. раздел , «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»).

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ НАГНЕТАНИЯ : высокое давление на выходе из конденсатора	Забито мусором оребрение конденсатора или закрыто посторонним предметом	Очистить оребрение конденсатора, как описано в разделе ОБСЛУЖИВАНИЕ
	Слишком высокая температура наружного воздуха	Проверить: не происходит ли круговое закливание охлаждающего конденсатор воздуха
		Проверить соответствие реальной температуры охлаждающего воздуха допустимым и расчетным значениям
	Недостаточный расход воздуха	Проверить, что конденсатор установлен с допустимым свободным пространством
	Не работает один или несколько вентиляторов	Проверить встроенную защиту вентиляторов и, если необходимо, заменить неисправный электродвигатель
Устройство управления не отрегулировано или неисправно	Проверить и отрегулировать устройство управления; заменить его при необходимости	
НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ НАГНЕТАНИЯ: низкое давление на выходе из конденсатора	Устройство управления не отрегулировано или неисправно	Проверить и отрегулировать устройство управления; заменить его при необходимости
	Утечка хладагента	Найти и устранить утечку хладагента . Отвакуумировать и заправить контур хладагентом