

Мини-чиллеры с воздушным охлаждением

Модели: MAC 040A/AR MAC 075B/BR
 MAC 050A/AR MAC 100B/BR
 MAC 058A/AR MAC 125B/BR



СОДЕРЖАНИЕ

СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ	3
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИНИ-ЧИЛЛЕРОВ	10
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИНИ-ЧИЛЛЕРОВ	20
РАЗМЕРЫ	28
ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	31
МОНТАЖ	37
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.	40
ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	41
СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО И ФРЕОНОВОГО КОНТУРОВ	43
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	48

Примечание:

Монтажные работы, а также техническое обслуживание и ремонт должны выполняться согласно национальным стандартам и только квалифицированными специалистами.

Осторожно:

Острые края и поверхности теплообменников потенциально опасны. Не прикасайтесь к ним.

Предупреждение:

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту следует всегда отключать агрегат от источника электропитания. Нельзя самостоятельно переустанавливать чиллер. Несоблюдение данных требований может привести к поражению электрическим током.

СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ



ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Компания McQuay реализовала в разработанных и выпускаемых ею мини-чиллерах с воздушным охлаждением предъявляемые к ним жесткие требования в плане надежности, безопасности и гибкости применения. Компактные агрегаты серии MAC представлены 6 типоразмерами с диапазоном производительности от 30 Btu/hr до 125 Btu/hr.

Конструктивно агрегаты этой серии состоят из двух блоков - холодильной машины (верхняя секция) и гидравлического модуля (нижняя секция). Они просты в установке и эксплуатации, так как полная сборка агрегата, а также его заправка хладагентом (R22) и маслом выполняются на заводе-изготовителе. На месте монтажа требуется только подключить гидравлические линии. Монтажные работы должны производиться только квалифицированными специалистами.

На заводе-изготовителе каждый агрегат проходит серьезное тестирование, что гарантирует надежный запуск и безотказность работы оборудования.

Для увеличения экологичности оборудования точная заправка чиллера хладагентом (R22) производится с помощью специальной зарядной станции на заводе-изготовителе.

ГИБКОСТЬ В ПРИМЕНЕНИИ

Агрегаты этой серии разработаны для применения в составе систем кондиционирования типа чиллер - фэн-койл малой мощности. Количество фэн-койлов может варьироваться в зависимости от хладопроизводительности чиллера и суммарной хладопроизводительности фэн-койлов.

КОРПУС

Корпус чиллера выполнен из гальванизированной листовой стали и покрыт порошковой полиэфирной эмалью, что обеспечивает устойчивость агрегата к атмосферным воздействиям и увеличивает срок его службы в любых климатических условиях.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

Нижняя секция входит в стандартную поставку агрегата, максимально упрощая монтаж и, соответственно, уменьшая время установки мини-чиллера. Гидравлический модуль, специально разработанный и рассчитанный для достижения оптимальной эффективности эксплуатации, включает:

MAC075/100/125 B/BR

- Водяной насос
- Аккумуляторную емкость с теплоизоляцией
- Автоматический воздушный вентиль
- Расширительный бак

MAC040/050/058 A/AR

- Водяной насос
- Аккумуляторную емкость с теплоизоляцией
- Паяный пластинчатый теплообменник
- Реле протока
- Микропроцессорный контроллер с датчиком температуры

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЙ КОНДЕНСАТОР

Теплообменник конденсатора с воздушным охлаждением изготавливается из бесшовных медных труб с наружным диаметром 3/8", расположенных в шахматном порядке и развальцованных в штампованные алюминиевые ребра для обеспечения эффективного теплообмена.

ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА

Осевые вентиляторы конденсатора, обеспечивающие большой расход воздуха, изготавливаются из акрилополистирола. Непосредственный привод от однофазного электродвигателя, защищенного от атмосферных воздействий, гарантирует безотказную работу в течение долгого времени.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой паяный теплообменник из нержавеющей стали, обеспечивающий эффективный и оптимальный теплообмен и имеющий теплоизоляцию из вспененной полиуретановой резины с закрытыми ячейками.

КОНТУР ХЛАДАГЕНТА

На заводе-изготовителе выполняются монтаж, вакуумирование и заправка контура хладагентом (R22). Для обеспечения устойчивой работы каждый контур "холодных" моделей оснащается терморегулирующим вентилем, тщательно подобранным путем тепловых расчетов. Помимо него в модификациях "тепловой насос" также предусматривается капиллярная трубка.

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ

Мини-чиллеры оснащаются устройствами защиты, обеспечивающими безопасную эксплуатацию агрегата. В "холодных" моделях используется реле высокого и низкого давления для защиты компрессора как при чрезмерно высоком давлении нагнетания, так и низком давлении всасывания (вследствие утечки хладагента). В модификациях "тепловой насос" предусмотрено только реле высокого давления.

Компрессоры всех агрегатов оснащаются подогревателем картера, что упрощает запуск агрегата, предотвращает гидравлические удары, а также решает проблему перетекания жидкого хладагента в картер при остановках.

Стандартный электронный контроллер обеспечивает точное регулирования температуры воды по сигналу от датчика температуры воды на входе/выходе и датчика температуры наружного воздуха.

Реле протока обеспечивает защиту агрегата от повреждения в случае отсутствия или недостатка потока воды.

В случае возникновения аварийных режимов работы электронный контроллер отключает агрегат, при этом код соответствующей неисправности высвечивается на дисплее (смотри раздел "Выявление неисправностей").

ФУНКЦИЯ АНТИЗАМОРОЗКИ

Нагреватель защиты теплообменника от обмерзания задействуется, если температура воды на выходе из испарителя опускается ниже 2 °С (без добавления гликоля в систему).

	Станд. заводская уставка темпер. воды на входе °С	Минимальная температура на входе	Максимальная температура на входе
Режим охлаждения	12	3	15
Режим нагрева	40	35	50
Функция "Антизаморозки"	3	- 4	3

УСТАВКИ ЭЛЕКТРОННОГО КОНТРОЛЛЕРА

Мини-чиллер поставляется с предварительно заданными на заводе-изготовителе температурными уставками. Проверка регулировки каждого предохранительного и функционального устройства управления выполняется до ввода агрегата в действие.

Изменение уставки режима охлаждения

1. Один раз нажмите кнопочный выключатель SW1 на печатной плате.
2. Зеленый светодиод будет высвечиваться в мигающем режиме в течение нескольких секунд.
3. Установите требуемую температуру входящей воды с помощью переменного резистора VR3, используя подходящий инструмент.
4. При добавлении гликоля в систему для обеспечения работы в низкотемпературных условиях, температура входящего хладоносителя (от 3 °С до 9 °С) задается посредством DIP-переключателя в блоке SW2;

Изменение уставки режима нагрева

1. Нажмите кнопочный выключатель дважды, красный светодиод высветится в мигающем режиме. Мигание продолжается в течение нескольких секунд.
2. Установите требуемую температуру входящей воды в режиме нагрева с помощью переменного резистора VR1.
3. Для осуществления контроля температуры функции "антизаморозки" три раза нажмите кнопочный выключатель SW1.
4. Регулируя переменный резистор VR2, задайте температурную уставку функции "антизаморозки" для предотвращения замерзания воды в системе.

Конфигурация DIP-переключателей в блоке SW2 (режим охлаждения) и соответствующая ей температурная уставка

Уставка температуры °С	SW2		
	SW2-3	SW2-2	SW2-1
Устанавливается резистором VR3 (зафиксировано)	off	off	off
3	off	off	on
4	off	on	off
5	off	on	on
6	on	off	off
7	on	off	on
8	on	on	off
9	on	on	on

При конфигурации DIP-переключателей (off, off, off) регулирование температуры выполняется исходя из уставки, заданной с помощью переменного резистора VR3. В противном случае температура регулируется по уставке, выставленной посредством соответствующей конфигурации DIP-переключателей.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЧИЛЛЕРОВ M4AC040AE/ARE, M4AC050AE/ARE, M4AC058AE/ARE, M4AC075BE/BRE, M4AC100BE/BRE, M4AC125BE/BRE

Компактный универсальный контроллер “µchiller” (по компактности аналогичный стандартному термостату) специально разработан для управления работой холодильных машин.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА:

- Регулирование температуры воды на входе в испаритель (температуры входящего воздуха)
- Функция оттаивания, управление которой осуществляется исходя из запрограммированных параметров времени и/или температуры
- Управление скоростью вращения вентилятора
- Полная обработка тревожной сигнализации
- Возможность подключения через последовательный интерфейс к системе диспетчерского управления и телемониторинга
- Возможность подсоединения к внешнему терминалу пользователя

УПРАВЛЯЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- Компрессор
- Клапан реверсирования циклов
- Вентиляторы конденсатора
- Водяной насос или приточный вентилятор (для установок с непосредственным охлаждением)
- Нагреватели защиты от обмерзания
- Устройства сигнализации тревоги

ДИСПЛЕЙ

Дисплей с 3 цифровыми символами с десятичной разделительной запятой в диапазоне температур от - 19,9 °C до + 19,9 °C; за пределами этого диапазона значение выводится без десятичных долей (однако управление работой агрегата всегда производится с учетом десятичной составляющей). В нормальном режиме работы на дисплей выводится значение температуры, измеряемой датчиком В1 (температура воды на входе в испаритель).

СТАТУС АГРЕГАТА

Индикация статуса агрегата обеспечивается посредством четырех светодиодов на дисплее.

Идентификация состояния системы в соответствии со способом высвечивания светодиодов для агрегатов с одним компрессором:

Светодиод	Мигает	Горит
Compressor (компрессор)	Запрос на запуск компрессора	Компрессор задействован
Охлаждение	-	Режим охлаждения
Нагрев	-	Режим нагрева
x100	-	Выведенное на дисплей значение x100

АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Каждый раз при возникновении аварийного режима работы система управления предусматривает:

- Подачу звукового сигнала тревоги
- Активацию аварийного реле
- Вывод на дисплей значения температуры в мигающем режиме
- Вывод на жидкокристаллический дисплей поочередно кода неисправности и значения температуры

Сигналы тревоги сбрасываются автоматически или вручную (тревожная сигнализация с ручной инициализацией) путем одновременного нажатия на клавиши ▲ и ▼ и удерживания их отжатыми в течение 5 секунд. Контроллер переводит агрегат в нормальный режим работы:

- Звуковой сигнал тревоги отключается
- Аварийное реле отключается
- Значение температуры прекращает высвечиваться в мигающем режиме
- Код неисправности гаснет

Однако, если причина неисправности не устранена, то сигнализация тревоги срабатывает снова.

КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СБОЕВ В РАБОТЕ

Код на дисплее	Тип	Компр.	Насос	Вентил.	Нагреватель	Клапан	Сигнал тревоги
H1	Высокое давление	OFF	-	ON	-	-	ON
L1	Низкое давление	OFF	-	OFF	-	-	ON
t1	Перегрузка	OFF	OFF	OFF	-	-	ON
FL	Отсутствие или недостаток протока воды	OFF	OFF	OFF	-	-	ON
E1, E2, E3	Неисправность датчика	OFF	OFF	OFF	-	-	ON
n1	Автоматический таймер	-	-	-	-	-	-
EE	Неисправность eeprom (управление работой агрегата исходя из параметров, содержащихся в RAM)	-	-	-	-	-	-
EL	Помехи в линии питания	-	-	-	-	-	ON
d1	Задействование функции оттаивания	-	-	-	-	-	-
r1	Сбой функции оттаивания	-	-	-	-	-	-
A1	Защита от обмерзания	OFF	-	OFF	-	-	ON
LO	Низкая температура наружного воздуха	-	-	-	-	-	ON
EU	Пониженное напряжение питания	-	-	-	-	-	-
EO	Повышенное напряжение питания	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
EP	Загрузка eeprom	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Cn	Ошибка обмена данными с модулем дистанционного управления	-	-	-	-	-	-
Ht	Повышенная температура	-	-	-	-	-	ON

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры электропитания	24В -15%...+10% 50/60 Гц (20,4В~ 26,4 Вac)
Максимальная потребляемая мощность устройства	3 Вт
Характеристика предохранителя (обязательно должен быть установлен в линии питания агрегата)	315мАТ
Нагрузки	
Выходные контакты "Группы А"	Клапан, насос, компрессор, подогреватель
Максимальный ток каждого силового разъема	2А
Выходной ток реле (для каждого реле, активная нагрузка)	2А 250 В~
Выходной ток реле (максимум 1 реле, активная нагрузка)	3А 250 В~
Максимальное число срабатываний (для каждого реле)	7000
Максимальное число срабатываний (для каждого реле)	10 сек

НАЗНАЧЕНИЕ КЛАВИШ

Вывод на дисплей и изменение уставок и основных параметров регулирования (параметры DIRECT)

Доступ к меню параметров DIRECT - уставки и основные параметры регулирования, в частности дифференциалы режимов нагрева и охлаждения, температура воды контуров 1 и 2, температура/давление конденсации контуров 1 и 2, - является свободным. При нажатии клавиши SEL в течение 5 сек. на дисплей выводится код первого параметра - уставка режима охлаждения. С помощью клавиш ▲ и ▼ можно прокрутить индикацию всех параметров DIRECT. Нажатие клавиши SEL позволяет вывести на дисплей требуемый параметр DIRECT и модифицировать его значение посредством клавиш ▲ и ▼. При нажатии на клавишу PRG заданный параметр сохраняется в памяти контроллера и осуществляется выход из режима программирования, нажатие на клавишу SEL возвращает в меню DIRECT.

При задании параметров, если не нажимать на клавиши в течение нескольких секунд, показания на дисплее начинают высвечиваться в мигающем режиме. Если не нажимать на клавиши в течение 60 секунд, агрегат вернется в нормальный режим работы без сохранения модифицированных параметров в памяти контроллера.

Вывод на дисплей и изменение параметров USER

Меню параметров функционирования агрегата USER защищено паролем (22) для предотвращения несанкционированного доступа. Вход в меню USER осуществляется нажатием на клавишу PRG в течение 5 сек. (при отсутствии звукового сигнала), затем клавиш ▲ и ▼ для ввода пароля, или, в случае правильного значения пароля (22), клавиши SEL. При введении пароля, если не нажимать на клавиши в течение нескольких секунд, показания на дисплее начинают высвечиваться в мигающем режиме.

Выбор параметра USER, подлежащего изменению:

На дисплее отображается код параметра USER, индикацию всех параметров функционирования можно прокрутить с помощью клавиш ▲ и ▼. Вывод на дисплей значения требуемого параметра USER выполняется при нажатии на клавишу SEL, его изменение - посредством клавиш ▲ и ▼. При нажатии на клавишу PRG заданный параметр сохраняется в памяти контроллера и осуществляется выход из режима программирования, нажатие на клавишу SEL возвращает в меню USER.

Вывод на дисплей и изменение параметров конфигурации FACTORY-SET

Предварительное конфигурирование контроллера выполняется на заводе-изготовителе. В случае необходимости переконфигурирование может быть проведено непосредственно на рабочем месте, однако этот уровень доступа требует специального пароля (177). Вход в меню параметров конфигурации FACTORY-SET осуществляется одновременным нажатием на клавиши PRG и SEL в течение 5 сек., после чего должен быть введен пароль.

Порядок ввода пароля:

На дисплее в мигающем режиме высвечиваются цифры "00". Нажатие на клавиши ▲ и ▼ позволяет на несколько секунд приостановить мигание индикаторов и ввести правильное значение пароля (177), далее нажатием на клавишу SEL осуществляется вход в меню параметров конфигурации. При введении пароля, если не нажимать на клавиши в течение нескольких секунд, показания на дисплее начнут высвечиваться в мигающем режиме.

Выбор параметров конфигурации FACTORY-SET:

На дисплее выводится код параметра FACTORY-SET, нажатие клавиш ▲ и ▼ позволяет прокрутить индикацию всех параметров конфигурации. Повторное нажатие клавиши SEL позволяет вывести на дисплей требуемый параметр FACTORY-SET и модифицировать его значение посредством клавиш ▲ и ▼. При нажатии на клавишу PRG заданный параметр сохраняется в памяти контроллера и осуществляется выход из режима программирования, нажатие на клавишу SEL возвращает в меню FACTORY-SET.

Отключение звукового сигнала тревоги

Отключение звукового сигнала тревоги выполняется нажатием на клавишу MUTE.

Сброс сигналов тревоги

Одновременное нажатие на клавиши ▲ и ▼ в течение 5 сек. позволяет выполнить сброс аварийных сигналов (ручная инициализация). При этом соответствующий светоиндикатор гаснет, а аварийное реле отключается от электропитания.

Принудительное задействование режима оттаивания

Принудительное задействование режима оттаивания выполняется одновременным нажатием на клавиши SEL и ▲ в течение 5 сек. (если фактическая температура/давление теплообменника меньше запрограммированных уставок завершения режима оттаивания). В агрегатах с двумя контурами режим оттаивания будет задействован одновременно в обоих.

Включение/отключение режима охлаждения

Задействование и отключение режима охлаждения выполняется нажатием на клавишу ▲ в течение 5 сек.

При работе агрегата в режиме нагрева задействование режима охлаждения возможно только после отключения режима нагрева. Система управления не предусматривает прямое переключение режимов.

Включение/отключение режима нагрева

Задействование и отключение режима нагрева выполняется нажатием на клавишу ▼ в течение 5 сек.

При работе агрегата в режиме охлаждения задействование режима нагрева возможно только после отключения режима охлаждения. Система управления не предусматривает прямое переключение режимов.

Режим ожидания Stand-by

Для остановки агрегата отключите текущий рабочий режим (охлаждение или нагрев). После выключения контроллер "µchiller" предусматривает сохранение предыдущего положения 4-х ходового клапана в течение периода времени, соответствующего задержке остановки насоса после остановки компрессора.

Сброс времени наработки

При появлении на дисплее индикации рабочих часов компрессора или насоса сброс времени наработки может быть выполнен нажатием на клавиши ▲ и ▼. В этом случае сообщение о необходимости технического обслуживания соответствующих компрессоров на дисплей выводиться не будет.

Загрузка конфигурации с аппаратного KEY на контроллер "µchiller"

Загрузка конфигурации с устройства KEY в EEPROM выполняется нажатием на клавиши PRG и ▲ в момент включения контроллера. При успешном завершении записи на дисплее появляется сообщение "CE".

Загрузка типовой конфигурации

Загрузка типовой конфигурации с EEPROM контроллера на съемный аппаратный ключ KEY выполняется нажатием на клавиши PRG и ▼ в момент включения контроллера. При успешном завершении записи на дисплее появляется сообщение "EC".

Восстановление данных предварительного программирования (DEFAULT PARAMETERS)

Восстановление данных предварительного программирования используется для установки посредством одной команды тех параметров, которые были заданы контроллеру на заводе изготовителе. Параметры DEFAULT основываются на параметрах FACTORY и частично охватывают параметры DIRECT и USER. Восстановление данных выполняется посредством нажатия на клавишу PRG в момент включения контроллера. При успешном завершении на дисплее появляется сообщение "dF".

Клавиша	Индикация дисплея	Реакция системы на нажатие клавиши
SEL	Нормальный режим работы (на дисплее высвечивается значение температуры, измеряемой датчиком B1)	По истечении 5 секунд на дисплей выводится меню параметров
	Код параметра	На дисплее выводится индикация значения параметра
	Значение параметра	На дисплее выводятся коды параметров
PRG	Нормальный режим работы	По истечении 5 секунд на дисплей выводится запрос на ввод пароля USER
	Коды параметров	Сохранение параметра в EEPROM
	Значения параметров	Сохранение параметра в EEPROM
	Звуковой сигнал тревоги	Отключение звукового сигнала тревоги
PRG+SEL	Нормальный режим работы	По истечении 5 секунд на дисплей выводится запрос на ввод пароля FACTORY
SEL+ ▲	Нормальный режим работы	По истечении 5 секунд агрегат принудительно переводится в режим оттаивания
▲ + ▼	Нормальный режим работы Индикация времени наработки	По истечении 5 секунд сброс аварийного сигнала Обнуление времени наработки
PRG	Во время запуска	Восстановление данных предварительного программирования
PRG+ ▲	Во время запуска	Загрузка конфигурации с устройства KEY в EEPROM
PRG+ ▼	Во время запуска	Загрузка типовой конфигурации с EEPROM в устройство KEY

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мини-чиллеры с воздушным охлаждением

МОДЕЛЬ		MAC040A	MAC050A	MAC058A
Номинальная хладопроизводительность	Btu/hr	30 000	40 000	50 000
	ккал/час	7 560	10 080	12 600
	Вт	8 790	11 720	14 650
Корпус	Материал	ОЦИНКОВАННАЯ МЯГКАЯ СТАЛЬ		
	Покрытие	ПОРОШКОВАЯ ПОЛИЭФИРНАЯ ЭМАЛЬ		
Размеры	Толщина	мм	1	
	Высота	мм	1 342	
	Длина	мм	1 032	
Вес	Ширина	мм	558	
	кг	150	155	160
Уровень звукового давления	дБА	58	58	71
ИСПАРИТЕЛЬ				
Тип		ПАЯНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК		
Материал пластин		НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ		
Объем воды	м ³	0.00075	0.001	0.0014
Номинальный расход воды	литр/сек	0.42	0.56	0.70
Падение давления на паяном пласт. теплообменнике (номин. расход)		кПа	41.00	37.20
Падение давления на агрегате (номинальный расход)		кПа	42.11	39.32
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ				
Насос	Тип	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ МНОГУСТУПЕНЧАТОЕ ВСАСЫВАНИЕ		
	Электропитание	В/Ф/Гц	380 - 420 / 3 / 50	
	Рабочий ток	А	1.02	1.02
	Расход воды	литр/сек	0.421	0.561
Трубы	Трубные соединения	мм (дюйм)	42мм BSP (1 1/4")	
	Напор	м	24	22
Аккумулирующая емкость	Материал	МЯГКАЯ СТАЛЬ		
	Емкость	литр	32	
КОНДЕНСАТОР				
Тип		ТРУБКИ С ПОПЕРЕЧНЫМ ОРЕБРЕНИЕМ		
Трубы	Материал	БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ ТРУБКИ		
	Толщина	мм (дюйм)	0.35 (0.014)	
	Наружный диаметр	мм (дюйм)	9.52 (3/8)	
Оребрение теплообменника	Материал	АЛЮМИНИЙ		
	Толщина	мм (дюйм)	0.127 (0.0005)	
	Кол-во рядов		2	2
	Количество ребер на дюйм		14	16
ПОВЕРХНОСТЬ ТЕПЛООБМЕНА	м ²	0.87		
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА				
Тип вентилятора/привода		ОСЕВОЙ / НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ		
Количество		1		
Материал лопаток		АКРИЛОПОЛИСТИРОЛ		
Диаметр лопаток	мм (дюйм)	609.6 (24)		
Параметры электропитания		В/Ф/Гц	220 - 240 / 1 / 50	
Номинальный рабочий ток	А	1.09	1.09	1.8
Номинальная потребляемая мощность	Вт	241	241	420
Номинальная выходная мощность	Вт	145	145	400
Число полюсов электродвигателя		8	8	6
Расход воздуха	м ³ / мин	99		
КОМПРЕССОР				
Тип		Поршневой	Поршневой	Спиральный
Параметры электропитания		В/Ф/Гц	380 - 420 / 3 / 50	
Номинальный рабочий ток	А	5.34	7.11	8.29
Номинальная потребляемая мощность	Вт	2 983	4 343	4 681
Максимальный пусковой ток	А	45	62	74
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		Устройство защиты от перегрузки, реле протока, реле высокого/низкого давления		
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		Двухпозиционное (пуск - остановка)		
ХЛАДАГЕНТ				
Тип		R22		
Управление		Терморегулирующий вентиль		
Заправка хладагента	кг	3.10	3.00	2.90

Примечание:

- 1) Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- 2) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе из испарителя 12°C / 7°C и температуре наружного воздуха 35°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тепловой насос с воздушным охлаждением

МОДЕЛЬ		MAC040AR	MAC050AR	MAC058AR	
Номинальная хладопроизводительность	Btu/hr	30 000	40 000	48 000	
	ккал/час	7 560	10 080	12 100	
	Вт	8 790	11 720	14 060	
Номинальная теплопроизводительность	Btu/hr	32 000	43 000	50 000	
	ккал/час	8 060	10 840	12 600	
	Вт	9 380	12 600	14 650	
Корпус	Материал	ОЦИНКОВАННАЯ МЯГКАЯ СТАЛЬ			
	Покрытие	Порошковая полиэфирная эмаль			
	Толщина	мм	1		
Размеры	Высота	мм	1 342		
	Длина	мм	1 032		
	Ширина	мм	558		
Вес	кг	150	155	160	
Уровень звукового давления	дБА	58	58	71	
ИСПАРИТЕЛЬ					
Тип		ПАЯНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК			
Материал пластин		НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ			
Объем воды	м ³	0.00075	0.00100	0.00140	
Номинальный расход воды	литр/сек	0.42	0.56	0.70	
Падение давления на паяном пласт. теплообменнике (номин. расход)	кПа	41.00	37.20	37.10	
Падение давления на агрегате (номинальный расход)	кПа	42.11	39.32	39.80	
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ					
Насос	Тип	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ МНОГУСТУПЕНЧАТОЕ ВСАСЫВАНИЕ			
	Электропитание	В/Ф/Гц	380 - 420 / 3 / 50		
	Рабочий ток	А	1.02	1.02	1.05
	Расход воды	литр/сек	0.421	0.561	0.7
Трубы	Трубные соединения	мм (дюйм)	42мм BSP (1 1/4")		
	Напор	м	24	22	20
Аккумулирующая емкость	Материал	МЯГКАЯ СТАЛЬ			
	Емкость	литр	32		
КОНДЕНСАТОР					
Тип		ТРУБКИ С ПОПЕРЕЧНЫМ ОРЕБРЕНИЕМ			
Трубы	Материал	БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ ТРУБКИ			
	Толщина	мм (дюйм)	0.35 (0.014)		
	Наружный диаметр	мм (дюйм)	9.52 (3/8)		
Оребрение теплообменника	Материал	АЛЮМИНИЙ			
	Толщина	мм (дюйм)	0.127 (0.0005)		
	Кол-во рядов		2	2	2
	Количество ребер на дюйм		14	16	16
ПОВЕРХНОСТЬ ТЕПЛООБМЕНА	м ²	0.87			
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА					
Тип вентилятора/привода		ОСЕВОЙ / НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ			
Количество		1			
Материал лопаток		АКРИЛОПОЛИСТИРОЛ			
Диаметр лопаток	мм (дюйм)	609.6 (24)			
Параметры электропитания	В/Ф/Гц	220 - 240 / 1 / 50			
Номинальный рабочий ток	А	1.09	1.09	1.80	
Номинальная потребляемая мощность	Вт	241	241	420	
Номинальная выходная мощность	Вт	145	145	400	
Число полюсов электродвигателя		8	8	6	
Расход воздуха	м ³ / мин	99		127	
КОМПРЕССОР					
Тип		Поршневой	Поршневой	Спиральный	
Параметры электропитания		В/Ф/Гц 380 - 420 / 3 / 50			
Номинальный рабочий ток (охлаждение)	А	5.52	7.50	7.90	
Номинальный рабочий ток (нагрев)	А	5.62	7.24	8.20	
Номинальная потребляемая мощность (охлаждение)	Вт	3 212	4 373	4 341	
Номинальная потребляемая мощность (нагрев)	Вт	3 187	4 084	4 656	
Максимальный пусковой ток	А	45	62	74	
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		Устройство защиты от перегрузки, реле протока, реле высокого/низкого давления			
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		Двухпозиционное (пуск - остановка)			
ХЛАДАГЕНТ					
Тип		R22			
Управление		Терморегулирующий вентиль			
Заправка хладагента	кг	2.10	2.38	2.50	

Примечание:

- 1) Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- 2) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 12 °С / 7 °С и температуре наружного воздуха 35 °С.
- 3) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 40 °С / 45 °С и температуре наружного воздуха 7 °С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мини-чиллер с воздушным охлаждением

МОДЕЛЬ		MAC075B	MAC100B	MAC125B	
Номинальная хладопроизводительность	Btu/hr	80 000	100 000	125 000	
	ккал/час	20 160	25 200	31 500	
	Вт	23 440	29 300	36 630	
Корпус	Материал	ОЦИНКОВАННАЯ МЯГКАЯ СТАЛЬ			
	Покрытие	ПОРОШКОВАЯ ПОЛИЭФИРНАЯ ЭМАЛЬ			
	Толщина	мм	1.5		
Размеры	Высота	мм	1 739		
	Длина	мм	1 089		
	Ширина	мм	1 288		
Вес	кг	350	365	380	
Уровень звукового давления	дБА	65	65	74	
КОНДЕНСАТОР					
Тип		ТРУБКИ С ПОПЕРЕЧНЫМ ОРЕБРЕНИЕМ			
Трубы	Материал	БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ ТРУБКИ			
	Толщина	мм (дюйм)	0.35 (0.014)		
	Наружный диаметр	мм (дюйм)	9.52 (3/8)		
Оребрение теплообменника	Материал	АЛЮМИНИЙ			
	Толщина	мм (дюйм)	0.127 (0.0005)		
	Кол-во рядов		2		
	Количество ребер на дюйм		16		
Поверхность теплообмен	м ²	2.95			
ИСПАРИТЕЛЬ					
Тип		ПАЯНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК			
Материал пластин		НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ			
Объем воды	м ³	0.00143	0.00190	0.00300	
Номинальный расход воды	литр/сек	1.12	1.40	1.75	
Падение давления на паяном пласт. теплообменнике (номин. расход)	кПа	37.00	38.00	34.95	
Падение давления на агрегате (номинальный расход)	кПа	41.21	44.63	46.00	
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА					
Тип вентилятора/привода		ОСЕВОЙ / НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ			
Количество		1			
Материал лопаток		АЛЮМИНИЙ			
Диаметр лопаток	мм (дюйм)	660.4 (26)	660.4 (26)	762 (30)	
Параметры электропитания	В/Ф/Гц	380 - 415 / 3 / 50			
Номинальный рабочий ток	А	1.4	1.4	3.6	
Номинальная потребляемая мощность	Вт	640	640	1 978	
Номинальная выходная мощность	Вт	588	588	1 250	
Число полюсов электродвигателя		6	6	6	
Расход воздуха	м ³ / мин	176	176	297	
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ					
Насос	Тип	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ МНОГУСТУПЕНЧАТОЕ ВСАСЫВАНИЕ			
	Рабочий ток	А	1.5	1.5	1.5
	Расход воды	литр/сек	1.122	1.402	1.751
Трубы	Трубные соединения	мм (дюйм)	42мм BSP (1 1/4")		
	Напор	м	27	23	18
Аккумулирующая емкость	Материал	Мягкая сталь			
	Емкость	литр	150		
КОМПРЕССОР					
Тип		Спиральные			
Параметры электропитания		В/Ф/Гц	380 - 415 / 3 / 50		
Номинальный рабочий ток	А	14.7	15.3	23	
Номинальная потребляемая мощность	Вт	7 700	9 010	13 220	
Максимальный пусковой ток	А	125	167	198	
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		Устройство защиты от перегрузки, реле протока, реле высокого/низкого давления			
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		Двухпозиционное (пуск - остановка)			
ХЛАДАГЕНТ					
Тип		R22			
Управление		Терморегулирующий вентиль			
Заправка хладагента	кг	5.50	5.50	7.40	

Примечание:

- 1) Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- 2) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе из испарителя 12°C / 7°C и температуре наружного воздуха 35°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тепловой насос с воздушным охлаждением

МОДЕЛЬ		MAC075BR		MAC100BR		MAC125BR		
Номинальная хладопроизводительность	Btu/hr	80 000		94 000		125 000		
	ккал/час	20 160		23 690		31 500		
	Вт	23 440		27 540		36 630		
Номинальная теплопроизводительность	Btu/hr	93 000		100 000		145 000		
	ккал/час	23 440		25 200		36 540		
	Вт	27 250		29 300		42 490		
Корпус	Материал	ОЦИНКОВАННАЯ МЯГКАЯ СТАЛЬ						
	Покрытие	ПОРОШКОВАЯ ПОЛИЭФИРНАЯ ЭМАЛЬ						
	Толщина	мм	1.5					
Размеры	Высота	мм	1 739					
	Длина	мм	1 089					
	Ширина	мм	1 288					
Вес	кг	350		365		380		
Уровень звукового давления	дБА	65		65		74		
КОНДЕНСАТОР								
Тип		ТРУБКИ С ПОПЕРЕЧНЫМ ОРЕБРЕНИЕМ						
Трубы	Материал	БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ						
	Толщина	мм (дюйм)	0.35 (0.014)					
	Наружный диаметр	мм (дюйм)	9.52 (3/8)					
Оребрение теплообменника	Материал	АЛЮМИНИЙ						
	Толщина	мм (дюйм)	0.127 (0.0005)					
	Количество рядов	2						
	Количество ребер на дюйм	16						
Поверхность теплообмена	м ²	2.95						
ИСПАРИТЕЛЬ								
Тип		ПАЯНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК						
Материал пластин		НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ						
Объем воды	м ³	0.00143		0.00190		0.00300		
Номинальный расход воды	литр/сек	1.12		1.40		1.75		
Падение давления на паяном пласт. теплообменнике (номинал. расход)	кПа	37.00		38.00		34.95		
Падение давления на агрегате (номинальный расход)	кПа	41.21		44.63		46.00		
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА								
Тип вентилятора/привода		ОСЕВОЙ/НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ						
Количество		1						
Материал лопаток		АЛЮМИНИЙ						
Диаметр лопаток	мм (дюйм)	660.4 (26)		660.4 (26)		762 (30)		
ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ		В/Ф/Гц		380 - 415 / 3 / 50				
Номинальный рабочий ток	А	1.4		1.4		3.6		
Номинальная потребляемая мощность	Вт	640		640		1 978		
Номинальная выходная мощность	Вт	588		588		1 250		
Число полюсов электродвигателя	6		6		6			
Расход воздуха	м ³ / мин	176		176		297		
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ								
Насос	Тип	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ МНОГОСТУПЕНЧАТОЕ ВСАСЫВАНИЕ						
	Рабочий ток	А	1.5		1.5		1.5	
	Расход воды	литр/сек	1.122		1.402		1.751	
Трубы	Трубные соединения	мм (дюйм)	42мм BSP (1 1/4")					
	Напор	м	27		23		18	
Аккумуляторная емкость	Материал	МЯГКАЯ СТАЛЬ						
	Емкость	литр	150					
КОМПРЕССОР								
Тип		СПИРАЛЬНЫЙ						
Параметры электропитания		В/Ф/Гц		380 - 415 / 3 / 50				
Номинальный рабочий ток	Охлаждение	А	15.6		17.5		22.0	
	Нагрев	А	15.7		17.2		23.3	
Номинальная потребляемая мощность	Охлаждение	Вт	8 200		9 410		12 832	
	Нагрев	Вт	8 500		9 174		13 882	
Максимальный пусковой ток	А	125		167		198		
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		Устройство защиты от перегрузки, реле протока, реле высокого/низкого давления						
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		Двухпозиционное (пуск - остановка)						
ХЛАДАГЕНТ								
Тип		R22						
Управление		Терморегулирующий вентиль						
Заправка хладагента	кг	7.90		7.90		8.60		

Примечание:

- 1) Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- 2) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 12°C / 7°C и температуре наружного воздуха 35°C.
- 3) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 40°C / 45°C и температуре наружного воздуха 7°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мини-чиллер с воздушным охлаждением (R407C)

МОДЕЛЬ		M4AC040A	M4AC050A	M4AC058A
Номинальная холодопроизводительность	Btu/hr	30 000	40 000	48 000
	ккал/час	7 560	10 080	12 100
	Вт	8 792	11 723	14 068
Корпус	Материал	ОЦИНКОВАННАЯ МЯГКАЯ СТАЛЬ		
	Покрытие	ПОРОШКОВАЯ ПОЛИЭФИРНАЯ ЭМАЛЬ		
Размеры	Толщина	мм	1	
	Высота	мм	1 342	
	Длина	мм	1 032	
	Ширина	мм	558	
Вес	кг	150	155	160
Уровень звукового давления	дБА	58	58	71
ИСПАРИТЕЛЬ				
Тип		ПАЯНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК		
Материал пластин		НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ		
Объем воды	м ³	0.00075	0.001	0.0014
Номинальный расход воды	литр/сек	0.42	0.56	0.70
Падение давления на паяном пласт. теплообменнике (номин. расход)	кПа	41.00	37.20	37.10
Падение давления на агрегате (номинальный расход)	кПа	42.11	39.32	39.80
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ				
Насос	Тип	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ МНОСТУПЕНЧАТОЕ ВСАСЫВАНИЕ		
	Электропитание	В/Ф/Гц	380 - 420 / 3 / 50	
	Рабочий ток	А	1.02	1.05
	Расход воды	литр/сек	0.427	0.561
Трубы	Трубные соединения	мм (дюйм)	42мм BSP (1 1/4")	
	Напор	м	24	22
Аккумуляторная емкость	Материал	Мягкая сталь		
	Емкость	литр	32	
КОНДЕНСАТОР				
Тип		ТРУБКИ С ПОПЕРЕЧНЫМ ОРЕБРЕНИЕМ		
Трубы	Материал	БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ		
	Толщина	мм (дюйм)	0.35 (0.014)	
	Наружный диаметр	мм (дюйм)	9.52 (3/8)	
Оребрение теплообменника	Материал	АЛЮМИНИЙ		
	Толщина	мм (дюйм)	0.127 (0.0005)	
	Количество рядов		2	2
	Количество ребер на дюйм		14	16
Поверхность теплообмена	м ²	0.87		
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА				
Тип вентилятора/привода		ОСЕВОЙ/НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ		
Количество		1		
Материал лопаток		АКРИЛОПОЛИСТИРОЛ		
Диаметр лопаток	мм (дюйм)	609.6 (24)		
Параметры электропитания		В/Ф/Гц		
		220 - 240 / 1 / 50		
Номинальный рабочий ток	А	1.09	1.09	2.8
Номинальная потребляемая мощность	Вт	241	241	655
Номинальная выходная мощность	Вт	145	145	400
Число полюсов электродвигателя		8		
Расход воздуха	м ³ /мин	99		
КОМПРЕССОР				
Тип		СПИРАЛЬНЫЙ		
Параметры электропитания		В/Ф/Гц		
		380 - 420 / 3 / 50		
Номинальный рабочий ток	А	5.85	8.31	8.28
Номинальная потребляемая мощность	Вт	3 180	4 270	4 690
Максимальный пусковой ток	А	49.3	65.5	74
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		Устройство защиты от перегрузки, реле протока, реле высокого/низкого давления		
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		Двухпозиционное (пуск - остановка)		
ХЛАДАГЕНТ				
Тип		R407C		
Управление		TRV		
Заправка хладагента	кг	2.25	2.75	2.60

Примечание:

- 1) Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- 2) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе из испарителя 12°C / 7°C и температуре наружного воздуха 35°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тепловые насосы с воздушным охлаждением (R407C)

МОДЕЛЬ		M 4AC040AR	M 4AC050AR	M 4AC058AR	
Номинальная хладопроизводительность	Btu/hr	30 000	40 000	48 000	
	ккал/час	7 560	10 080	12 120	
	Вт	8 790	11 720	14 060	
Номинальная теплопроизводительность	Btu/hr	33 000	43 000	50 000	
	ккал/час	8 320	10 840	12 600	
	Вт	9 670	12 600	14 650	
Корпус	Материал	ОЦИНКОВАННАЯ МЯГКАЯ СТАЛЬ			
	Покрытие	ПОРОШКОВАЯ ПОЛИЭФИРНАЯ ЭМАЛЬ			
	Толщина	мм	1		
Размеры	Высота	мм	1 342		
	Длина	мм	1 032		
	Ширина	мм	558		
Вес	кг	150	155	160	
Уровень звукового давления	дБА	58	58	71	
ИСПАРИТЕЛЬ					
Тип		ПАЯНЫЙ ТЕПЛОБМЕННИК			
Материал пластин		НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ			
Объем воды	м ³	0.00075	0.00100	0.00140	
Номинальный расход воды	литр/сек	0.42	0.56	0.70	
Падение давления на паяном пластинчатом теплообменнике (номин. расход воды)		кПа	41.00	37.20	37.10
Падение давления на агрегате (номин. расход воды)		кПа	42.11	39.32	39.80
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ					
Насос	Тип	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ МНОГООРУБЕНЧАТОЕ ВСАСЫВАНИЕ			
	Электропитание	В/Ф/Гц	380 - 420 / 3 / 50		
	Рабочий ток	А	1.02	1.02	1.05
Расход воды	литр/сек	0.427	0.561	0.700	
Трубы	Трубные соединения	мм (дюйм)	42мм BSP (1 1/4")		
	Напор	м	24	22	20
Аккумуляторная емкость	Материал	МЯГКАЯ СТАЛЬ			
	Емкость	литр	32		
КОНДЕНСАТОР					
Тип		ТРУБКИ С ПОПЕРЕЧНЫМ ОРЕБРЕНИЕМ			
Трубы	Материал	БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ			
	Толщина	мм (дюйм)	0.35 (0.014)		
	Наружный диаметр	мм (дюйм)	9.52 (3/8)		
Оребрение теплообменника	Материал	АЛЮМИНИЙ			
	Толщина	мм (дюйм)	0.127 (0.0005)		
	Количество рядов		2	2	2
	Количество ребер на дюйм		16	16	16
Поверхность теплообмена	м ²	0.87			
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА					
Тип вентилятора/привода		ОСЕВОЙ / НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ			
Количество		1			
Материал лопаток		АКРИЛОПОЛИСТИРОЛ			
Диаметр лопаток	мм (дюйм)	609.6 (24)			
Параметры электропитания		В/Ф/Гц	220 - 240 / 1 / 50		
Номинальный рабочий ток	А	1.09	1.09	2.8	
Номинальная потребляемая мощность	Вт	241	241	655	
Номинальная выходная мощность	Вт	145	145	400	
Количество полюсов электродвигателя		8	8	6	
Расход воздуха	м ³ /мин	99		136	
КОМПРЕССОР					
Тип		СПИРАЛЬНЫЙ			
Параметры электропитания		В/Ф/Гц	380 - 420 / 3 / 50		
Номинальный рабочий ток (охлаждение)	А	5.61	8.11	8.28	
Номинальный рабочий ток (нагрев)	А	6.32	8.67	8.61	
Номинальная потребляемая мощность (охлаждение)	Вт	3 050	4 070	4 690	
Номинальная потребляемая мощность (нагрев)	Вт	3 600	4 610	5 210	
Максимальный пусковой ток	А	49.3	65.5	74	
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		Устройство защиты от перегрузки, реле протока, реле высокого/низкого давления			
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		Двухпозиционное (пуск - остановка)			
ХЛАДАГЕНТ					
Тип		R407C			
Управление		ТРВ			
Заправка	кг	2.35	2.55	2.60	

Примечание :

- 1) Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- 2) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 12°C / 7°C и температуре воздуха 35°C.
- 3) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 40°C / 45°C и температуре воздуха 7°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мини-чиллер с воздушным охлаждением

МОДЕЛЬ		M4AC040AE	M4AC050AE	M4AC058AE
Номинальная хладопроизводительность	Btu/hr	30 000	40 000	48 000
	ккал/час	7 560	10 080	12 100
	Вт	8 792	11 723	12 068
Корпус	Материал	ОЦИНКОВАННАЯ МЯГКАЯ СТАЛЬ		
	Покрытие	ЭПОКСИДНОЕ ПОРОШКОВОЕ ПОКРЫТИЕ		
Размеры	Толщина	1		
	Высота	1 342		
	Длина	1 032		
	Ширина	558		
Вес	кг	150	155	160
Уровень звукового давления	дБА	58	58	71
ИСПАРИТЕЛЬ		ПАЯНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК		
Тип		НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ		
Материал пластин				
Объем воды	м ³	0.00075	0.001	0.0014
Номинальный расход воды	литр/сек	0.42	0.56	0.70
Падение давление на паяном пластинчатом теплообменнике (номин. расход воды)	кПа	41.00	37.20	37.10
Падение давление на агрегате (номин. расход воды)	кПа	42.11	39.32	39.80
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ		ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ МНОГООРУБЕНЧАТОЕ ВСАСЫВАНИЕ		
Насос	Тип	380 - 420 / 3 / 50		
	Электропитание	В/Ф/Гц		
	Рабочий ток	А	1.02	1.02
Расход воды	литр/сек	0.427	0.561	0.700
Трубы	Трубные соединения	42мм BSP (1 1/4")		
	Напор	м	24	22
Аккумуляторная емкость	Материал	МЯГКАЯ СТАЛЬ		
	Емкость	литр	32	
КОНДЕНСАТОР		ТРУБКИ С ПОПЕРЕЧНЫМ ОРЕБРЕНИЕМ		
Трубы	Материал	БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ		
	Толщина	мм (дюйм)	0.35 (0.014)	
	Наружный диаметр	мм (дюйм)	9.52 (3/8)	
Оребрение теплообменника	Материал	АЛЮМИНИЙ		
	Толщина	мм (дюйм)	0.127 (0.0005)	
	Количество рядов		2	2
Количество ребер на дюйм		14	16	16
Поверхность теплообмена	м ²	0.87		
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА		ОСЕВОЙ/НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ		
Тип вентилятора/привода		1		
Количество		АКРИЛОПОЛИСТИРОЛ		
Материал лопаток		609.6 (24)		
Диаметр лопаток		мм (дюйм)		
Параметры электропитания		В/Ф/Гц	220 - 240 / 1 / 50	
Номинальный рабочий ток	А	1.09	1.09	2.8
Номинальная потребляемая мощность	Вт	241	241	655
Номинальная выходная мощность	Вт	145	145	400
Число полюсов электродвигателя		8	8	6
Расход воздуха	литр/сек	1652		2124
КОМПРЕССОР		СПИРАЛЬНЫЙ		
Тип		380 - 420 / 3 / 50		
Параметры электропитания		В/Ф/Гц		
Номинальный рабочий ток	А	5.85	8.42	8.12
Номинальная потребляемая мощность	Вт	3 180	4 310	4 740
Максимальный пусковой ток	А	49.3	65.5	74
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		Устройство защиты от перегрузки, дифференциальное реле дав. и реле высокого/низкого давления		
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		Двухпозиционное (пуск - остановка)		
ХЛАДАГЕНТ				
Тип		R407C		
Управление		ТРВ		
Заправка	кг	2.25	2.75	2.60

Примечание :

- 1) Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- 2) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 12°С / 7°С и температуре воздуха 35°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чиллер с воздушным охлаждением

МОДЕЛЬ		M4AC075BE	M4AC100BE	M4AC125BE	
Номинальная хладопроизводительность	BTU/hr	76000	95000	118750	
	ккал/час	19152	23940	29925	
	Вт	22268	27835	34793	
Корпус	Материал	ОЦИНКОВАННАЯ МЯГКАЯ СТАЛЬ			
	Покрытие	ПОРОШКОВАЯ ПОЛИЭФИРНАЯ ЭМАЛЬ			
Размеры	Толщина	мм	1.5		
	Высота	мм	1739(1036*)		
	Длина	мм	1089(1010*)		
	Ширина	мм	1288(1187*)		
Вес	кг	350	365	380	
Уровень звукового давления	дБА	67	67	69	
КОНДЕНСАТОР					
Тип		ТРУБКИ С ПОПЕРЕЧНЫМ ОРЕБРЕНИЕМ			
Трубы	Материал	БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ			
	Толщина	мм	0.35		
	Наружный диаметр	мм	9.52		
Оребрение теплообменника	Материал	АЛЮМИНИЙ			
	Толщина	мм	0.127		
	Количество рядов		2	2	2
	Количество ребер на дюйм		16		
Поверхность теплообмена	м ²	2.95	2.95	2.95	
ИСПАРИТЕЛЬ					
Тип		ПАЯНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК			
Материал пластин		НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ			
Объем воды	м ³	0.00143	0.0019	0.003	
Номинальный расход воды	литр/сек	1.12	1.40	1.75	
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА					
Тип вентилятора/привода		ОСЕВОЙ/НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ			
Количество		1			
Материал лопаток		АЛЮМИНИЙ			
Диаметр лопаток	дюйм	30			
Параметры электропитания	В/Ф/Гц	220/1/50			
Номинальный рабочий ток	А	3.4	3.4	3.4	
Номинальная потребляемая мощность	Вт	900	900	900	
Номинальная выходная мощность	Вт	555	555	555	
Число полюсов электродвигателя		8			
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ					
Насос	Тип	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ МНОГООРУБЧАТОЕ ВСАСЫВАНИЕ			
	Макс. рабочее давление воды	кПа	1000		
	Рабочий ток	А	1.7	1.7	1.7
	Расход воды	литр/сек	1.122	1.402	1.751
Трубы	Трубные соединения	мм (дюйм)	42мм BSP(1 1/4")		
	Напор	м	27	23	18
Аккумуляторная емкость	Материал	СТАЛЬ			
	Емкость	литр	150		
КОМПРЕССОР					
Тип		СПИРАЛЬНЫЙ			
Параметры электропитания	В/Ф/Гц	380~415/3/50			
Номинальный рабочий ток	А	14.7	18.5	22.8	
Номинальная потребляемая мощность	Вт	7750	10060	13300	
Максимальный пусковой ток	А	125	167	198	
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		Устройство защиты от перегрузки, дифференциальное реле давления и реле высокого/низкого давления			
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		Двухпозиционное (пуск - остановка)			
ХЛАДАГЕНТ					
Тип		R407C			
Управление		TRV			
Заправка	кг	5.00	6.55	7.40	

Примечание : Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 12°C / 7°C и температуре воздуха 35°C.

* Размер агрегата без гидравлического модуля.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тепловой насос с воздушным охлаждением

МОДЕЛЬ		M4AC04OARE	M4AC05OARE	M4AC058ARE	
Номинальная производительность (охлаждение/нагрев)		Btu/hr	30000/33000	40000/43000	48000/50000
		ккал/час	7560/8316	10080/10836	12100/12600
		Вт	8792/9669	11723/12600	12068/14650
Корпус	Материал	ОЦИНКОВАННАЯ МЯГКАЯ СТАЛЬ			
	Покрытие	ЭПОКСИДНОЕ ПОРОШКОВОЕ ПОКРЫТИЕ			
	Толщина	мм	1		
Размеры	Высота	мм	1 342		
	Длина	мм	1 032		
	Ширина	мм	558		
Вес	кг	150	155	160	
Уровень звукового давления	дБА	58	58	71	
ИСПАРИТЕЛЬ					
Тип		ПАЯНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК			
Материал пластин		НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ			
Объем воды	м ³	0.00075	0.001	0.0014	
Номинальный расход воды	литр/сек	0.42	0.56	0.70	
Падение давления на паяном пластинчатом теплообменнике (номинальный расход)	кПа	41.00	37.20	37.10	
Падение давления на агрегате (номинальный расход)	кПа	42.11	39.32	39.80	
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ					
Тип		ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ МНОГООРУПЕНЧАТОЕ ВСАСЫВАНИЕ			
Параметры электропитания		В/Ф/Гц	380 - 420 / 3 / 50		
Насос	Рабочий ток	А	1.02	1.02	1.05
	Расход воды	литр/сек	0.427	0.561	0.700
Трубы	Трубные соединения	мм (дюйм)	42мм BSP (1 1/4")		
	Напор	м	24	22	20
Аккумуляторная емкость		МЯГКАЯ СТАЛЬ			
Емкость		литр	32		
КОНДЕНСАТОР					
Тип		ТРУБКИ С ПОПЕРЕЧНЫМ ОРЕБРЕНИЕМ			
Трубы		БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ			
Толщина		мм (дюйм)	0.35 (0.014)		
Наружный диаметр		мм (дюйм)	9.52 (3/8)		
Оребрение теплообменника		АЛЮМИНИЙ			
Толщина		мм (дюйм)	0.127 (0.0005)		
Количество рядов		2	2	2	
Количество ребер на дюйм		14	16	16	
Поверхность теплообмена	м ²	0.87			
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА					
Тип вентилятора/привода		ОСЕВОЙ/НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ			
Количество		1			
Материал лопаток		АКРИЛОПОЛИСТИРОЛ			
Диаметр лопаток	мм (дюйм)	609.6 (24)			
Параметры электропитания		В/Ф/Гц	220 - 240 / 1 / 50		
Номинальный рабочий ток	А	1.09	1.09	2.8	
Номинальная потребляемая мощность	Вт	241	241	655	
Номинальная выходная мощность	Вт	145	145	400	
Число полюсов электродвигателя		8	8	6	
Расход воздуха	литр/сек	1652		2124	
КОМПРЕССОРА					
Тип		СПИРАЛЬНЫЙ			
Параметры электропитания		В/Ф/Гц	380 - 420 / 3 / 50		
Номинальный рабочий ток	А	5.85	8.42	8.12	
Номинальная потребляемая мощность	Вт	3 180	4 310	4 740	
Максимальный пусковой ток	А	49.3	65.5	74	
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		Устройство защиты от перегрузки, дифференциальное реле дав. и реле высокого/низкого давления			
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		Двухпозиционное (пуск - остановка)			
ХЛАДАГЕНТ					
Тип		R407C			
Управление		ТРВ			
Заправка	кг	2.35	2.55	2.60	

Примечание :

- 1) Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- 2) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 12°C / 7°C и температуре воздуха 35°C.
- 3) Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 40°C / 45°C и температуре воздуха 7°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тепловой насос с воздушным охлаждением

МОДЕЛЬ		M4AC075BRE	M4AC100BRE	M4AC125BRE	
Номинальная производительность (охлаждение / нагрев)	BTU/hr	68240/71652	85300/95536	105772/114302	
	ккал/час	17197/18057	21496/24076	26656/28810	
	Вт	20000/21000	25000/28000	31000/33500	
Корпус	Материал	ОЦИНКОВАННАЯ МЯГКАЯ СТАЛЬ			
	Покрытие	ЭПОКСИДНОЕ ПОРОШКОВОЕ ПОКРЫТИЕ			
	Толщина	мм	1.5		
Размеры	Высота	мм	1739(1036*)		
	Длина	мм	1089(1010*)		
	Ширина	мм	1288(1187*)		
Вес	кг	350	365	380	
Уровень звукового давления	дБА	67	67	69	
КОНДЕНСАТОР					
Тип		ТРУБКИ С ПОПЕРЕЧНЫМ ОРЕБРЕНИЕМ			
Трубы	Материал	БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ			
	Толщина	мм	0.35		
	Наружный диаметр	мм	9.52		
Оребрение теплообменника	Материал	АЛЮМИНИЙ			
	Толщина	мм	0.127		
	Количество рядов		2	2	2
	Количество ребер на дюйм		16		
Поверхность теплообмена	м ²	2.95	2.95	2.95	
ИСПАРИТЕЛЬ					
Тип		ПАЯНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК			
Материал пластин		НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ			
Объем воды	м ³	0.00143	0.0019	0.003	
Номинальный расход воды	литр/сек	1.00	1.20	1.50	
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА					
Тип вентилятора/привода		ОСЕВОЙ/НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ			
Количество		1			
Материал лопаток		АЛЮМИНИЙ			
Диаметр лопаток	дюйм	30			
Параметры электропитания	В/Ф/Гц	220/1/50			
Номинальный рабочий ток	А	3.4	3.4	3.4	
Номинальная потребляемая мощность (охлаждение / нагрев)	Вт	900	900	900	
Номинальная выходная мощность (охлаждение / нагрев)	Вт	555	555	555	
Число полюсов электродвигателя		8			
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ					
Насос	Тип	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ МНОГООРУБЕНЧАТОЕ ВСАСЫВАНИЕ			
	Макс. рабочее давление воды	кПа	1000		
	Рабочий ток	А	1.7	1.7	1.7
	Расход воды	литр/сек	1.0	1.2	1.5
Трубы	Трубные соединения	мм (дюйм)	42мм BSP (1 1/4")		
	Напор	м	27	23	18
Аккумуляторная емкость	Материал	СТАЛЬ			
	Емкость	литр	150		
КОМПРЕССОР					
Тип		СПИРАЛЬНЫЙ			
Параметры электропитания		В/Ф/Гц	380~415/3/50		
Номинальный ток (охлаждение / нагрев)		А	16.1/16.3	18.7/17.9	24/22.4
Номинальная потребляемая мощность (охлаждение / нагрев)		Вт	8500/8700	9500/8800	14900/12800
Максимальный пусковой ток		А	125	167	198
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		Устройство защиты от перегрузки, дифференциальное реле дав. и реле высокого/низкого давления			
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		Двухпозиционное (пуск - остановка)			
ХЛАДАГЕНТ					
Тип		R407C			
Управление		TRV			
Заправка	кг	7.80	10.50	10.50	

Примечание: Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 12°C / 7°C и температуре наружного воздуха 35°C.
 Примечание: Номинальные значения приведены при температуре воды на входе/выходе 40°C / 45°C и температуре наружного воздуха 7°C.
 Примечание: Размеры агрегата приводятся без гидравлического модуля

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

"ХОЛОДНАЯ" МОДЕЛЬ

МОДЕЛЬ	Температура воды на выходе (°C)	Температура наружного воздуха (°C)													
		19		28		32		35		40		42		46	
		Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт
MAC040A	5	10.42	2.67	9.79	2.85	8.92	3.03	7.98	3.15	7.45	3.28	6.76	3.53	6.02	3.75
	6	10.62	2.79	10.23	2.98	9.28	3.14	8.41	3.27	7.80	3.45	7.03	3.65	6.42	3.84
	7	11.05	2.88	10.55	3.07	9.72	3.27	8.79	3.41	8.14	3.60	7.56	3.78	6.97	3.97
	8	11.45	2.96	10.94	3.19	10.06	3.40	9.80	3.54	8.52	3.72	7.30	3.86	7.24	4.12
	9	11.78	3.05	11.29	3.28	11.24	3.53	10.12	3.66	8.87	3.81	7.65	3.98	7.41	4.25
	10	12.15	3.17	11.63	3.41	11.67	3.62	10.07	3.74	9.24	3.92	7.97	4.12	7.68	4.33
MAC050A	5	11.73	3.75	10.57	3.95	9.82	4.12	9.26	4.27	8.33	4.35	7.95	4.41	7.45	4.51
	6	13.21	3.79	12.26	3.99	11.27	4.14	10.50	4.30	9.30	4.42	8.78	4.50	8.08	4.63
	7	14.18	3.84	13.84	4.01	12.63	4.20	11.72	4.34	10.23	4.57	9.64	4.67	8.82	4.78
	8	15.22	3.89	14.52	4.05	14.00	4.25	12.97	4.36	11.37	4.61	10.48	4.79	9.57	4.90
	9	16.07	3.95	15.50	4.07	15.14	4.31	14.00	4.38	12.34	4.72	11.24	4.88	10.48	4.98
	10	17.00	4.00	16.36	4.13	16.08	4.38	15.07	4.41	13.23	4.87	12.13	5.01	11.10	5.12
MAC058A	5	13.18	3.89	12.54	3.99	11.92	4.14	11.28	4.32	10.97	4.66	10.53	4.80	10.03	4.89
	6	14.45	3.98	14.04	4.03	12.55	4.27	12.25	4.50	12.08	4.90	12.00	5.01	11.75	5.04
	7	16.10	4.18	15.23	4.07	14.91	4.42	14.65	4.68	14.23	5.11	13.81	5.29	13.30	5.38
	8	17.22	4.34	16.57	4.18	16.25	4.58	15.39	4.86	14.99	5.30	14.54	5.62	14.00	5.67
	9	18.67	4.54	18.21	4.30	17.05	4.78	16.16	5.04	15.69	5.57	15.20	5.79	14.85	5.88
	10	21.02	4.61	19.38	4.49	17.90	4.93	17.34	5.22	16.47	5.90	16.21	6.10	15.35	6.31

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕПЛОВОЙ НАСОС Режим охлаждения

МОДЕЛЬ	Температура воды на выходе (°C)	Температура наружного воздуха (°C)													
		19		28		32		35		40		42		46	
		Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт
MACO40AR	5	9.40	2.26	8.90	2.41	8.76	2.54	8.64	2.87	8.32	3.09	8.20	3.27	7.94	3.47
	6	9.78	2.30	9.16	2.43	8.83	2.71	8.76	3.03	8.43	3.24	8.31	3.45	8.07	3.65
	7	10.19	2.37	9.43	2.47	8.97	2.83	8.79	3.18	8.55	3.41	8.45	3.58	8.23	3.73
	8	10.48	2.42	9.70	2.51	9.10	2.95	8.98	3.31	8.62	3.55	8.51	3.69	8.36	3.85
	9	11.02	2.46	10.05	2.53	9.44	3.04	9.15	3.47	8.74	3.63	8.63	3.81	8.48	3.99
	10	11.54	2.53	10.71	2.57	10.02	3.17	9.43	3.61	8.83	3.78	8.69	3.95	8.57	4.12
MACO50AR	5	11.03	3.70	10.64	3.92	10.03	4.11	9.23	4.23	8.37	4.36	8.06	4.40	8.00	4.52
	6	12.73	3.77	12.22	3.97	11.42	4.15	10.50	4.31	9.34	4.44	8.90	4.47	8.58	4.69
	7	14.28	3.85	13.73	4.02	12.58	4.19	11.72	4.34	10.34	4.59	9.74	4.65	9.17	4.78
	8	15.09	3.92	14.42	4.07	14.10	4.23	12.99	4.38	11.66	4.70	10.53	4.79	9.88	4.90
	9	16.17	4.00	15.32	4.12	15.06	4.28	13.94	4.41	12.47	4.82	11.17	4.88	10.21	5.04
	10	17.23	4.03	16.33	4.14	16.02	4.31	15.05	4.45	13.73	4.95	12.33	4.99	11.05	5.13
MACO58AR	5	13.01	3.79	12.22	3.89	12.08	3.98	11.93	4.14	11.82	4.59	11.69	4.72	11.21	5.00
	6	14.05	3.83	13.18	4.03	13.02	4.17	12.85	4.32	12.75	4.77	12.64	4.97	11.93	5.21
	7	15.24	3.88	14.37	4.12	14.19	4.35	14.06	4.47	13.85	4.95	13.78	5.14	12.74	5.40
	8	16.37	3.96	15.52	4.38	15.37	4.56	15.25	4.73	15.03	5.13	14.70	5.30	13.90	5.61
	9	17.54	4.04	16.45	4.57	16.37	4.81	16.28	5.02	16.17	5.32	15.77	5.52	14.82	5.78
	10	18.48	4.12	17.54	4.78	17.39	5.03	17.15	5.21	16.99	5.58	16.64	5.74	15.75	5.92

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕПЛОВОЙ НАСОС

Режим нарева

МОДЕЛЬ	Температура воды на выходе (°C)	Температура наружного воздуха (°C)															
		-7		-5		0		4		7		10		15		20	
		Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт
MAC040AR	35	6.87	2.25	7.36	2.40	7.81	2.58	9.44	2.72	10.16	2.84	10.66	3.09	11.58	3.30	12.40	3.52
	40	6.42	2.34	6.90	2.52	7.40	2.69	8.99	2.82	9.60	2.98	10.25	3.23	11.21	3.45	12.04	3.73
	45	6.15	2.46	6.53	2.63	7.07	2.80	8.50	2.94	9.38	3.09	9.90	3.37	10.68	3.58	11.53	3.87
	50					7.93	2.91	8.06	2.99	8.70	3.24	9.58	3.53	10.24	3.72	10.99	4.03
	55					6.52	3.01	7.52	3.13	8.27	3.45	9.25	3.69	9.64	3.93	10.54	4.44
MAC050AR	35	8.54	2.96	9.12	3.04	10.39	3.22	12.73	3.51	14.70	3.72	16.70	3.93	18.88	4.15	19.84	4.35
	40	7.62	3.08	8.13	3.17	9.18	3.43	11.40	3.67	13.61	3.89	15.52	4.11	17.93	4.34	18.76	4.60
	45	6.75	3.17	7.88	3.32	8.13	3.64	10.60	3.84	12.60	4.05	14.60	4.24	16.76	4.53	17.37	4.78
	50					7.38	3.85	9.75	3.99	11.53	4.19	13.68	4.41	15.91	4.67	16.42	4.92
	55					7.34	4.06	9.06	4.18	10.36	4.36	12.79	4.60	14.84	4.89	15.47	5.09
MAC058AR	35	11.01	3.43	12.28	3.52	13.74	3.67	15.50	3.81	16.96	3.88	18.10	4.00	19.87	4.11	21.02	4.78
	40	9.64	3.82	10.83	3.95	12.58	9.13	14.30	4.28	15.69	4.32	16.91	4.48	18.72	4.60	19.85	5.17
	45	7.88	4.02	9.09	4.48	11.45	4.63	13.16	4.76	14.65	4.85	15.73	4.94	17.87	5.09	18.40	5.68
	50					11.22	5.11	12.38	5.18	13.25	5.31	14.50	5.44	17.23	5.58	17.97	6.14
	55					10.15	5.59	11.29	5.62	12.14	5.78	13.31	5.91	16.58	6.07	17.08	6.29

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

"ХОЛОДНАЯ" МОДЕЛЬ

МОДЕЛЬ	Температура воды на выходе (°C)	Температура наружного воздуха (°C)													
		19		28		32		35		40		42		46	
		Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт
MAC 075B	5	25.55	4.63	22.78	5.21	21.55	5.47	21.11	5.92	19.79	6.88	19.05	7.15	17.60	7.69
	6	25.61	5.28	23.54	6.02	22.62	6.35	22.44	6.87	21.60	7.24	21.06	7.97	19.96	9.43
	7	25.56	5.54	24.28	6.69	23.71	7.20	23.44	7.70	22.56	8.32	22.28	8.62	21.72	9.22
	8	25.87	6.82	24.99	7.72	24.60	8.12	24.18	8.50	23.08	9.10	22.90	9.45	22.54	10.15
	9	27.27	7.95	26.01	8.85	25.45	9.25	25.04	9.55	23.76	10.11	23.33	10.52	22.47	11.34
	10	27.96	6.62	26.95	9.12	26.50	10.23	25.82	10.71	24.22	11.27	23.76	11.69	22.84	12.53
MAC 100B	5	31.41	6.28	29.97	7.38	29.33	7.87	28.89	8.26	26.81	9.32	25.82	9.98	23.83	11.30
	6	33.31	6.88	30.88	8.23	29.80	8.83	29.09	9.16	27.03	10.01	26.22	10.59	24.60	11.57
	7	35.46	7.85	31.99	9.09	30.45	9.64	29.30	10.06	27.37	10.76	26.61	11.03	25.09	11.75
	8	37.22	8.30	32.92	9.87	31.01	10.57	29.50	10.96	27.65	11.58	27.12	11.68	26.06	11.88
	9	38.90	9.17	33.90	10.65	31.68	11.31	29.70	11.86	28.03	12.17	27.63	12.35	26.83	12.71
	10	41.41	9.87	35.11	11.42	32.31	12.11	29.90	12.76	28.52	13.00	27.98	13.31	26.90	13.93
MAC 125B	5	42.58	9.49	38.46	11.04	36.63	11.73	35.06	12.34	33.35	13.10	32.36	13.72	30.38	14.96
	6	43.89	9.98	39.39	12.07	37.39	13.00	36.08	13.60	33.28	14.67	32.67	15.01	31.45	15.96
	7	45.00	10.94	40.30	13.12	38.21	14.09	36.62	14.82	34.00	16.03	32.95	16.51	30.85	17.47
	8	46.13	12.25	41.18	14.32	38.98	15.24	38.06	16.13	35.04	17.45	33.46	17.98	30.30	19.04
	9	46.06	12.92	42.10	15.17	40.34	16.17	39.25	17.28	36.12	18.91	34.10	19.20	30.06	19.78
	10	46.57	14.65	44.00	16.52	42.86	17.35	40.56	18.32	37.15	20.42	34.85	21.30	30.25	23.06

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕПЛОВОЙ НАСОС Режим охлаждения

МОДЕЛЬ	Температура воды на выходе (°C)	Температура наружного воздуха (°C)													
		19		28		32		35		40		42		46	
		Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт
MAC 075BR	5	25.03	5.83	22.91	5.92	21.97	5.96	21.39	6.42	20.46	7.03	19.01	7.32	16.11	7.90
	6	25.63	5.58	23.67	6.37	22.80	6.72	22.62	7.28	21.73	7.75	21.36	8.24	20.62	9.22
	7	25.71	5.31	24.43	6.88	23.86	7.58	23.44	8.20	22.75	8.65	22.48	8.96	21.94	9.58
	8	26.37	7.11	25.22	7.94	24.71	8.31	24.37	9.15	23.67	9.47	23.20	9.99	22.26	11.03
	9	26.81	7.37	25.93	8.92	25.54	9.61	25.14	9.89	24.30	10.54	23.96	10.87	23.28	11.53
	10	27.20	7.97	26.66	9.75	26.42	10.54	25.99	10.98	21.17	11.48	24.42	11.91	30.92	12.77
MAC 100BR	5	28.40	5.45	27.77	6.80	27.49	7.40	27.07	8.25	25.44	9.14	24.92	9.76	23.88	11.00
	6	31.22	6.00	29.06	7.60	28.10	8.31	27.30	9.02	25.92	10.02	25.23	10.47	23.85	11.37
	7	33.96	6.87	30.47	8.51	28.92	9.24	27.54	10.04	26.56	11.04	25.50	11.57	23.38	12.63
	8	35.88	7.74	31.47	9.34	29.51	10.05	28.81	10.94	27.13	11.85	26.05	12.46	23.89	13.68
	9	38.16	8.11	32.67	10.34	30.23	11.33	28.74	11.89	27.86	12.58	26.52	13.22	23.84	14.50
	10	40.97	9.43	34.08	11.14	31.02	11.90	29.68	12.53	28.38	13.29	27.16	14.00	24.72	15.42
MAC 125BR	5	42.94	8.90	37.88	10.63	35.63	11.40	35.52	11.50	33.98	12.45	32.22	14.05	28.70	17.25
	6	43.97	10.96	38.95	11.66	36.72	11.97	35.43	12.50	34.34	13.74	33.12	14.88	30.68	17.16
	7	45.66	11.00	40.30	12.48	37.92	13.14	36.62	13.63	35.17	15.25	33.96	16.64	31.54	19.42
	8	47.87	12.32	42.42	13.38	40.00	13.85	39.02	14.85	36.36	16.51	34.60	18.26	31.08	21.76
	9	46.72	12.67	43.32	14.20	41.81	14.88	40.42	16.63	37.44	17.72	35.20	19.50	30.72	23.06
	10	48.29	14.11	44.94	15.30	43.45	15.83	41.78	17.48	38.56	18.98	35.89	20.58	30.55	23.78

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕПЛОВОЙ НАСОС

Режим нарева

МОДЕЛЬ	Температура воды на выходе (°C)	Температура наружного воздуха (°C)															
		-7		-5		0		4		7		10		15		20	
		Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Тепло-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт
MAC075BR	35	15.02	6.50	21.86	7.24	25.26	7.62	27.07	7.79	28.49	8.05	29.43	8.27	31.08	8.53	33.72	8.95
	40	12.30	7.21	20.17	7.65	24.13	7.85	25.97	8.05	27.89	8.27	28.57	8.57	30.37	8.79	33.20	9.14
	45	10.43	7.55	18.73	7.90	22.84	8.08	25.25	8.34	27.25	8.50	27.98	8.81	29.50	9.04	31.95	9.38
	50					21.27	8.31	24.36	8.57	26.68	8.82	24.76	9.07	28.77	9.51	35.19	10.22
	55					19.23	8.54	23.00	8.68	25.84	9.04	26.73	9.46	27.74	9.90	29.36	10.60
MAC100BR	35	17.55	7.08	23.86	7.64	27.01	7.92	28.75	8.02	31.04	8.37	31.99	8.78	33.03	9.21	34.69	9.90
	40	16.79	7.58	22.49	7.98	25.33	8.21	27.91	8.45	30.01	8.95	31.12	9.23	32.07	9.74	33.58	10.48
	45	14.01	8.06	21.07	8.52	24.62	8.75	27.15	9.01	29.30	9.27	30.07	9.68	31.04	10.43	32.42	11.43
	50					22.95	9.29	26.03	9.31	28.35	9.84	29.28	10.22	30.40	10.75	32.15	11.63
	55					21.67	9.83	25.00	9.95	27.50	10.35	28.43	10.83	29.45	11.15	31.08	11.66
MAC125BR	35	23.31	9.69	31.95	10.65	36.27	11.13	41.22	12.18	45.23	12.95	48.61	13.33	52.31	13.69	58.20	14.21
	40	21.95	9.80	30.14	11.23	34.28	12.00	39.78	12.75	43.85	13.41	47.45	13.92	51.27	14.21	57.40	14.68
	45	18.77	10.75	28.23	11.97	32.95	12.58	38.26	13.27	42.49	13.92	46.18	14.41	50.00	14.72	56.05	15.20
	50					34.23	13.16	37.42	13.91	41.67	14.41	45.33	14.72	48.45	14.97	53.44	15.41
	55					33.75	13.72	36.75	14.33	40.75	14.87	44.89	15.14	47.12	15.37	50.69	15.75

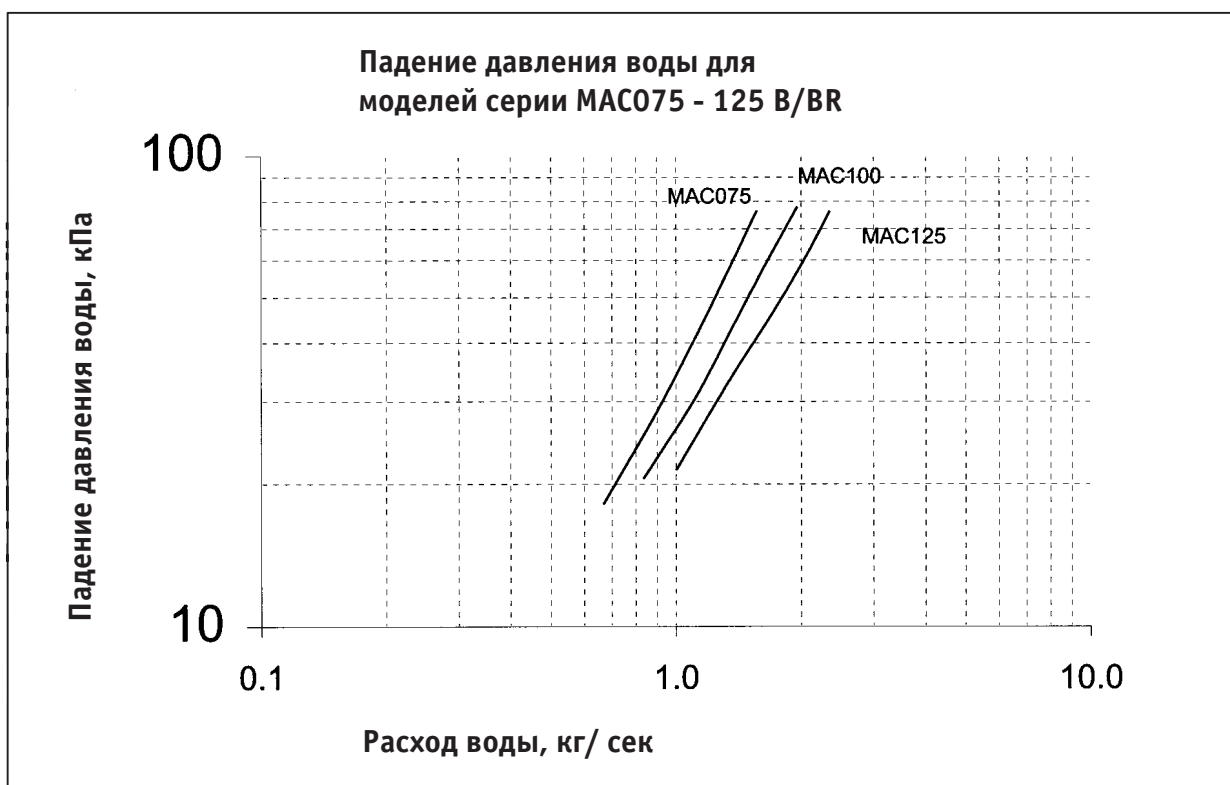
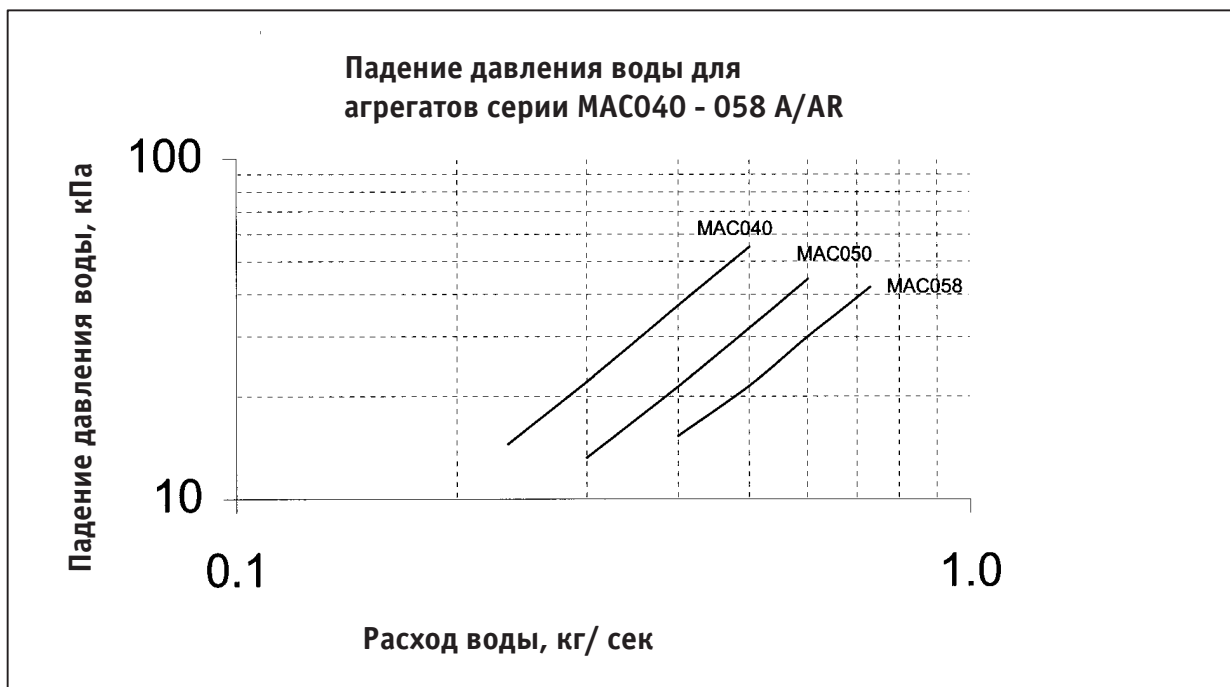
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

"ХОЛОДНАЯ" МОДЕЛЬ

МОДЕЛЬ	Температура воды на выходе (°C)	Температура наружного воздуха (°C)									
		28		32		35		40		42	
		Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт	Хладо-произв., кВт	Потребл. мощность, кВт
M 4AC 040A	5	9.86	2.67	9.02	2.81	7.99	2.97	7.49	3.09	6.59	3.28
	6	10.33	2.77	9.56	2.95	8.49	3.07	7.91	3.22	6.70	3.40
	7	10.56	2.89	9.83	3.03	8.79	3.18	8.25	3.34	6.95	3.52
	8	10.98	2.97	10.21	3.14	9.84	3.27	8.59	3.47	7.24	3.70
	9	11.41	3.10	10.83	3.23	10.26	3.39	8.93	3.62	7.59	3.80
	10	11.77	3.24	11.37	3.32	10.59	3.51	9.33	3.73	7.91	3.91
M 4AC 050A	5	10.46	3.90	9.84	4.09	9.24	4.23	8.34	4.33	8.04	4.40
	6	12.31	3.95	11.28	4.13	10.61	4.27	9.30	4.40	8.56	4.54
	7	13.74	4.00	12.72	4.17	11.72	4.31	10.28	4.52	9.71	4.62
	8	14.57	4.02	14.09	4.21	13.06	4.34	11.48	4.58	10.27	4.75
	9	15.55	4.05	15.29	4.27	14.16	4.38	12.43	4.67	11.18	4.90
	10	16.48	4.10	16.23	4.32	15.09	4.40	13.33	4.84	12.13	5.07
M 4AC 058A	5	10.55	3.96	10.02	4.11	9.44	4.29	9.18	4.62	8.72	4.81
	6	11.94	4.10	10.60	4.19	10.25	4.47	10.08	4.83	9.70	4.99
	7	12.84	4.19	12.60	4.34	12.10	4.62	11.71	4.98	10.61	5.17
	8	13.97	4.23	13.73	4.49	12.94	4.80	12.67	5.14	11.72	5.39
	9	15.42	4.35	14.47	4.70	13.74	4.97	13.19	5.38	12.14	5.62
	10	16.30	4.51	15.12	4.82	14.64	5.15	13.80	5.57	12.83	5.76

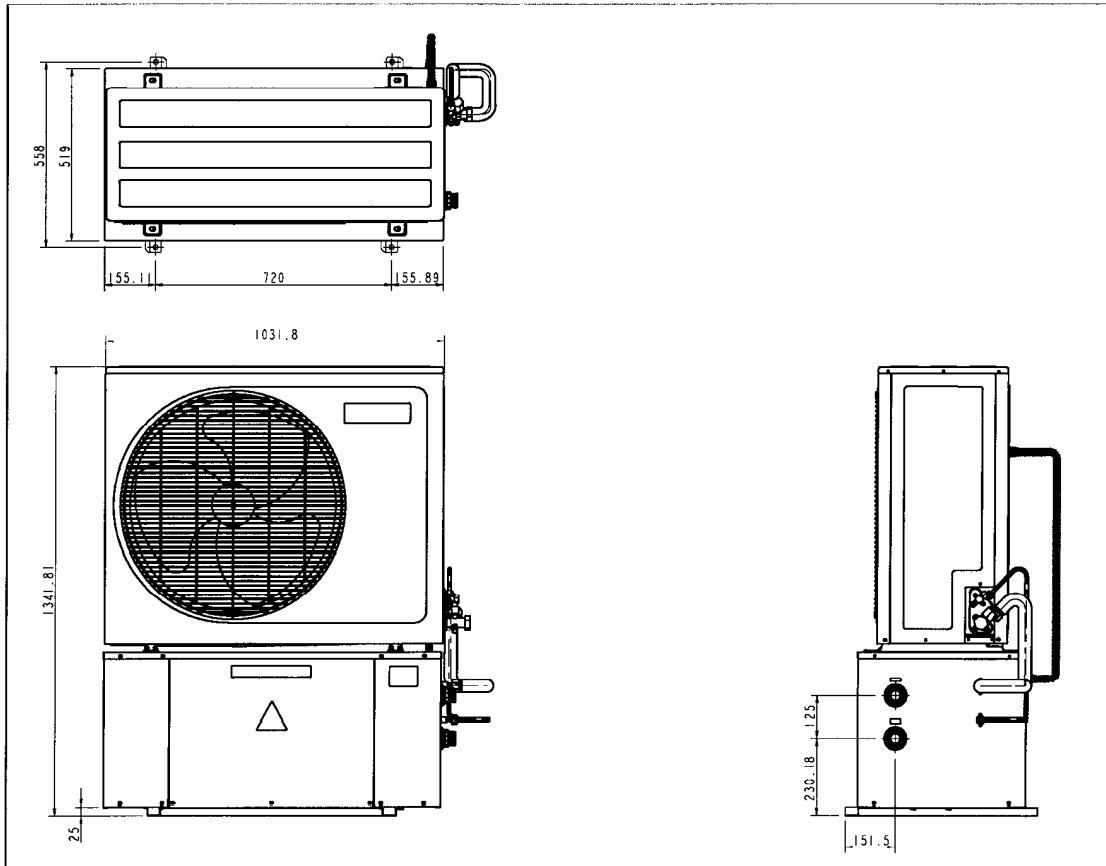
Поправочные коэффициенты на наличие этиленгликоля в хладоносителе

Содержание гликоля в хладоносителе по весу %	Поправочный коэффициент хладопроизводительности	Поправочный коэффициент расхода хладоносителя	Поправочный коэффициент перепада давления воды
10	0.990	1.015	1.06
20	0.980	1.040	1.12
30	0.970	1.080	1.18
40	0.965	1.135	1.24

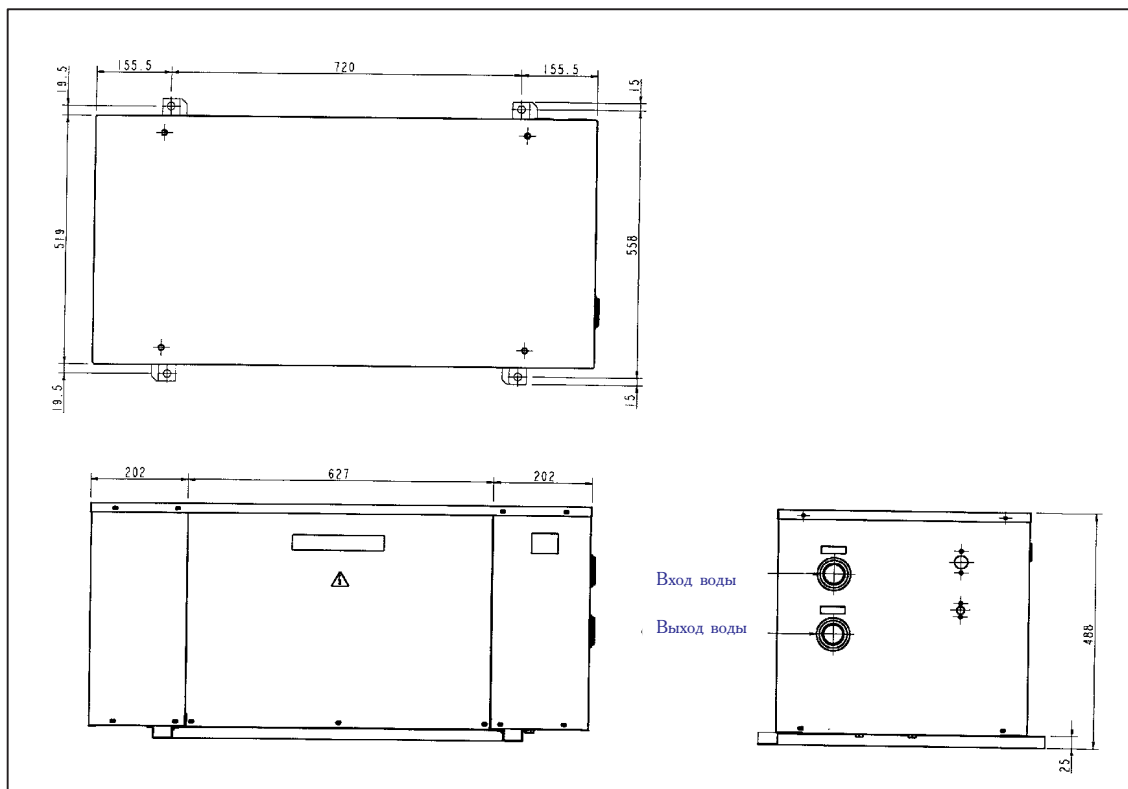


РАЗМЕРЫ

МОДЕЛЬ : MAC 040 / 050 / 058 A/AR, M4AC 040 / 050 / 058 A/AR

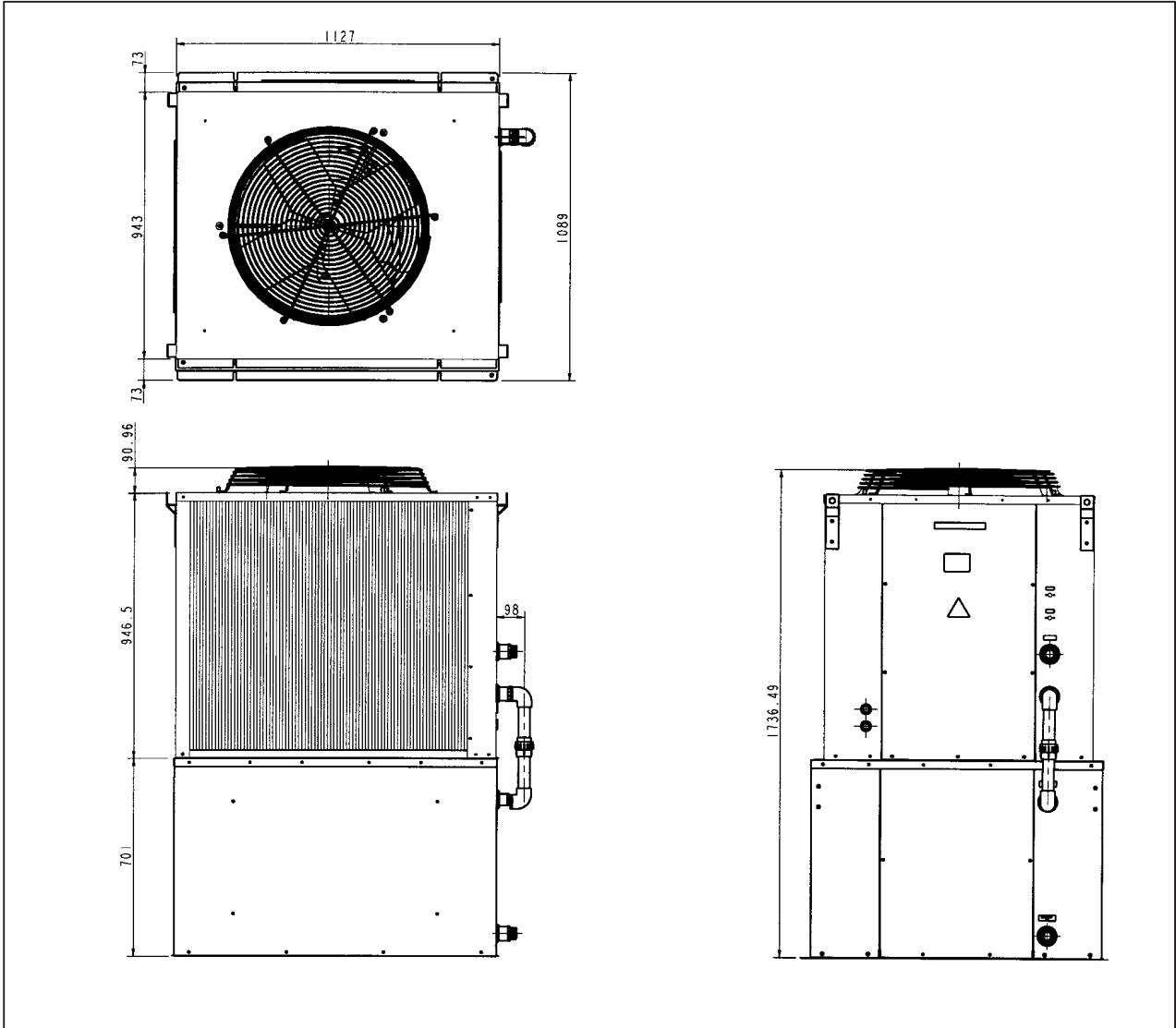


НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ



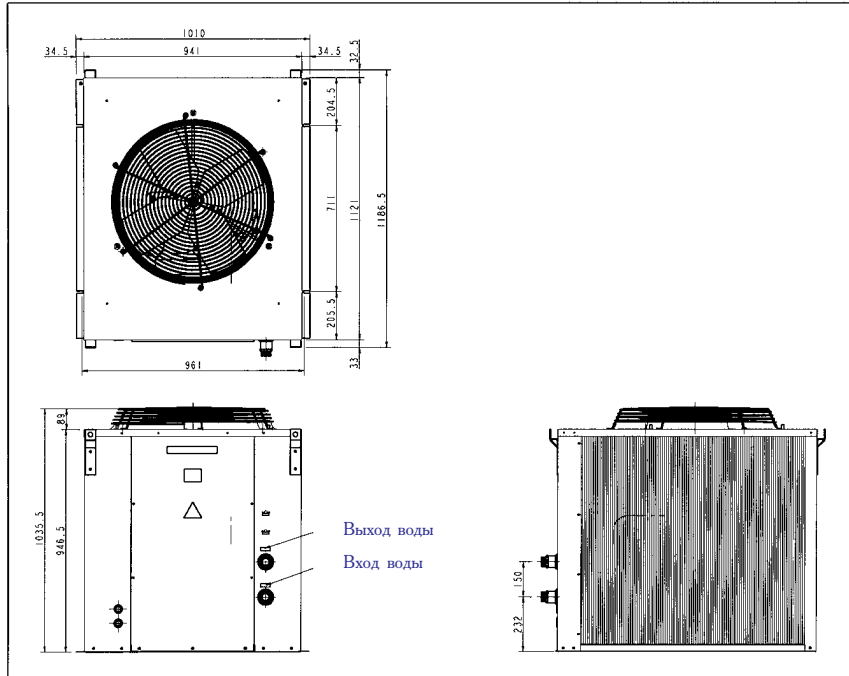
РАЗМЕРЫ

МОДЕЛЬ: МАС 075 / 100 / 125 В/ВВ

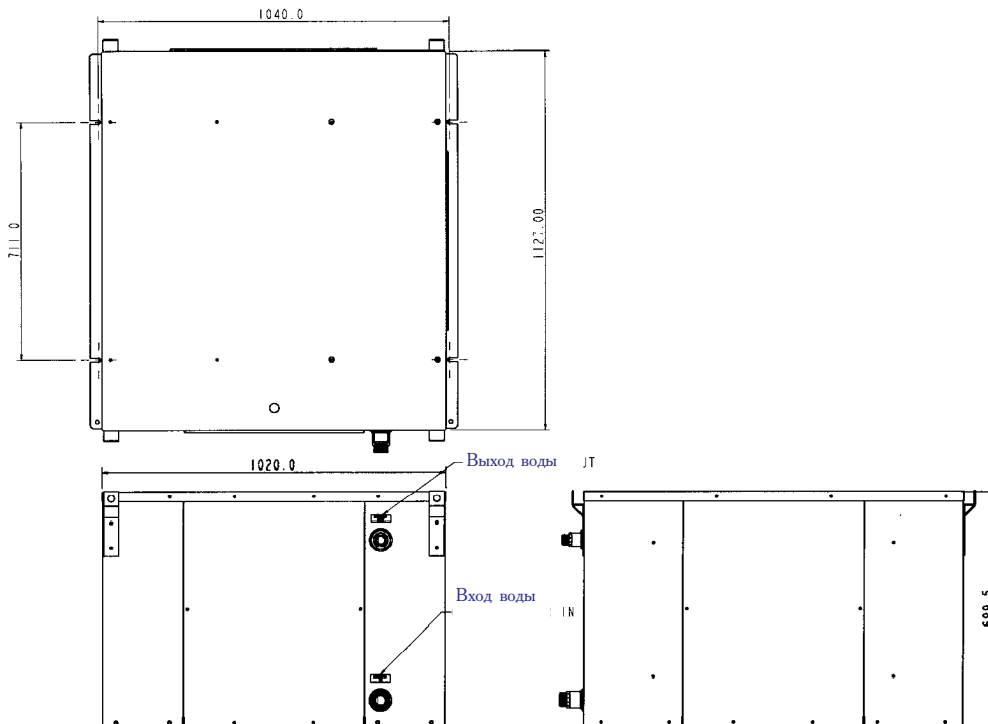


РАЗМЕРЫ

ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ

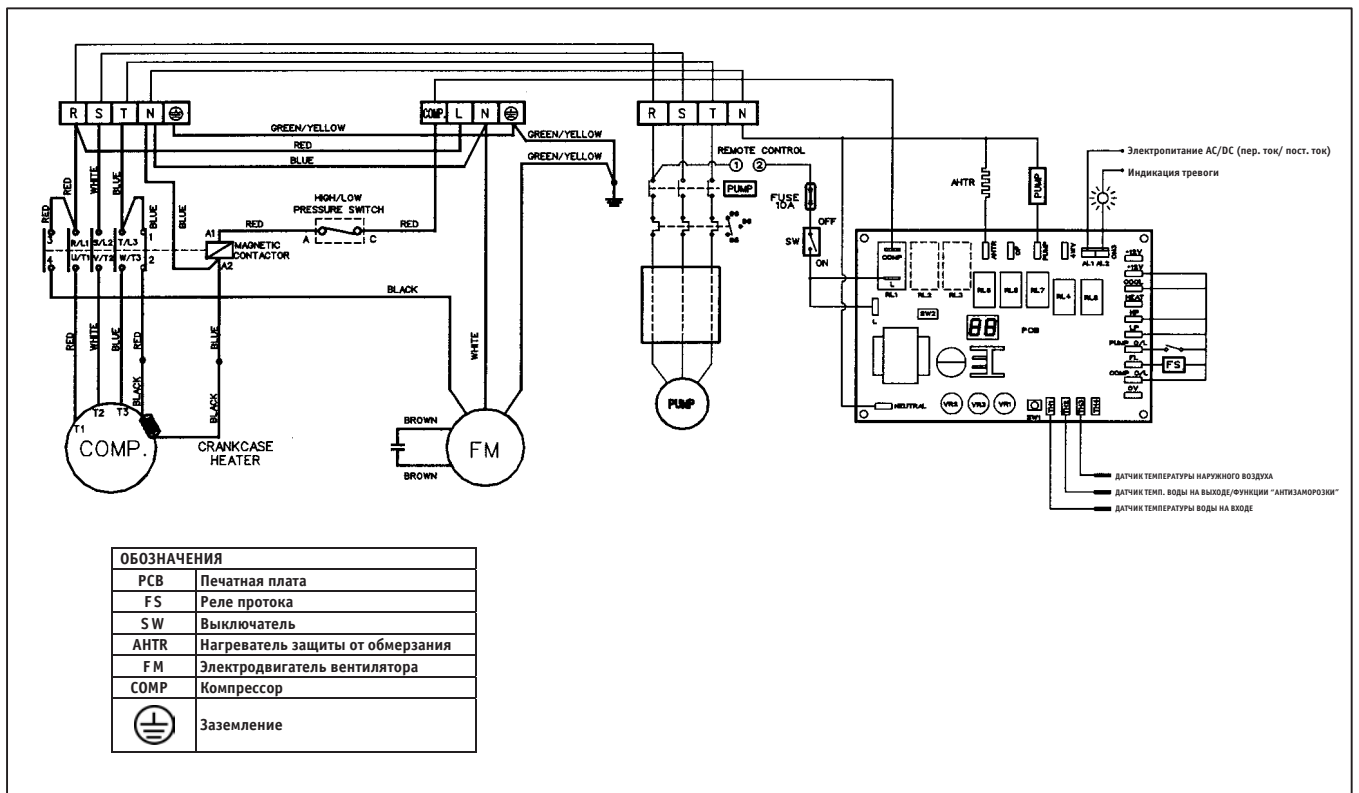


НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ

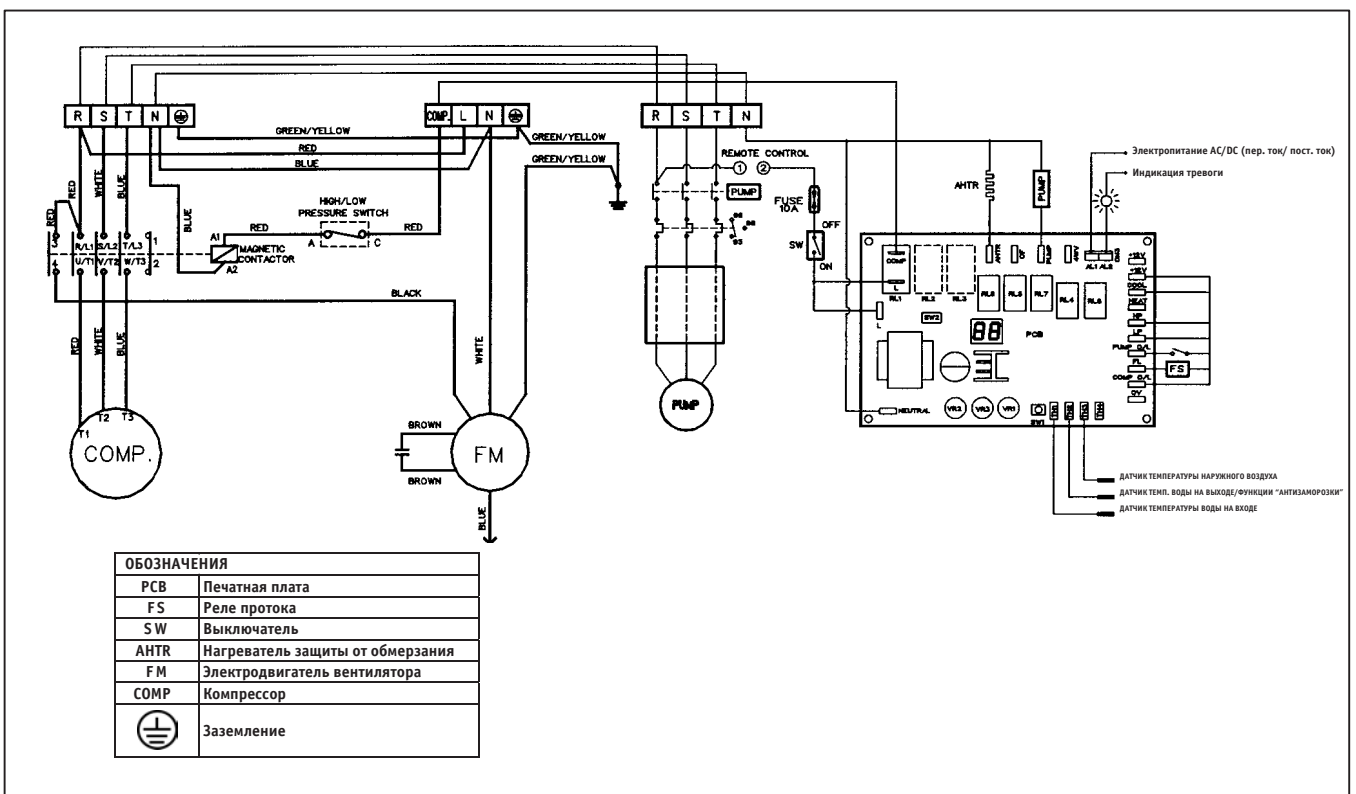


ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

МОДЕЛЬ MAC 040 / 050 A, M4AC 040 / 050 A ("холодная" модификация)



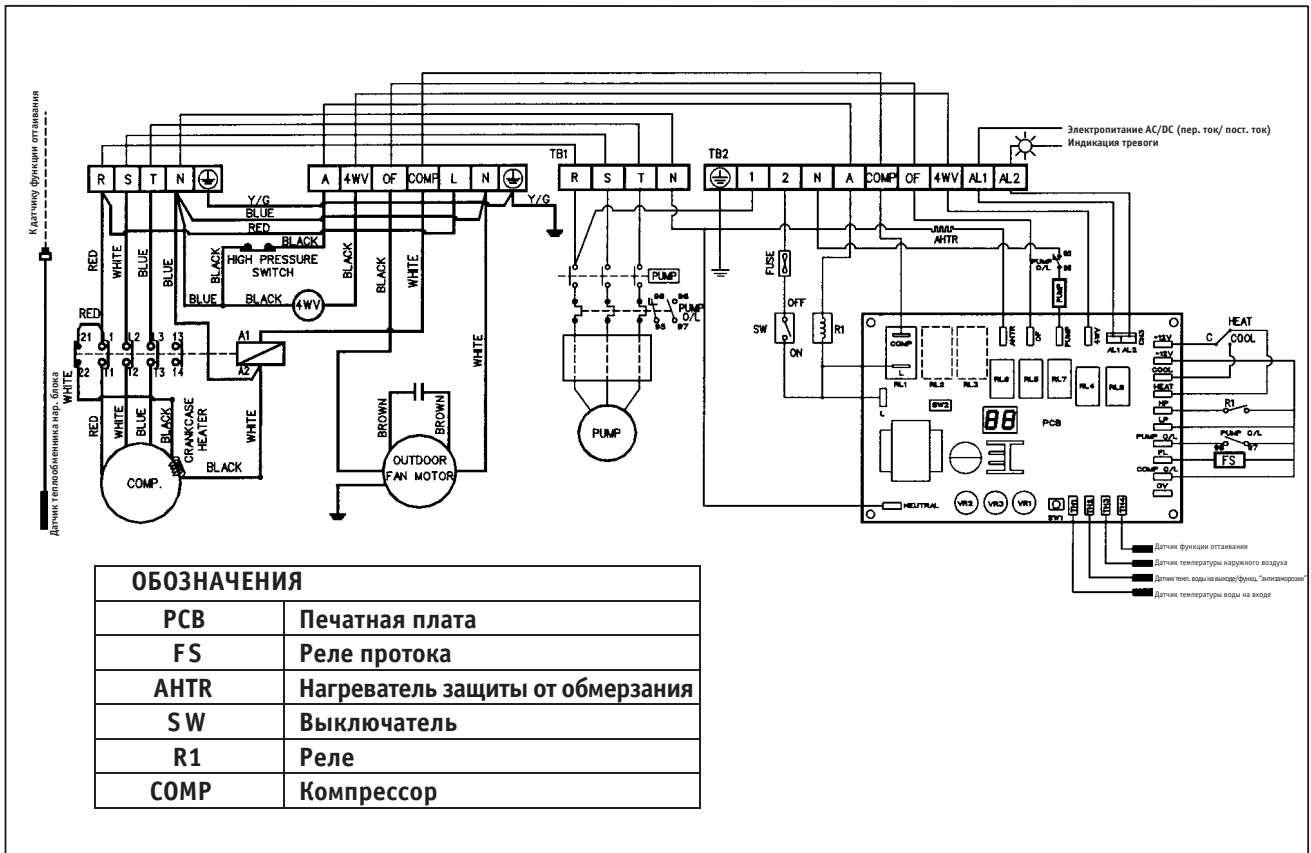
МОДЕЛЬ MAC 058A , M4AC 058A ("холодная" модификация)



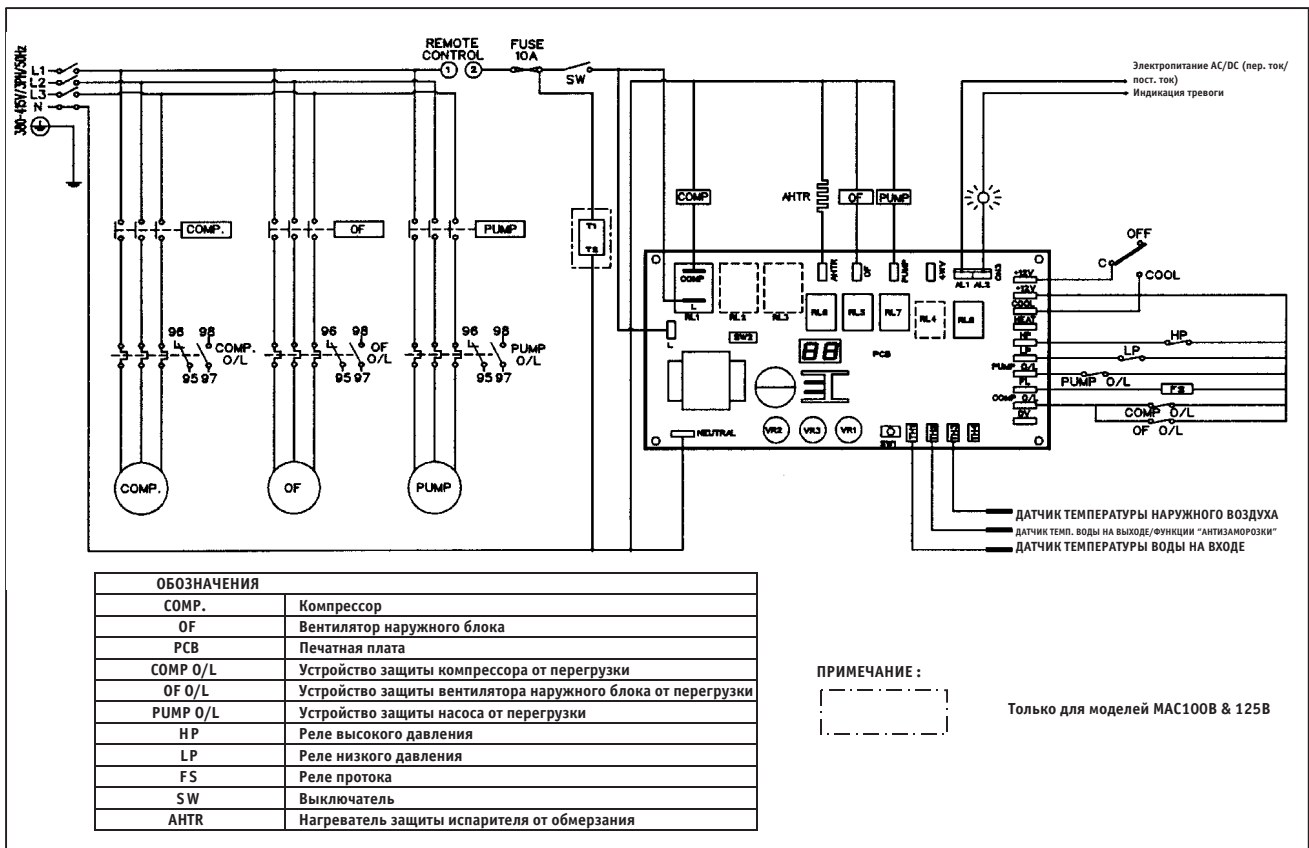
Полный перевод условных обозначений приводится на странице 34.

ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

МОДЕЛЬ : MAC 040 / 050 / 058 AR , M4AC 040 / 050 / 058 AR (модификация тепловой насос)



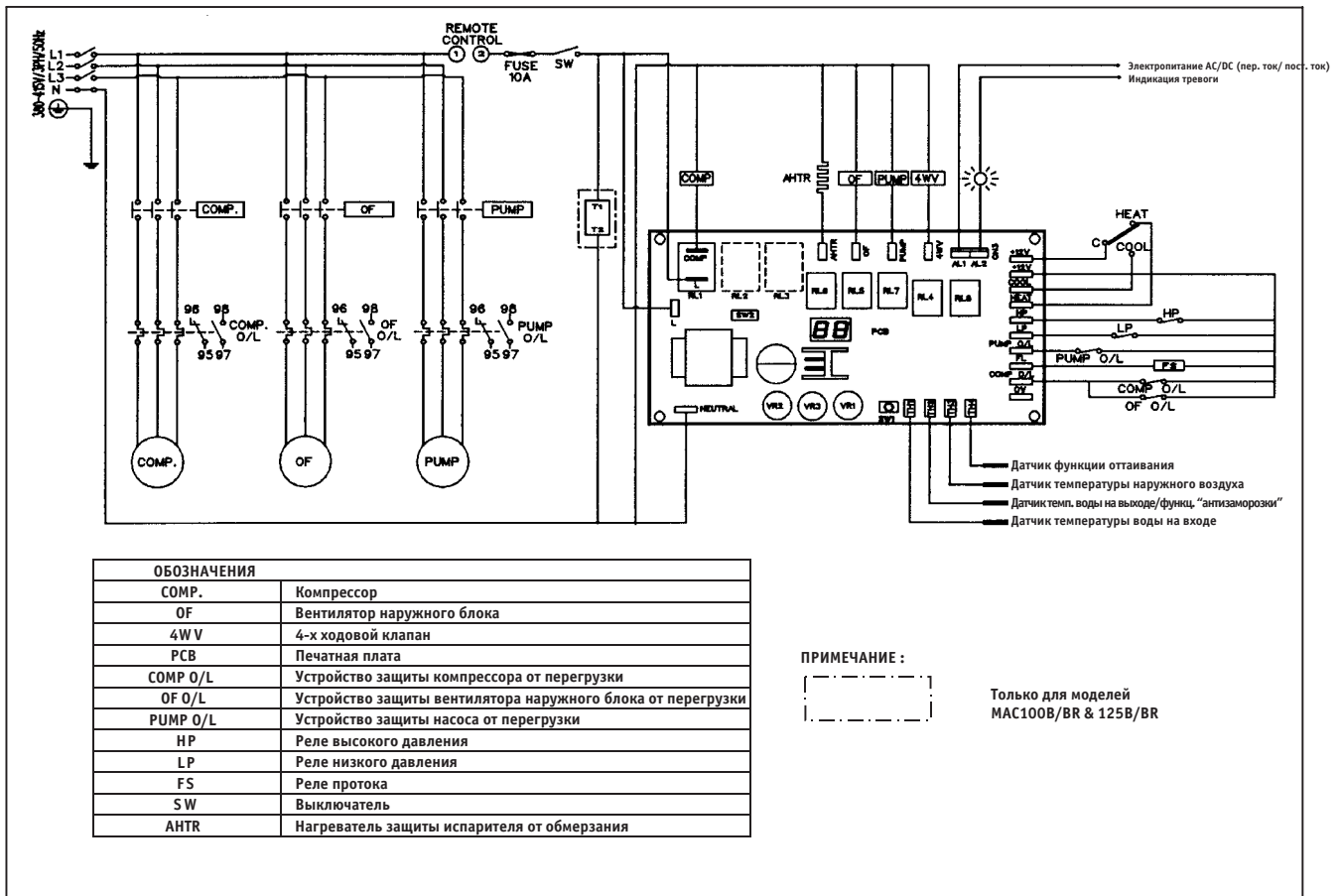
МОДЕЛЬ : MAC 075 / 100 / 125 B ("холодная" модификация)



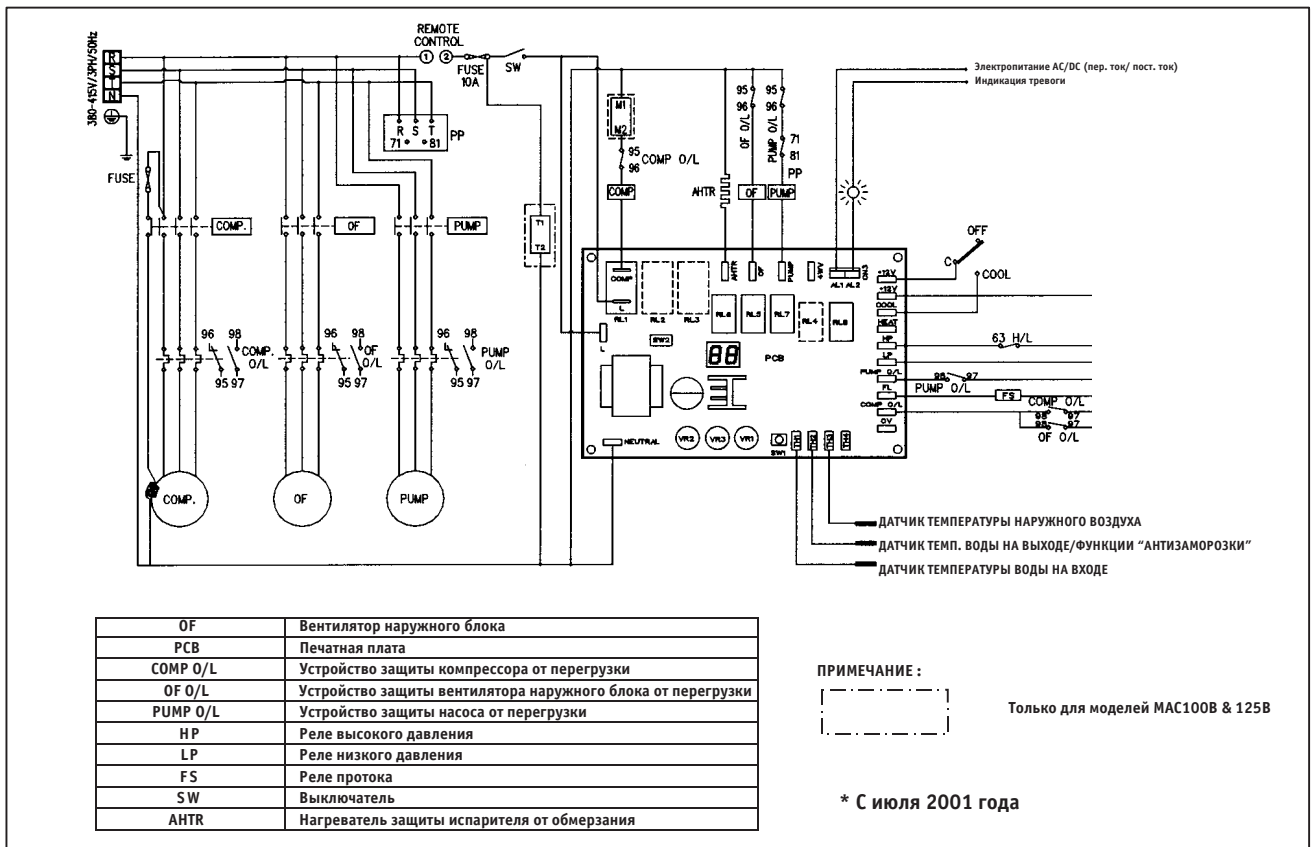
Полный перевод условных обозначений приводится на странице 34.

ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

МОДЕЛЬ : MAC 075 / 100 / 125 BR (модификация тепловой насос)



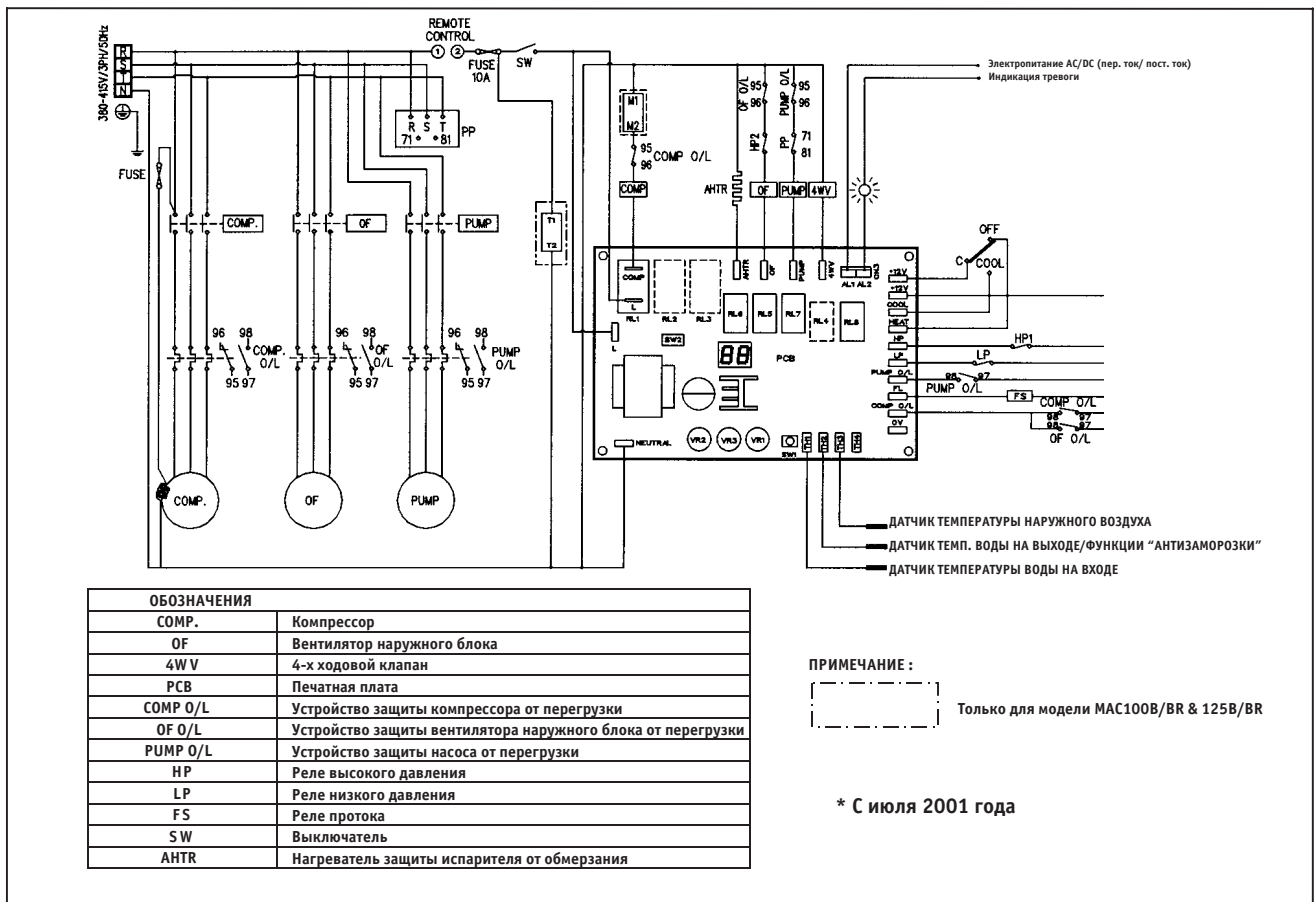
МОДЕЛЬ : MAC 075 / 100 / 125 B ("холодная" модификация)



Полный перевод условных обозначений приводится на странице 34.

ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

МОДЕЛЬ : MAC 075 / 100 / 125 BR (модификация тепловой насос)

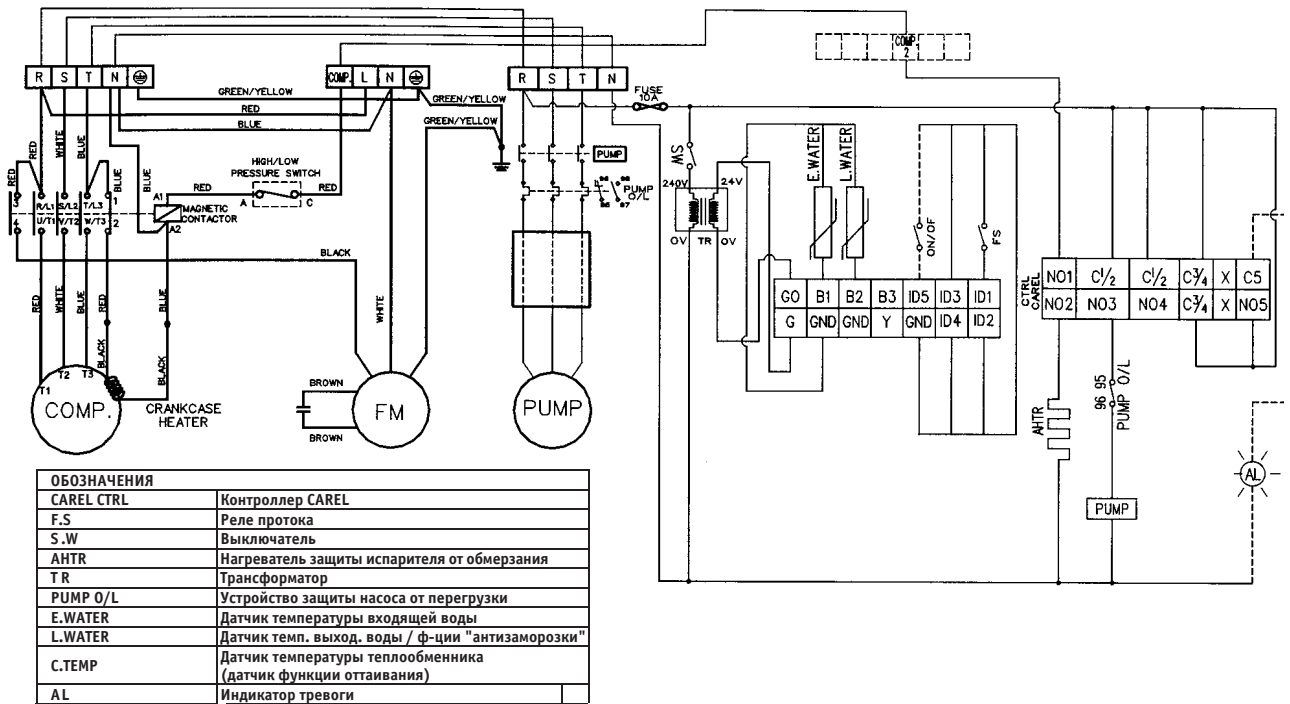


ОБОЗНАЧЕНИЯ

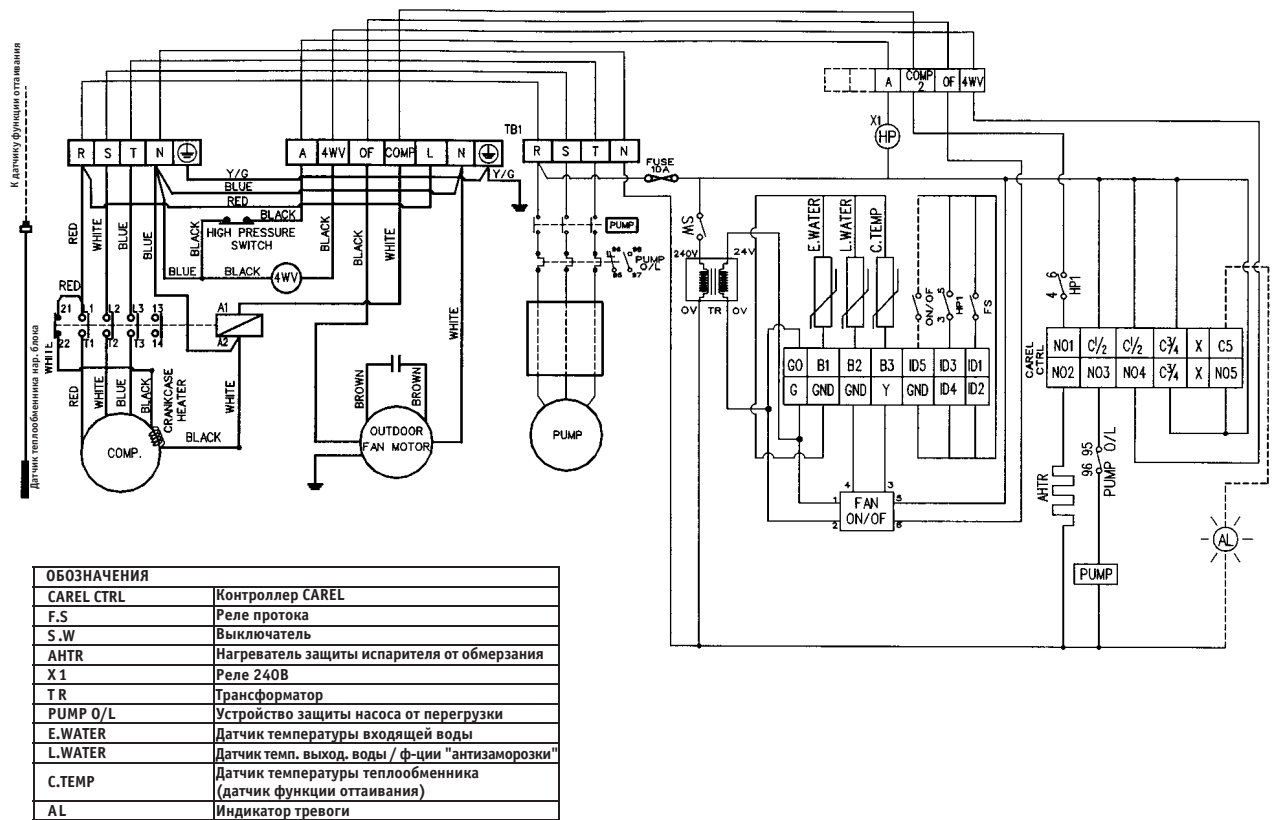
FUSE	-	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
PUMP	-	НАСОС
FAN ON/OFF	-	ПРЕРЫВАТЕЛЬ ЦЕПИ ВЕНТИЛЯТОРА
REMOTE CONTROL	-	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ
MAGNETIC CONTACTOR	-	МАГНИТНЫЙ КОНТАКТОР
HIGH/LOW PRESSURE SWITCH	-	РЕЛЕ ВЫСОКОГО/НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ
CRANKCASE HEATER	-	ПОДОГРЕВАТЕЛЬ КАРТЕРА КОМПРЕССОРА
OUTDOOR FAN MOTOR	-	ВЕНТИЛЯТОР НАРУЖНОГО БЛОКА
HEAT	-	РЕЖИМ НАГРЕВА
COOL	-	РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ
BLACK	-	ЧЕРНЫЙ
BLUE	-	СИНИЙ
BROWN	-	КОРИЧНЕВЫЙ
WHITE	-	БЕЛЫЙ
RED	-	КРАСНЫЙ
YELLOW	-	ЖЕЛТЫЙ
ORANGE	-	ОРАНЖЕВЫЙ
Y/G	-	ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНЫЙ
YELLOW/GREEN	-	

ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

МОДЕЛЬ : M4AC 040 / 050 / 058AE



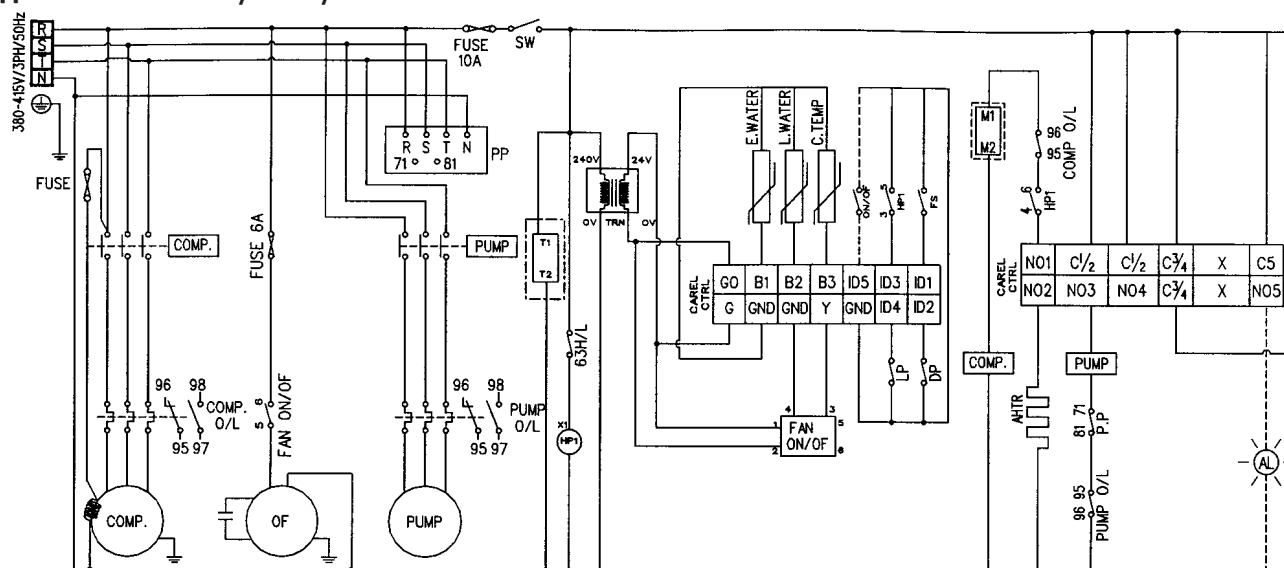
МОДЕЛЬ : M4AC 040 / 050 / 058ARE



Полный перевод условных обозначений приводится на странице 34.

ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

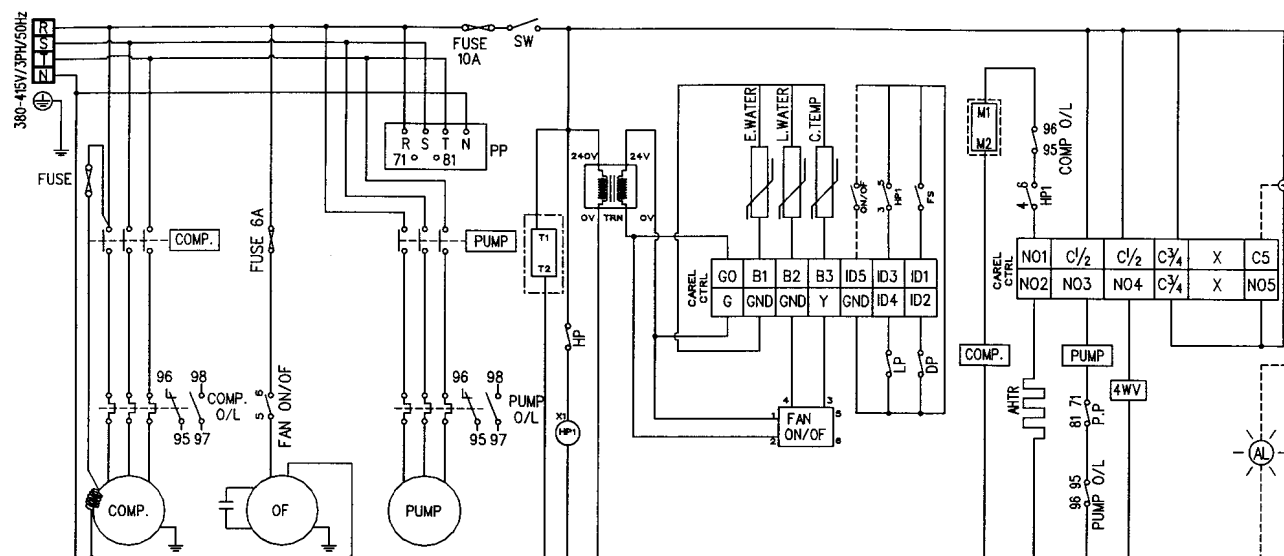
МОДЕЛЬ : M4AC 075 / 100 / 125VE



SYMBOL			
COMP.	Компрессор	FS	Реле протока
OF	Вентилятор наружного блока	SW	Выключатель
CAREL CTRL	Контроллер CAREL	AHTR	Нагреватель защиты испарителя отобмерзания
COMP O/L	Устройство защиты компрессора от перегрузки	PP	Устройство защиты от перекоса фаз
X1	Реле 240В	E.WATER	Датчик температуры воды на входе
PUMP O/L	Устройство защиты насоса от перегрузки	L.WATER	Датчик темп. воды на выходе / ф-ции "антизаморозки"
63 HL	Реле высокого/низкого давления	C.TEMP	Датчик температуры теплообменника
AL	Индикатор тревоги		

ПРИМЕЧАНИЕ :
 [] Только для модели M4AC125BE

МОДЕЛЬ : M4AC 075 / 100 / 125BRE



ОБОЗНАЧЕНИЯ			
COMP.	Компрессор	S.W	Выключатель
OF	Вентилятор наружного блока	AHTR	Нагреватель защиты испарителя от обмерзания
CAREL CTRL	Контроллер CAREL	PP	Устройство защиты от перекоса фаз
COMP O/L	Устройство защиты компрессора от перегрузки	E.WATER	Датчик температуры воды на входе
X1	Реле 240В	L.WATER	Датчик темп. воды на выходе / ф-ции "антизаморозки"
PUMP O/L	Устройство защиты насоса от перегрузки	C.TEMP	Датчик температуры теплообменника
HP	Реле высокого давления 30 кг/см ²	DP	Реле давления функции оттаивания 19 кг/см ²
AL	Индикатор тревоги	LP	Реле низкого давления 0,5 кг/см
F.S	Реле протока	4WV	4-х ходовой клапан

ПРИМЕЧАНИЕ :
 [] Только для модели M4AC125BE

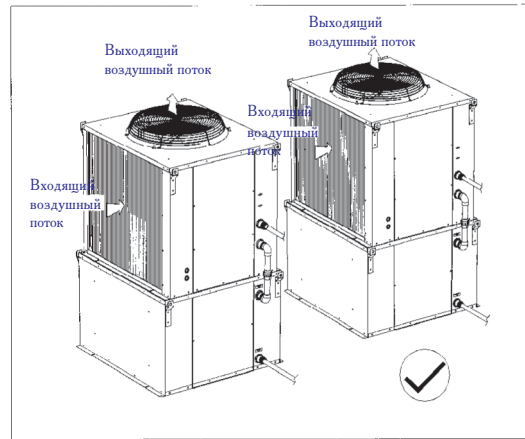
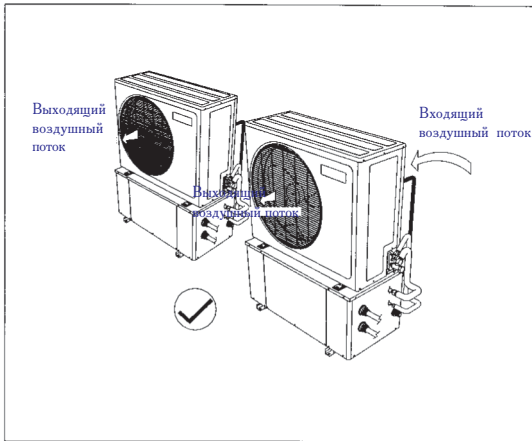
Полный перевод условных обозначений приводится на странице 34.

МОНТАЖ

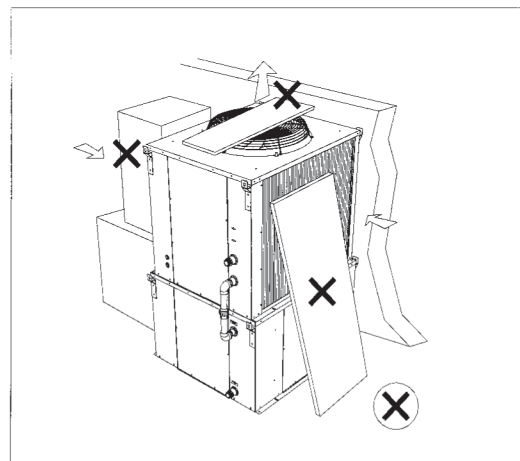
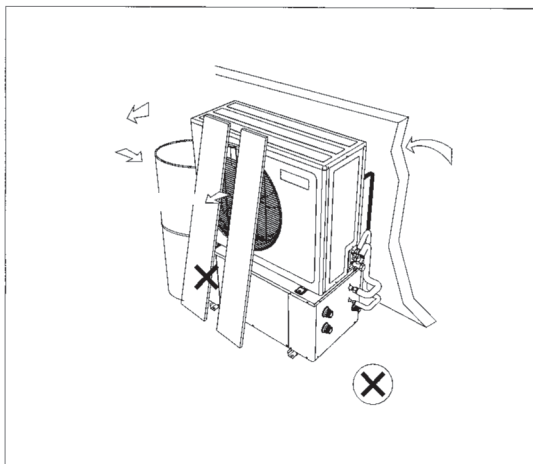
Монтажная позиция

Чтобы достичь наиболее эффективной работы агрегата, при выборе места его установки следует руководствоваться нижеследующими рекомендациями:

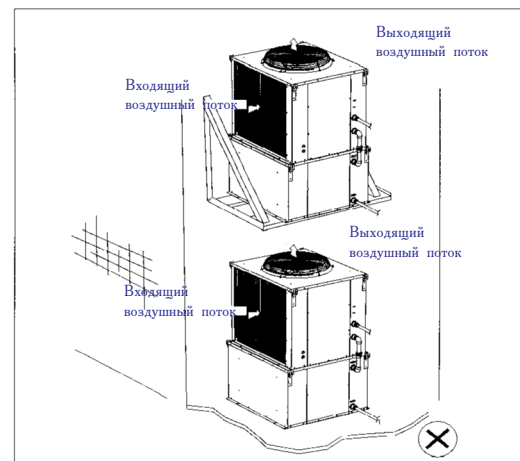
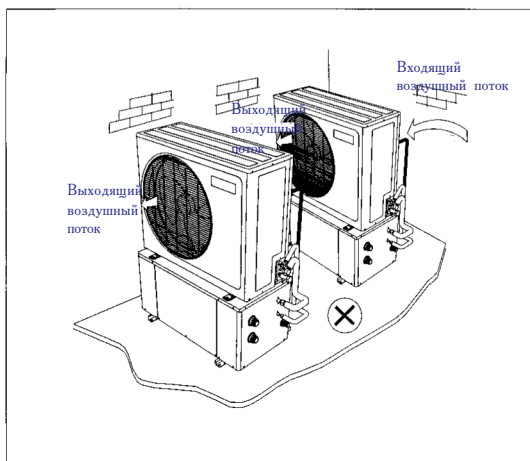
- а) Нельзя располагать блок таким образом, чтобы теплый воздух после охлаждения конденсатора опять попадал в теплообменник.



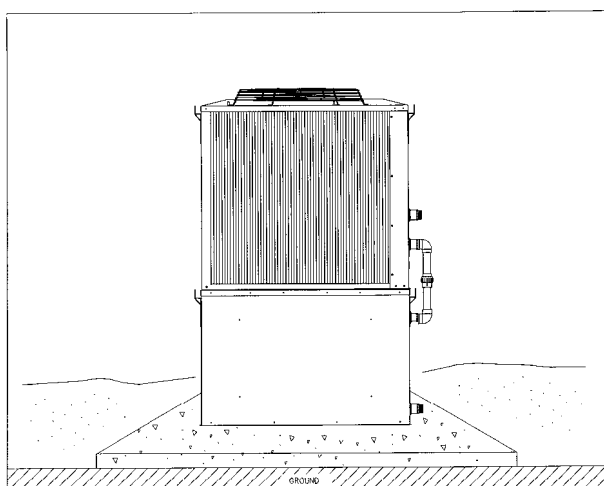
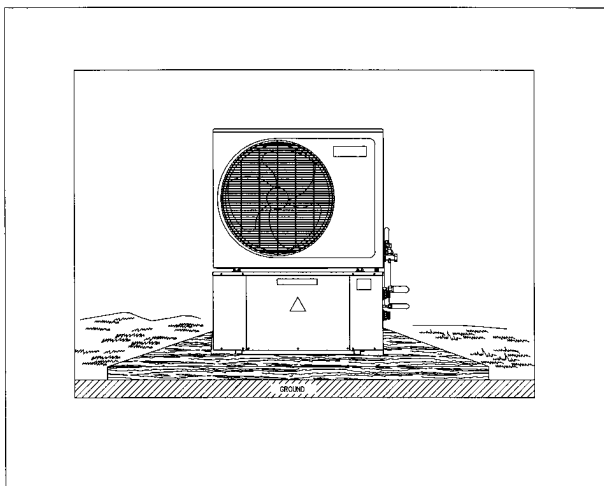
- б) На пути следования входящего и выходящего воздушных потоков не должно быть преград. Устраните препятствия, блокирующие вход и выход воздуха.



- с) Место, выбранное для монтажа, должно быть хорошо проветриваемым, чтобы воздух постоянно обновлялся.



d) Монтажная площадка должна обладать звуко- и виброгасящими свойствами и выдерживать вес агрегата.



e) В целях предотвращения загрязнения теплообменника конденсатора место установки должно быть как можно больше защищено от попадания пыли, частиц масла и топлива. Также агрегат нельзя устанавливать рядом с источниками легко воспламеняющихся газов.

f) Удостоверьтесь в том, что вода, поступающая в систему, не загрязнена посторонними частицами и продуктами коррозии. На трубопроводе обратной воды рекомендуется установить фильтр.

Монтаж трубопроводов

На входе/выходе воды используются трубные соединения типа 1 1/4" BSPT или 1 1/4" DIN с внутренней резьбой. Для обеспечения нормального функционирования агрегата прокладка труб должна быть выполнена с минимальным числом изгибов и подъемов. Максимальная допустимая длина трубной линии составляет 120 метров, а минимальный рекомендуемый размер труб - 1 1/4". Кроме того, необходимо выполнить расчет потери напора на трение потока.

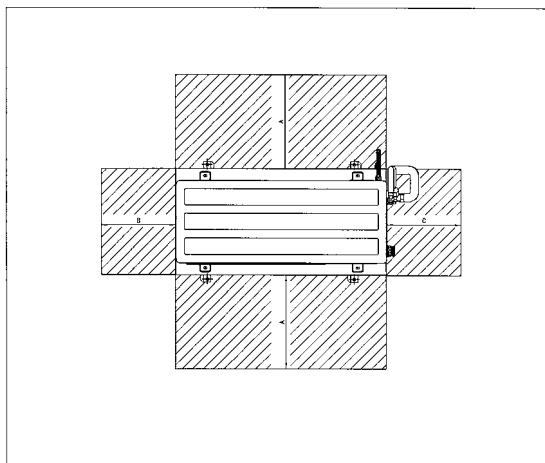
Предупреждение

Загрязнение окружающей среды, в которой работает агрегат, или воды в системе маслом, солями или кислотами может привести к снижению производительности, а также выходу установки из строя.

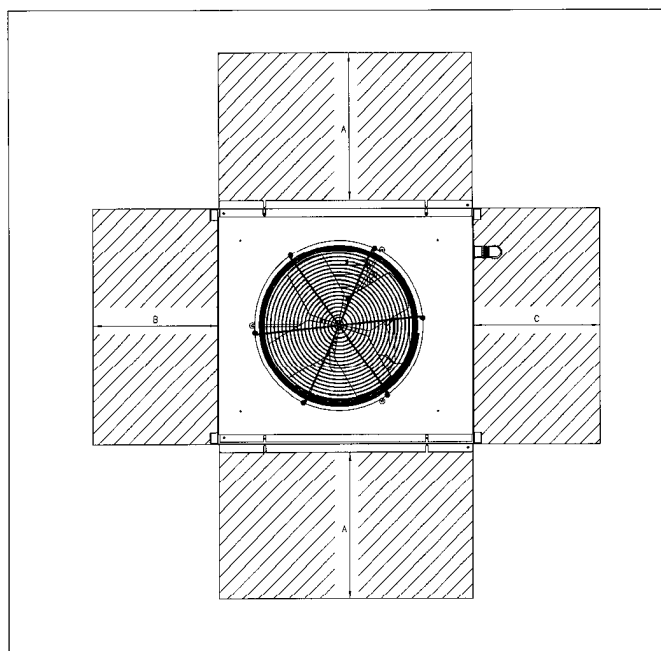
Во избежание коррозии и засорения системы удостоверьтесь в том, что водяной контур заполняется чистой водой.

Свободные зазоры от стенок блока

При установке агрегата следует требуется оставить достаточные зазоры, гарантирующие наилучшую вентиляцию теплообменника конденсатора, а также выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту (смотри рисунок внизу).



Модель	A	B	C
MAC040 – 058A	950мм	900мм	900мм
MAC040 – 058AR			



Примечание:

Минимальное свободное расстояние над агрегатом, равное по величине боковому зазору (A = 950 мм), должно быть удвоено в случае расположения двух чиллеров рядом друг с другом.

Модель	A	B	C
MAC075 – 125B	950мм	900мм	900мм
MAC075 – 125BR			

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Для обеспечения длительного срока службы и высокой эффективности работы сервисное и техническое обслуживание агрегата должно производиться только квалифицированными специалистами.

Рекомендуется проверить регулировку каждого предохранительного и функционального устройства управления, причины заклинивания элементов системы управления должны быть проанализированы и устранены.

В нормальном режиме работы контур хладагента не требует никакого технического обслуживания, так как простота его конструкции полностью предотвращает возникновение проблем, обеспечивая устойчивую работу в течение долгого времени.

Конструктивное исполнение мини-чиллеров упрощает их техническое обслуживание и ремонт благодаря легкому доступу ко всем компонентам после снятия лицевой панели. Расположение электрической секции непосредственно на передней панели еще больше упрощает ремонт и обслуживание агрегата.

Теплообменник конденсатора не требует какого-либо особого обслуживания при нормальных условиях эксплуатации, кроме проверки чистоты и, соответственно, периодического удаления грязи и мусора с внешней поверхности ребрения. В зависимости от окружающей среды, в которой работает мини-чиллер, профилактическое обслуживание следует проводить раз в месяц или квартал.

Однако, если окружающая среда содержит большое количество загрязнений, масляных паров и т.д..., для обеспечения эффективной работы агрегата с выходом на заявленную хладопроизводительность чистка теплообменника должна проводиться специалистами сервисной службы регулярно. Несоблюдение этих требований может привести к сокращению срока службы.

При долговременном использовании теплообменник испарителя загрязняется, что ухудшает эффективность теплообмена и снижает производительность агрегата. По вопросам очистки обращайтесь в специализированную службу сервиса.

Гидравлический контур нижней секции не требует особого технического обслуживания, кроме случаев выхода насоса из строя. Также рекомендуется регулярно проверять чистоту водяного фильтра и заменять его в случае засорения.

Для защиты подвижных компонентов гидравлического модуля от перегрева и чрезмерного износа необходимо регулярно проверять уровень воды в системе.

Правильное и регулярное техническое обслуживание позволяет обеспечить надежную работу агрегата в течение долгого времени.

ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае возникновения каких-либо признаков неисправности немедленно отключите подачу электропитания к агрегату и обратитесь в специализированную службу сервиса. Информация о некоторых типах неисправностей и способах их устранения дана в следующей таблице.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ИСПРАВЛЕНИЕ
КОМПРЕССОР НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	<ul style="list-style-type: none"> * Отсутствие электропитания * Перегорели предохранители или сработал автоматический выключатель * Неисправность контактов или перегорание катушки контактора * Сработала система защиты * Неплотное соединение * Неисправен компрессор 	<ul style="list-style-type: none"> * Проверьте подачу электропитания * Проверьте обмотку электродвигателя на предмет короткого замыкания или замыкания на землю. Замените предохранители и сбросьте прерыватели цепи после устранения причины неисправности. Удостоверьтесь в надежности и плотности электрических соединений. * Замените или отремонтируйте * Определите и устраните причину неисправности до перезапуска установки * Проверьте плотность электрических соединений, затяните клеммные винты * Свяжитесь с сервисной службой
ВЕНТИЛЯТОР НЕ РАБОТАЕТ	<ul style="list-style-type: none"> * Отсутствие электропитания * Неисправен электродвигатель вентилятора 	<ul style="list-style-type: none"> * Проверьте подачу электропитания на вентилятор * Свяжитесь с сервисной службой
КОНДИЦИОНЕР РАБОТАЕТ, ХЛАДОПРОИЗВОДИТЕЛЬН. НЕДОСТАТОЧНАЯ	<ul style="list-style-type: none"> * Уставка температ. завышена * Загрязнение теплообменника конденсатора * Отверстия для забора или выхода воздуха заграждены * Недостаток хладагента в контуре * Неправильный расход воды * Линия воды загрязнена 	<ul style="list-style-type: none"> * Проверьте и снова задайте уставку * Свяжитесь с сервисной службой * Устраните препятствие * Свяжитесь с сервисной службой * Свяжитесь с сервисной службой * Свяжитесь с сервисной службой

ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НА ДИСПЛЕЕ

БЕЗ КОНТРОЛЛЕРА CAREL

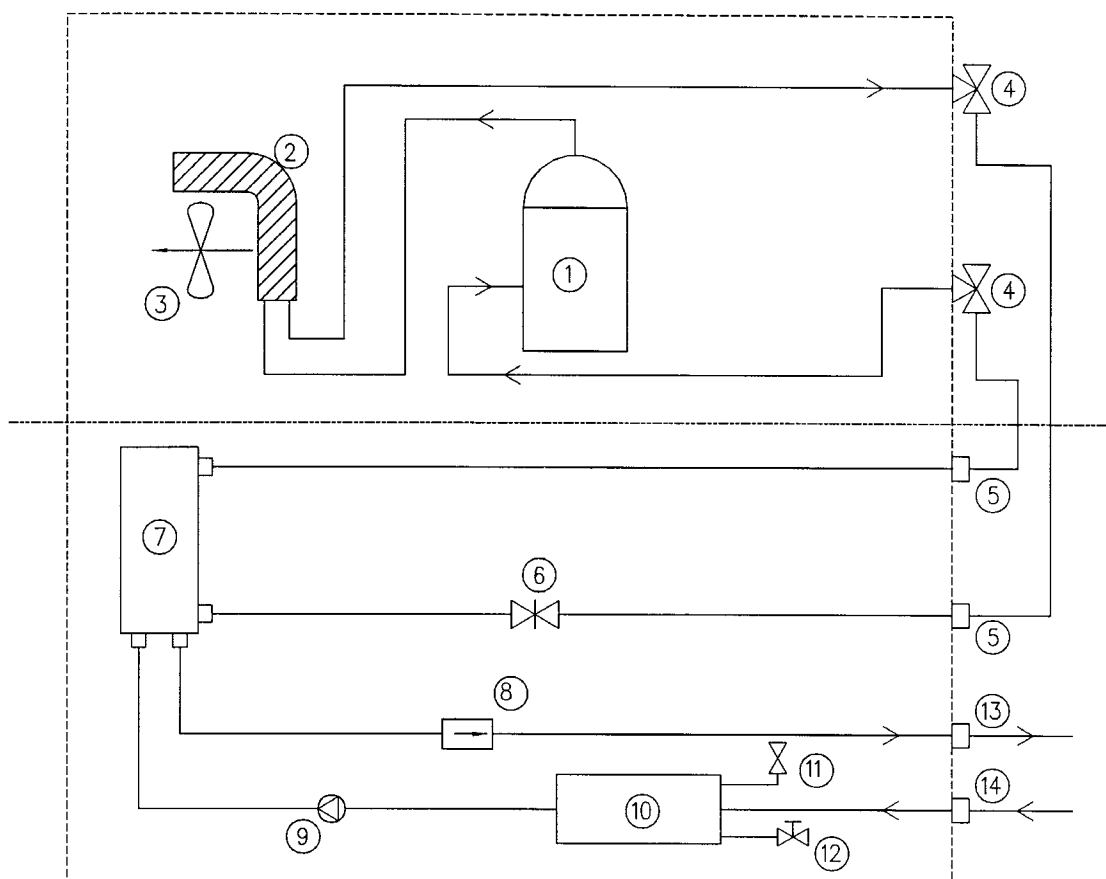
ИНДИКАЦИЯ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ИСПРАВЛЕНИЕ
1. На дисплее платы высвечивается "CO"	<ul style="list-style-type: none"> * Сработало тепловое реле компрессора * Неплотное соединение 	<ul style="list-style-type: none"> * Сбросьте тепловое реле и тщательно проследите за работой установки после запуска. * Плотно затяните клеммные винты
2. На дисплее платы высвечивается "PO"	<ul style="list-style-type: none"> * Сработало тепловое реле насоса * Ослабленные контакты 	<ul style="list-style-type: none"> * Сбросьте тепловое реле и тщательно проследите за работой установки после запуска. * Плотно затяните клеммные винты
3. На дисплее платы высвечивается "FL"	<ul style="list-style-type: none"> * Ослабленные контакты реле протока * Недостаточный объем воды в системе * Неправильное направление потока воды 	<ul style="list-style-type: none"> * Плотно затяните клеммные винты * Добавьте воду в систему * Исправьте подсоединение силовой цепи
4. На дисплее платы высвечивается "HP"	<ul style="list-style-type: none"> * Высокое давление нагнетания * Избыточная заправка хладагентом * Теплообменник загрязнен * Вентилятор конденсатора не работает * Терморегулирующий вентиль заклинило в открытом положении 	<ul style="list-style-type: none"> * Сбросьте реле давления и тщательно проконтролируйте работу установки после запуска * Обратитесь в специализированную сервисную службу * Очистите теплообменник с помощью химических моющих средств * Свяжитесь с сервисной службой * Замените вентиль
5. На дисплее платы высвечивается "LP"	<ul style="list-style-type: none"> * Низкое давление всасывания * Недостаточная заправка хладагентом * Утечка газообразного хладагента * Недостаточный расход воды 	<ul style="list-style-type: none"> * Сбросьте реле давления и тщательно проконтролируйте работу установки после запуска * Свяжитесь с сервисной службой * Свяжитесь с сервисной службой * Отрегулируйте расход воды
6. На дисплее платы высвечивается "E3"	<ul style="list-style-type: none"> * Задействована функция антизаморозки * Недостаточный расход воды * Наличие пузырьков в теплообменнике 	<ul style="list-style-type: none"> * Проверьте уставку температуры * Отрегулируйте расход воды * Увеличьте объем воды в системе

СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО И ФРЕОНОВОГО КОНТУРОВ

"ХОЛОДНАЯ" МОДЕЛЬ

Модель : MAC 040 - 058A

M4AC 040 - 058AE



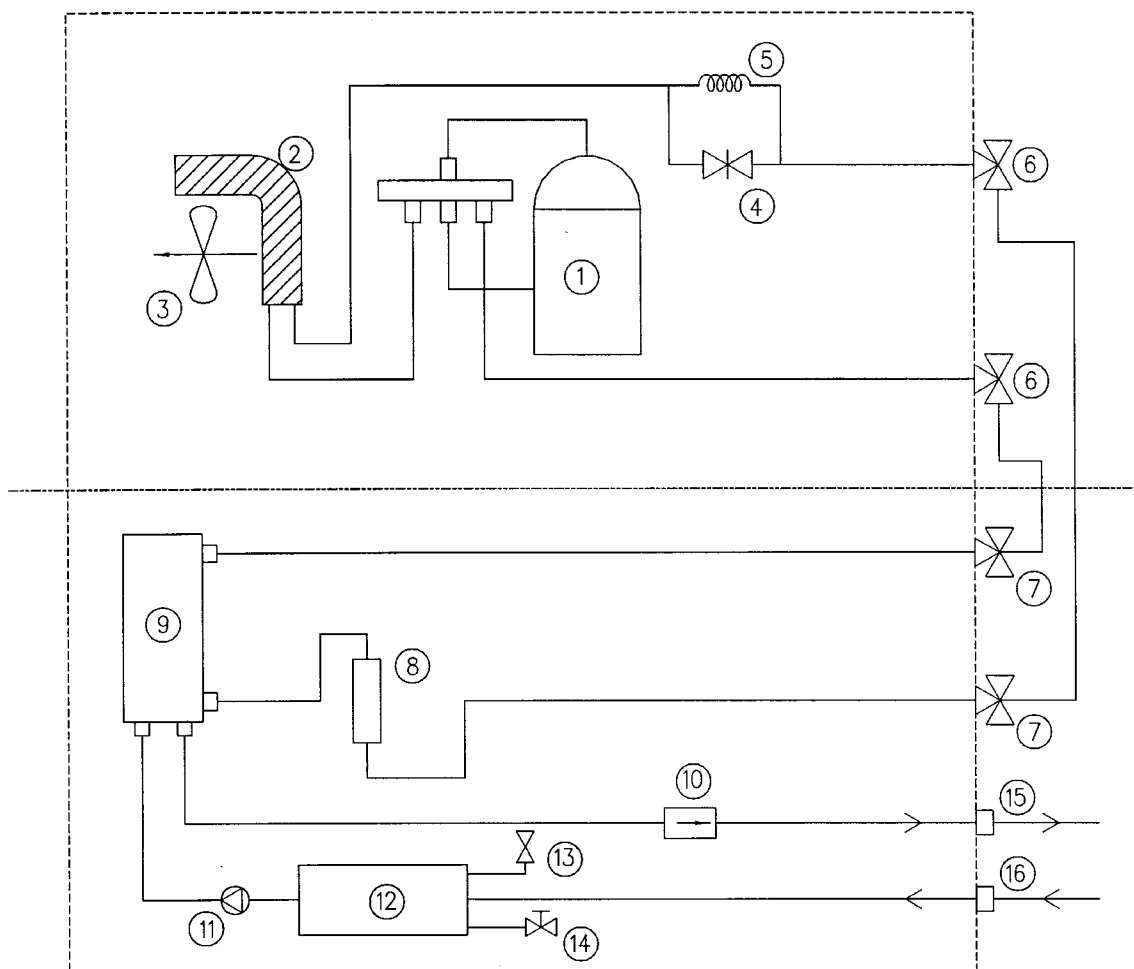
1. Компрессор	8. Реле протока
2. Теплообменник конденсатора	9. Водяной насос
3. Электродвигатель вентилятора	10. Аккумуляторная емкость гидравлического контура
4. 3-х ходовой клапан с коническим соединением	11. Автоматический воздушный вентиль
5. Коническое соединение	12. Дренажный клапан
6. TRV	13. Выход воды
7. Паяный теплообменник	14. Вход воды

СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО И ФРЕОНОВОГО КОНТУРОВ

ТЕПЛОВОЙ НАСОС

Модель : MAC 040 - 058AR

M4AC 040 - 058ARE

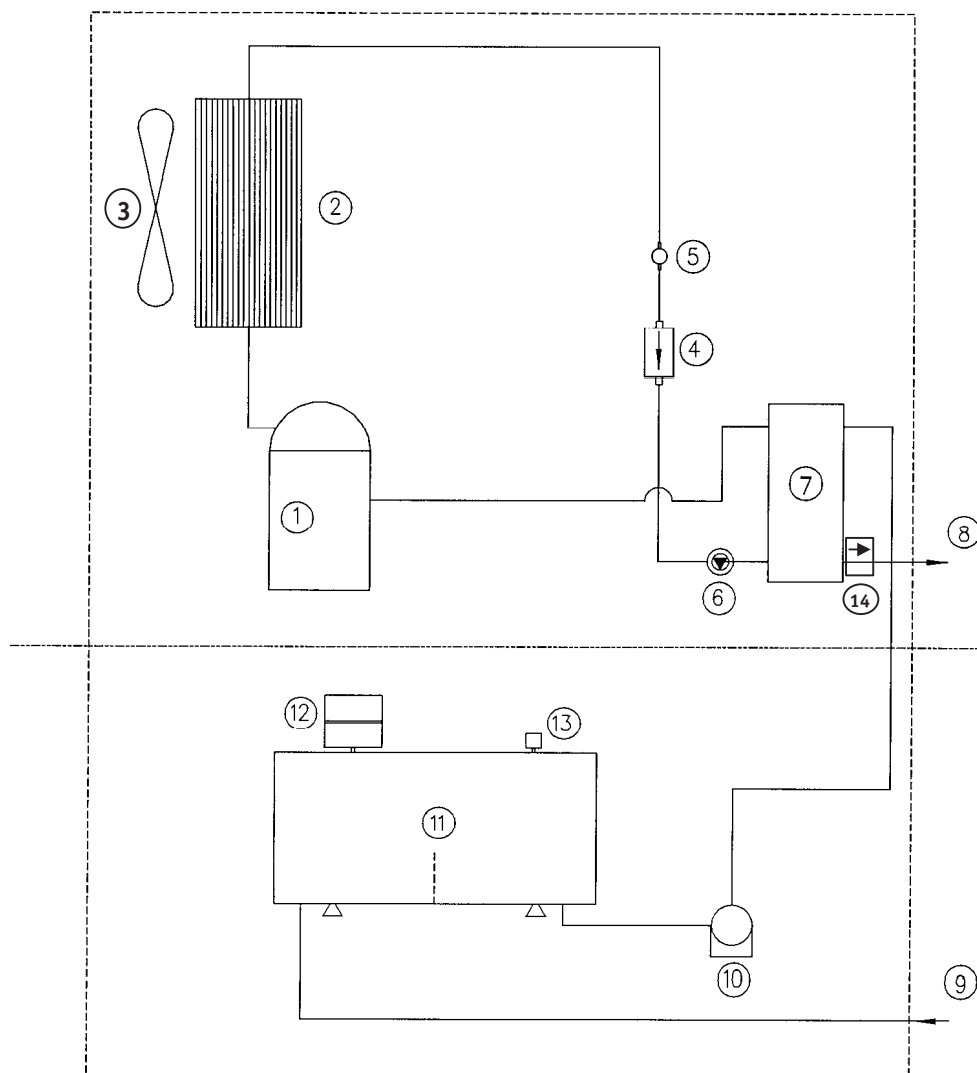


1. Компрессор	9. Паяный теплообменник
2. Теплообменник конденсатора	10. Реле протока
3. Электродвигатель вентилятора	11. Водяной насос
4. ТРВ	12. Аккумуляторная емкость гидравлического контура
5. Капиллярная трубка	13. Автоматический воздушный вентиль
6. 3-х ходовой клапан с коническим соединением	14. Дренажный клапан
7. Коническое соединение	15. Выход воды
8. Компенсатор заправки	16. Вход воды

СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО И ФРЕОНОВОГО КОНТУРОВ

"ХОЛОДНАЯ" МОДЕЛЬ

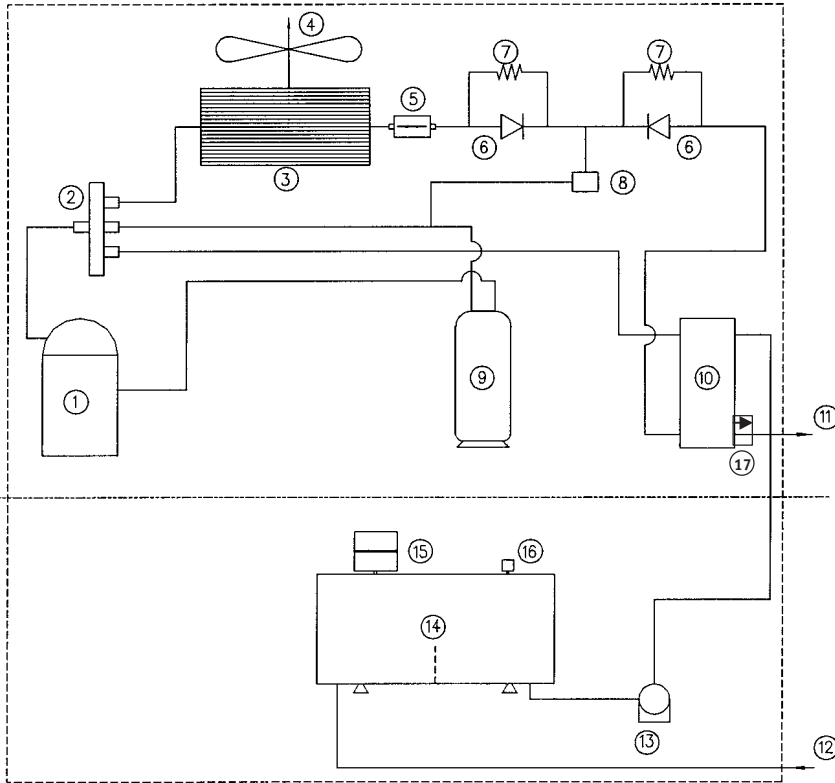
Модель: МАС 075В - 125В



1. Спиральный компрессор	8. Выход воды
2. Теплообменник конденсатора	9. Вход воды
3. Электродвигатель вентилятора	10. Насос
4. Фильтр-осушитель	11. Аккумуляторная емкость гидравл. контура
5. Смотровое стекло	12. Расширительный бак
6. ТРВ	13. Автоматический воздушный вентиль
7. Паяный теплообменник	14. Реле протока

СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО И ФРЕОНОВОГО КОНТУРОВ

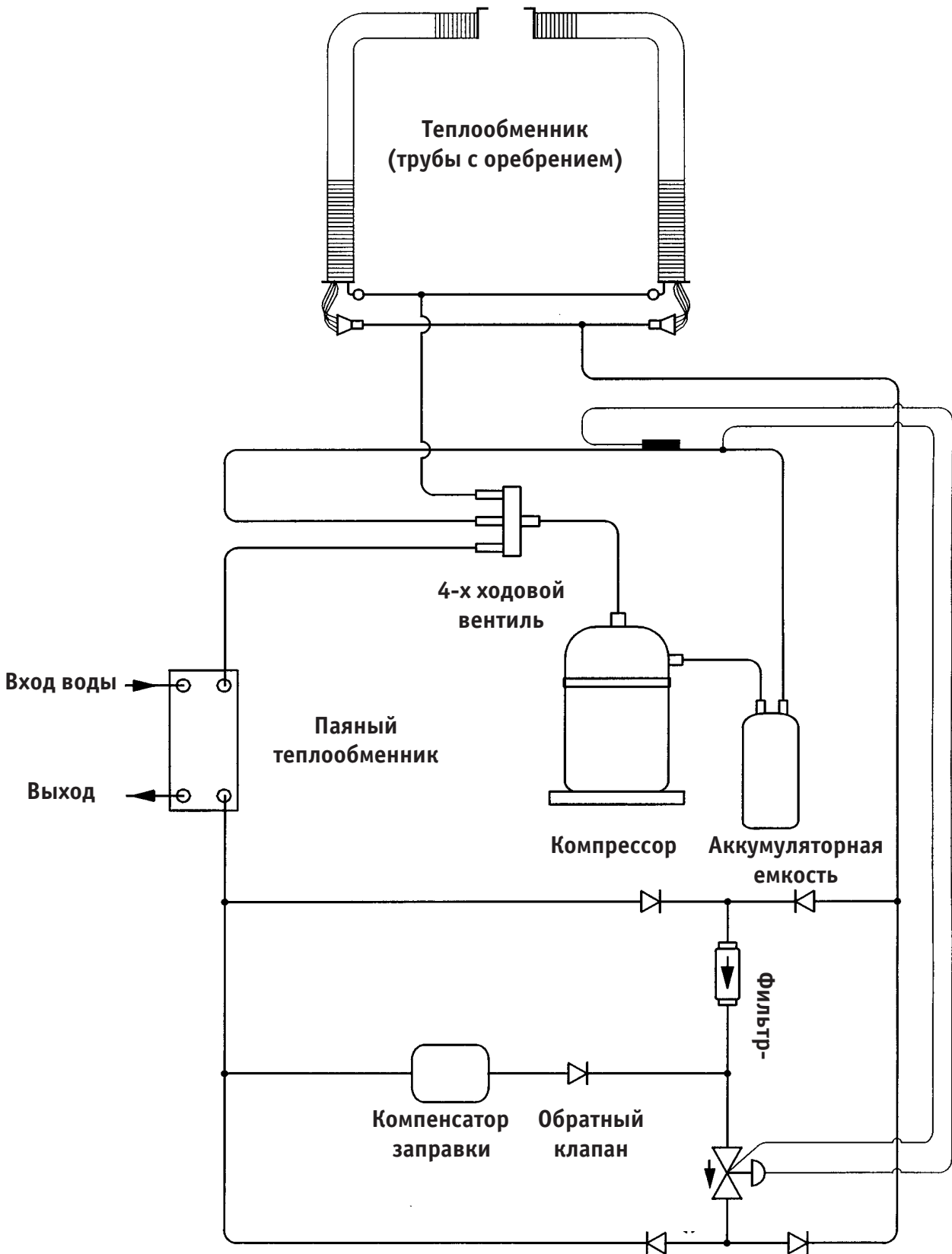
ТЕПЛОВОЙ НАСОС Модель: МАС 075 - 125BR



1. Спиральный компрессор	9. Аккумуляторная емкость в линии всасывания
2. 4-х ходовой клапан	10. Паяный теплообменник
3. Теплообменник конденсатора	11. Выход воды
4. Электродвигатель вентилятора	12. Вход воды
5. Фильтр-осушитель	13. Насос
6. Обратный клапан	14. Аккумуляторная емкость гидравлического контура
7. Капиллярная трубка	15. Расширительный бак
8. Дифференциальный регулятор давления	16. Автоматический воздушный вентиль
	17. Реле протока

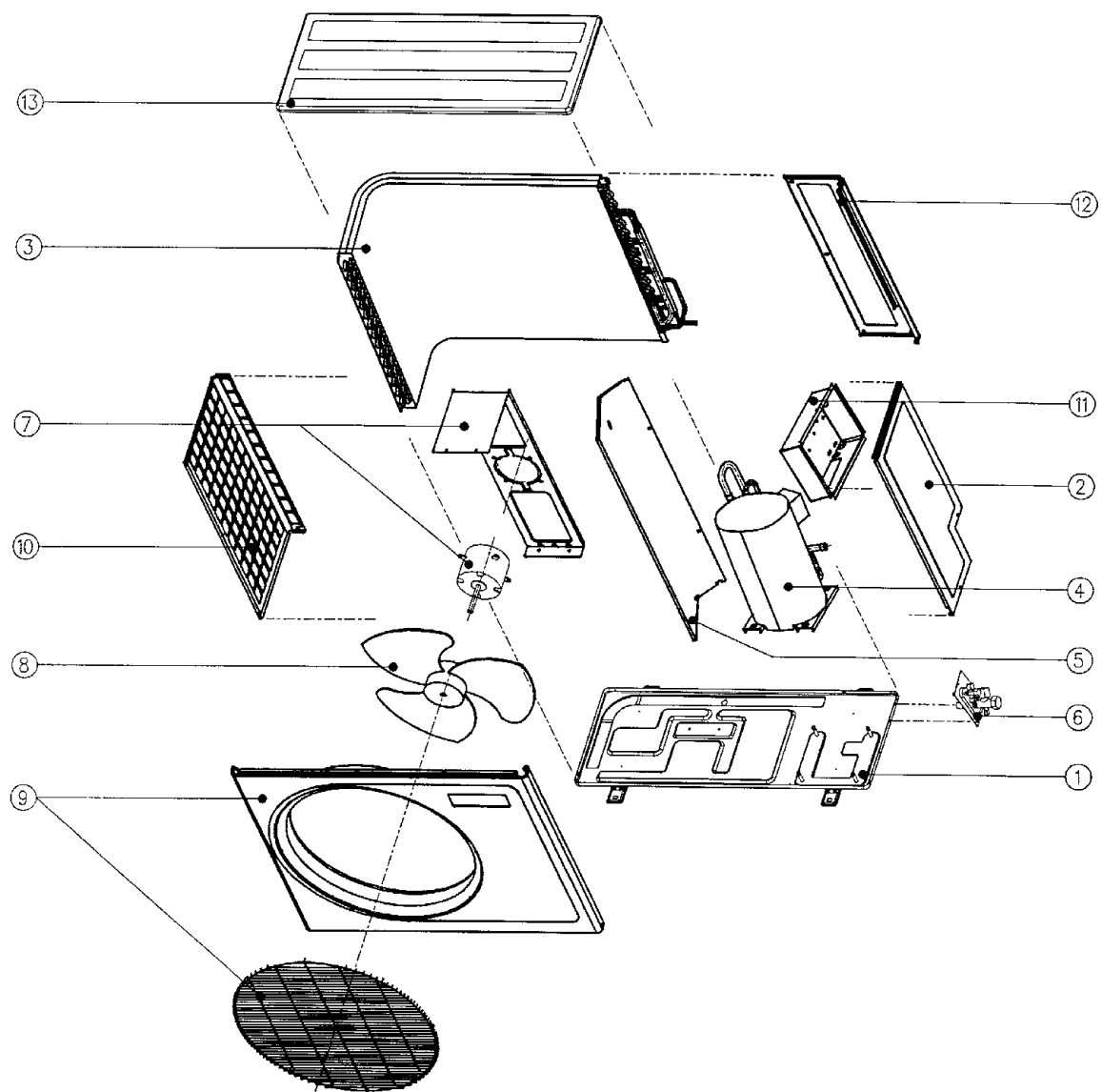
СХЕМА КОНТУРА ХЛАДАГЕНТА

Модель : M4AC075BRE, 100BRE, 125BRE



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

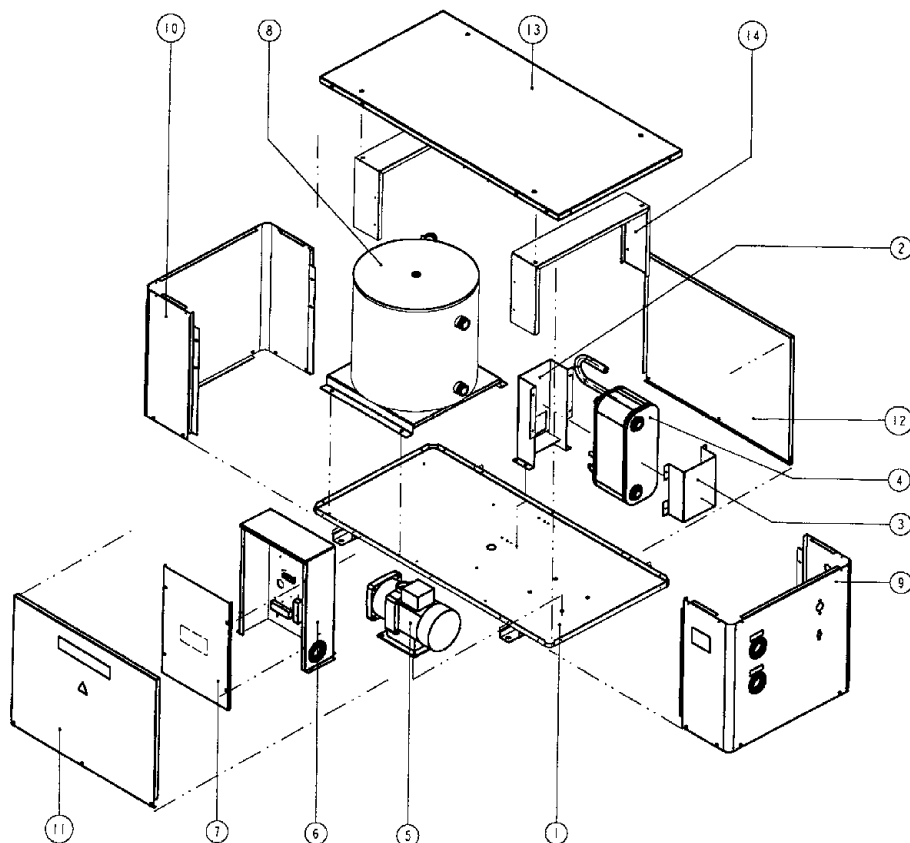
ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ



1. Основание корпуса в сборке	8. Крыльчатка вентилятора
2. Панель доступа	9. Лицевая панель в сборке
3. Теплообменник конденсатора в сборке	10. Боковая панель (левосторонняя)
4. Компрессор	11. Электрическая секция в комплекте
5. Разделительная панель	12. Тыльная панель
6. Монтажная пластина для соединительных вентилях в комплекте	13. Верхняя панель
7. Электродвигатель вентилятора и держатель в сборке	

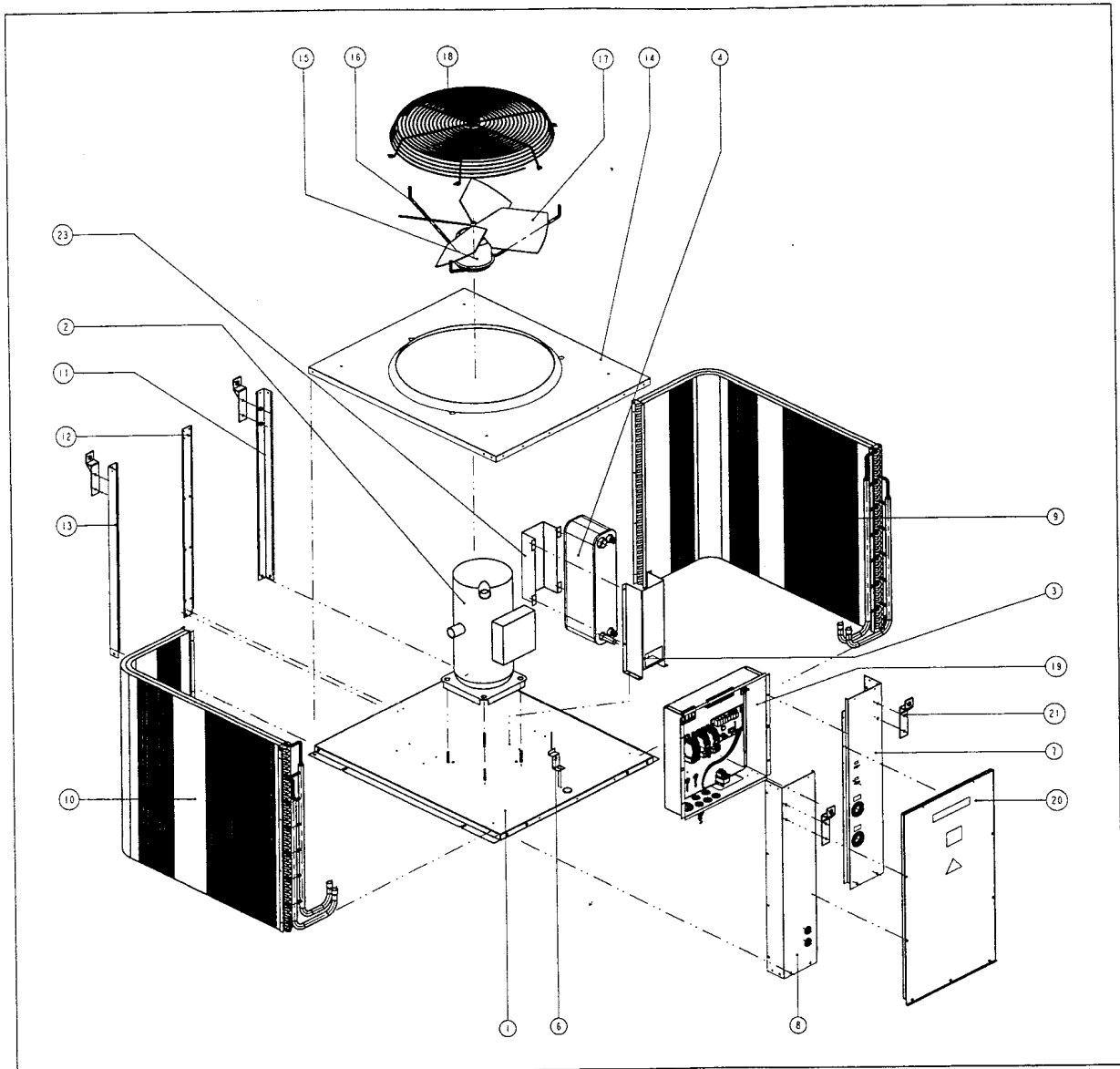
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ



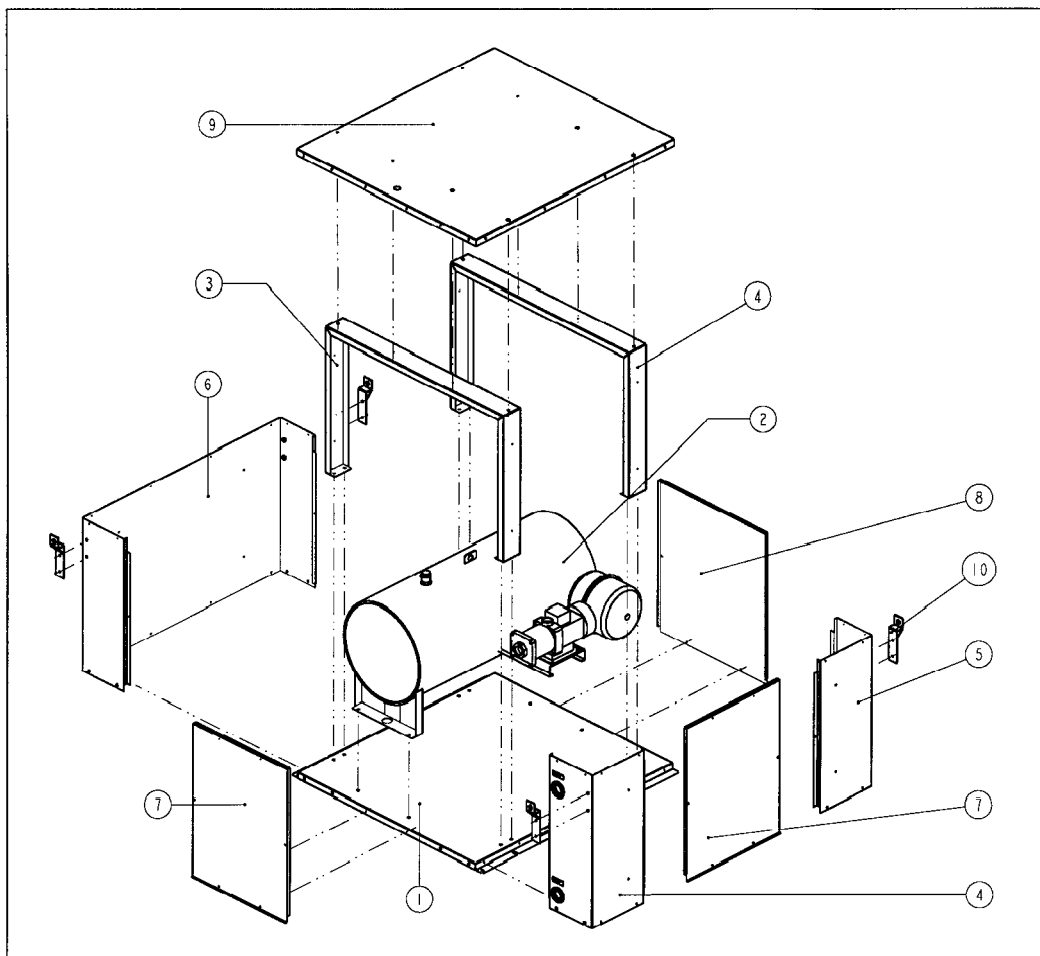
1. Основание корпуса в сборке	8. Аккумуляторная емкость
2. Опорная консоль пластин теплообменника	9. Боковая панель (правосторонняя)
3. Зажим теплообменника испарителя	10. Боковая панель (левосторонняя)
4. Паяный теплообменник	11. Лицевая панель
5. Водяной насос	12. Тыльная панель
6. Электрическая секция в комплекте	13. Верхняя панель
7. Крышка электрической секции	14. Опорная стойка в сборке

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



1. Основание корпуса в сборке	13. Тыльная-правосторон. углов. констр. корпуса
2. Спиральный компрессор	14. Верхняя панель с отверстием
3. Опорная консоль пластин теплообменника	15. Электродвигатель вентилятора
4. Паяный теплообменник в сборке	16. Опора электродвигателя вентилятора
6. Трубный зажим	17. Крыльчатка вентилятора
7. Лицевая-правосторон. углов. констр. корпуса	18. Ограждающая решетка вентилятора
8. Лицевая-левосторон. углов. констр. корпуса	19. Панель управления в комплекте
9. Правосторон. теплообменник конденсатора	20. Лицевая панель в сборке
10. Левосторон. теплообменник конденсатора	21. Подъемный кронштейн
11. Тыльная-правосторон. углов. констр. корпуса	23. Зажим паяного теплообменника
12. Опора теплообменника	

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



1. Основание корпуса в сборке	6. Боковая левосторонняя панель в сборке
2. Аккумуляторная емкость	7. Лицевая боковая панель в сборке
3. Опорная стойка в сборке	8. Тыльная панель
4. Лицевая-правосторон. констр. корпуса	9. Верхняя панель
5. Тыльная-правосторон. углов. констр. корпуса	10. Подъемный кронштейн