

DAIKIN

Инструкция по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию
D – KIMAC00411-09RU



Винтовые чиллеры с воздушным охлаждением

**EWAD 650-C18BJYNN
EWAD 550-C12BJYNN/Q
EWAD 650-C21BJYNN/A
EWAD 600-C10BJYNN/Z**

50 Гц – хладагент: R-134a

Перевод инструкций с оригинала

ВНИМАНИЕ!

Настоящее руководство является техническим документом и не может рассматриваться как юридически обязывающая оферта от компании Daikin.

Настоящее руководство составлено силами компании Daikin в соответствии со степенью осведомленности и уровнем квалификации её персонала. Содержание настоящего руководства не может рассматриваться как гарантированно полное, точное и надёжное.

В любые изложенные здесь данные и технические характеристики могут вноситься изменения без предварительного уведомления. Все данные, зафиксированные на момент оформления заказа, остаются в силе.

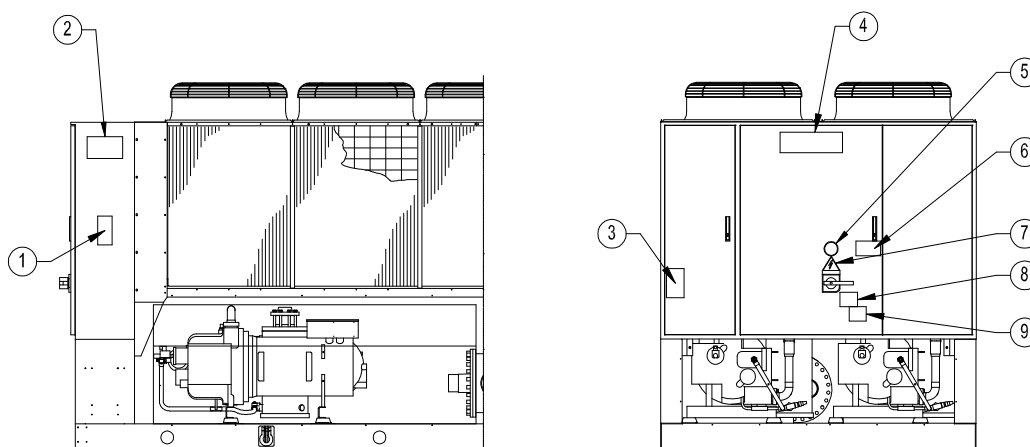
Компания Daikin не несёт ответственности за любого рода прямой или косвенный ущерб в самом широком смысле слова, вытекающий из использования и (или) трактовки содержания настоящего руководства, а равно и связанный с содержанием вышеупомянутого документа.

Всё содержание настоящего документа защищено авторским правом, принадлежащим компании Daikin.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Прежде чем приступить к монтажу данного агрегата, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства. Категорически воспрещается запускать данный агрегат, если любое из положений настоящего руководства остаётся неясным.

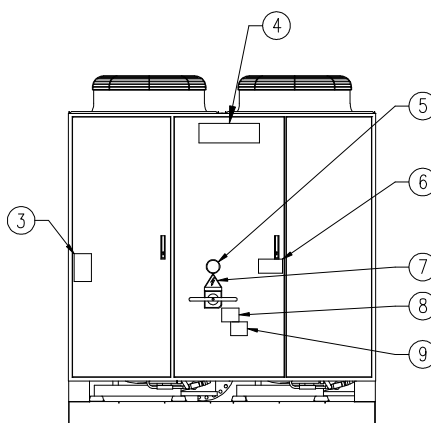
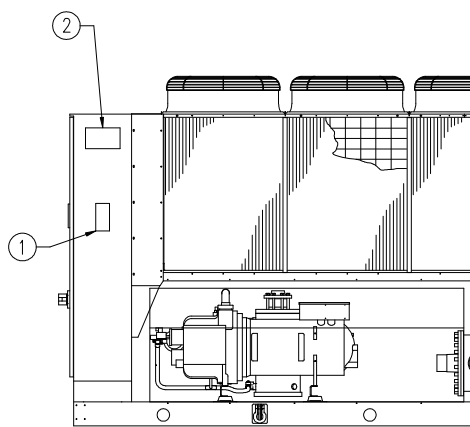
Расшифровка табличек распределительного щитка



2 и 3 единицы компрессоров

Обозначения на табличках

1 – заводская табличка с паспортными данными агрегата	6 – Водяной контур заполнения предупреждение
2 – указания по такелажным работам	7 – опасность поражения электрическим током
3 – обозначение негорючего газа	8 – опасно высокое напряжение
4 – логотип фирмы-изготовителя	9 – предупреждение по кабельной стяжке
5 – тип газа	



единиц с 4 компрессорами

Обозначения на табличках

1 – заводская табличка с паспортными данными агрегата	6 – Водяной контур заполнения предупреждение
2 – указания по такелажным работам	7 – опасность поражения электрическим током
3 – обозначение негорючего газа	8 – опасно высокое напряжение
4 – логотип фирмы-изготовителя	9 – предупреждение по кабельной стяжке
5 – тип газа	

Введение

Общее описание

Каждый агрегат полностью собран, подключен проводкой, вакуумирован, заряжен, испытан и готов к монтажу. Основными компонентами являются конденсаторы с воздушным охлаждением со встроенными секциями доохладителя, доступные полугерметичные одновинтовые компрессоры, кожухотрубные испарители, кожухотрубные водяные конденсаторы рекуперации тепла (по дополнительному заказу), маслоотделители, трубопровод хладагента в сборе и электрическая панель (с секциями управления и питания). Линия жидкости состоит из следующих компонентов: запорных клапанов, заправочных клапанов, фильтров-осушителей, смотрового стекла/индикаторов влажности, электронных расширительных клапанов, приёмников жидкости (только с дополнительной системой полной рекуперации тепла). К прочим возможностям относятся нагреватели компрессоров, нагреватель испарителя для защиты воды от замерзания при низкой температуре окружающего воздуха, автоматическая откачка при отключении контуров и полностью интегрированная микропроцессорная система управления.

Чиллер использует хладагент R134a и работает при положительных давлениях.

Назначение настоящей инструкции

Настоящая инструкция позволяет установщику и пользователю правильно выполнить все необходимые операции по монтажу и техническому обслуживанию агрегата без повреждения чиллера и травматизма квалифицированного персонала.

Номенклатура

EWA D 600 BJ YN N ** /Z**

Тип машины

ERA: компрессорно-конденсаторный агрегат с воздушным охлаждением
 EWW: моноблочный чиллер с водяным охлаждением
 EWL: водяной чиллер с внешним конденсатором
 EWA: чиллер с воздушным охлаждением, только охлаждение
 EWY: чиллер с воздушным охлаждением, тепловой насос
 EWC: чиллер с воздушным охлаждением, только охлаждение, с центробежным вентилятором
 EWT: чиллер с воздушным охлаждением, только охлаждение, с рекуперацией тепла

Хладагент

D: R-134a
 P: R-407C
 Q: R-410A

Класс производительности в кВт (охлаждение)

Всегда 3-цифровой код

Производительность < 50 кВт: без округления: пример: 37 кВт => **037**
 50 < производительность < 999 кВт: с округлением до 0/5: 536 кВт => **535**
 Если производительность > 999 кВт, используется символ C (C=100):
 пример: 2578 кВт => **C26**

Серия модели

первый символ: буква A, B и т.д.: крупная модификация
 второй символ: буква A, B и т.д.: малая модификация DENV
 буква J-W: новые серии малых модификаций

Напряжение

V1: ~ / 220 - 240 В / 50 Гц
 V3: 1~ / 230 В / 50 Гц
 T1: 3~ / 230 В / 50 Гц
 W1: 3N~ / 400 В / 50 Гц
 Y1: 3~ / 380-415 В / 50 Гц
 YN: 3~ / 400 В / 50 Гц

Гидравлический модуль/версия системы с рекуперацией тепла/ насос и дополнительное электрооборудование (см. программное обеспечение для выбора)

N: гидравлические компоненты отсутствуют
 M: модульный
 A-V: комбинация дополнительного оборудования

Код дополнительного оборудования (см. программное обеспечение для выбора)

****: 4 цифры

Дополнительное обозначение версии эффективности, звуковой версии

/N: версия для высокой температуры окружающего воздуха
 /A: версия с высокой эффективностью
 /Q: версия со сверхнизким уровнем шума
 /Z: версия с высокой эффективностью и сверхнизким уровнем шума

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В настоящей инструкции содержится информация о возможностях и стандартных процедурах по целым сериям.

Все агрегаты доставляются с завода в комплекте с электрическими схемами и габаритными чертежами с указанием размеров и массы каждой модели.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ НЕОБХОДИМО СЧИТАТЬ НЕОТЪЕМЛЕНЫМИ ЧАСТЯМИ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ

В случае разночтений между настоящей инструкцией и другими документами на оборудование следует руководствоваться электрической схемой и габаритными чертежами.

Монтаж

Получение и разгрузка

Сразу после получения агрегат необходимо проверить на наличие возможных повреждений.

Следует тщательно проверить все позиции транспортной накладной и убедиться в комплектности поставки. Необходимо тщательно проверить агрегат и о всех повреждениях, полученных им при транспортировке, сообщить перевозчику. Перед разгрузкой агрегата следует проверить его паспортную табличку и убедиться в том, что агрегат соответствует имеющемуся электропитанию. Компания DAIKIN не несёт ответственности за механические повреждения агрегата после его приёмки.

Ответственность

Компания DAIKIN отказывается от какой бы то ни было настоящей и будущей ответственности, связанной с травмами, нанесёнными людям, и повреждениями, нанесёнными агрегату и другим предметам, в результате небрежности пользователя, несоблюдения им указаний по монтажу/техническому обслуживанию, изложенных в настоящей инструкции, а также несоблюдения им действующих норм техники безопасности оборудования и квалифицированного персонала, отвечающего за монтаж и техническое обслуживание оборудования.

Персонал, осуществляющий техническое обслуживание

Техническое обслуживание агрегата должен осуществлять опытный персонал, прошедший специальное обучение работе с холодильными установками. Необходимо регулярно выполнять проверку защитных устройств, которая тем не менее не заменяет операции периодического технического обслуживания, указанные в перечне рекомендаций в основном разделе.

Простота конструкции холодильного контура сводит к минимуму вероятность возникновения неисправностей при нормальной эксплуатации агрегата.

Безопасность

Агрегат должен быть надлежащим образом прикреплён к полу.

Необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

- Поднимайте агрегат только с применением надлежащих приспособлений, способных выдержать массу агрегата, зафиксированного в опорной раме на жёлтых отверстиях.
- Допуск неуполномоченного и неквалифицированного персонала должен быть запрещён.
- Запрещается проводить работы с электрическими компонентами без отключения электропитания.
- Запрещается проводить работы с электрическими компонентами без использования изолированных платформ; не должны присутствовать вода и влага.
- Все работы с контуром циркуляции хладагента и компонентами, находящимися под давлением, должны производиться только квалифицированным персоналом.
- Замена компрессора и добавление масла могут производиться только квалифицированным персоналом.
- Острые края и поверхность змеевика являются потенциальными источниками опасности получения травм. Избегайте контакта с ними.
- Отсоединяйте всё подаваемое на агрегат электропитание при проведении обслуживания электродвигателей вентиляторов конденсатора. Невыполнение этого правила может стать причиной телесных повреждений.
- При подсоединении агрегата к системе водоснабжения избегайте загрязнения трубопровода циркуляции воды посторонними веществами и предметами.

- Установите механический фильтр на трубопровод, подсоединённый ко входу испарителя.
- Агрегат оснащён предохранительными клапанами, которые установлены как на стороне высокого, так и на стороне низкого давления контура циркуляции хладагента.

Предупреждение

Перед запуском агрегата ознакомьтесь с инструкциями по его эксплуатации.

Монтаж и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированным персоналом, обладающим необходимыми знаниями о чиллерах, местных нормативах и правилах. Необходимо избегать монтажа агрегата в местах, где проведение операций его технического обслуживания может считаться опасным.

Транспортировка

Для транспортировки в контейнерах по запросу предоставляется дополнительный контейнерный комплект, предотвращающий повреждение чиллера и его сползание в контейнер при погрузочно-разгрузочных операциях. В комплект входят:

- крепёж на опорной раме с двумя подъёмными кольцами;
- деревянные доски, прикреплённые под опорной рамой агрегата.

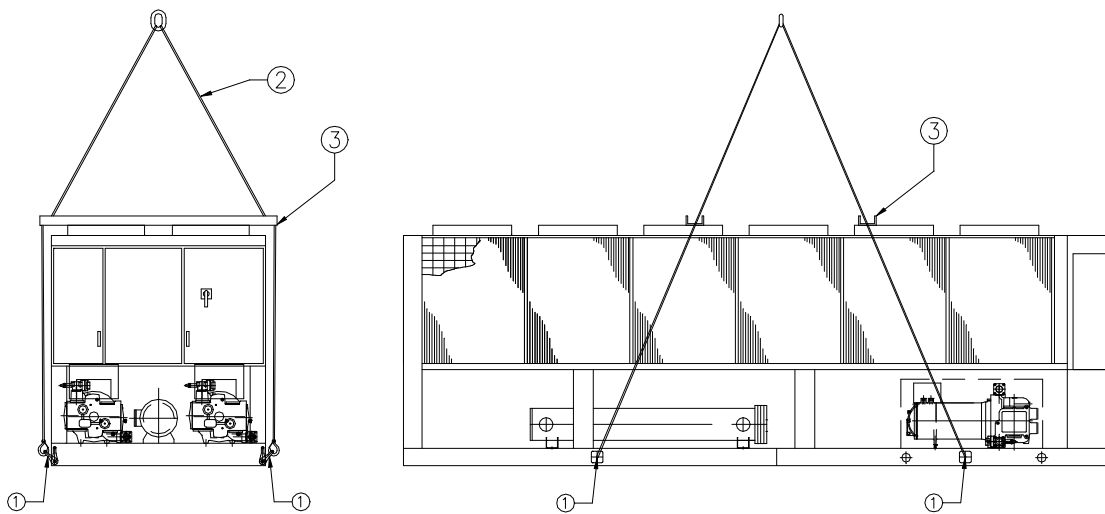
Дополнительные подъёмные кольца находятся на одной стороне с панелью управления, поэтому чиллер следует загружать в контейнер контрольной панелью к дверям контейнера.

Погрузочно-разгрузочные работы и подъём

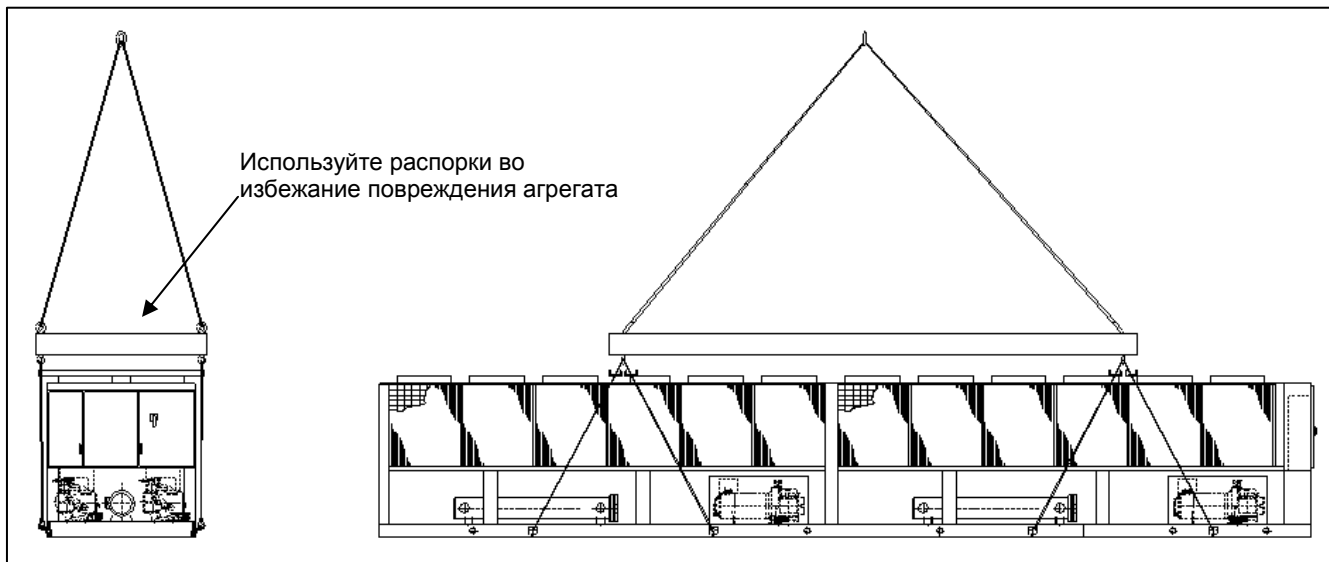
Следует проявлять осторожность и избегать небрежного обращения, а также ударов в результате падения агрегата. Не толкайте и не тяните агрегат ни за что другое, кроме основания. Обеспечьте соблюдение дистанции между агрегатом и толкачом во избежание повреждения корпуса из листового металла и концов рамы.

Ни в коем случае не допускайте падения какой бы то ни было части агрегата во время его разгрузки и перемещения, поскольку это может привести к серьёзным повреждениям агрегата.

Для подъёма агрегата в его основании выполнены соответствующие отверстия. Во избежание повреждения корпуса и змеевиков конденсатора следует использовать распорки и кабели.



Рекомендуемая схема подъёма агрегатов с 2 компрессорами



Рекомендуемая схема подъёма агрегатов с 3 & 4 компрессорами

Место монтажа

Данные агрегаты предназначены для наружного монтажа на крыше, на земле или ниже уровня земли при условии отсутствия препятствий для потока воздуха, проходящего через конденсатор. Агрегат следует разместить на твёрдом, идеально ровном основании; в случае монтажа на крыше или на земле может быть целесообразно использование подходящих балок распределения веса. Если агрегат монтируется на земле, следует уложить бетонное основание, которое должно быть не менее чем на 250 мм шире и длиннее опорной поверхности агрегата. Кроме того, основание должно выдерживать массу агрегата, указанную в таблице технических данных. Если агрегат размещается в месте, легко доступном для людей и животных, рекомендуется установить защитные ограждения змеевика конденсатора и, при необходимости, области расположения испарителя.

Чтобы получить наиболее высокую производительность в месте монтажа, убедитесь в выполнении следующих требований:

- Избегайте недостаточной рециркуляции воздуха.
- Проследите за тем, чтобы никакие препятствия не затрудняли надлежащее прохождение потока воздуха.
- Для снижения уровня шума и вибрации необходим жёсткий пол.
- В целях поддержания чистоты конденсатора избегайте пыльных сред.
- Вода в чиллере должна быть совершенно чистой; остатки масла и частицы ржавчины необходимо удалить. Установите фильтры для воды на трубы входа воды.

Требования к свободному пространству

Поскольку данные агрегаты имеют воздушное охлаждение, важно обеспечить прохождение достаточного количества воздуха через змеевики конденсаторов.

Для достижения наиболее высокой производительности необходимо избегать двух ситуаций: рециркуляции тёплого воздуха и голодания змеевиков.

Обе ситуации вызывают повышение давления конденсации, что снижает эффективность и мощность агрегата.

После монтажа обе стороны агрегата должны быть доступны для проведения периодического технического обслуживания. На рисунке 3 показаны минимальные требования к свободному пространству.

Вертикальному выбросу воздуха из конденсатора не должно быть препятствий, так как в противном случае эффективность и мощность агрегата будут значительно снижены.

Если агрегат размещается в месте, окружённом стенами или другими препятствиями, высота которых равна высоте агрегата, агрегат должен находиться на расстоянии не менее 2500 мм от препятствий (рисунок 4). Если высота препятствий превышает высоту агрегата, агрегат должен находиться на расстоянии не менее 3000 мм от препятствий (рисунок 5). В агрегатах, смонтированных на расстоянии менее рекомендованного минимального от стен и других вертикальных сооружений, может наблюдаться сочетание голодания змеевиков конденсаторов и рециркуляции тёплого воздуха, что вызывает снижение мощности и эффективности агрегатов.

Когда рядом размещаются несколько агрегатов, рекомендуется, чтобы змеевики конденсаторов каждого агрегата находились на расстоянии не менее 3600 мм друг от друга (рисунок 6).

При необходимости применения других монтажных решений проконсультируйтесь с техническими специалистами компании DAIKIN.

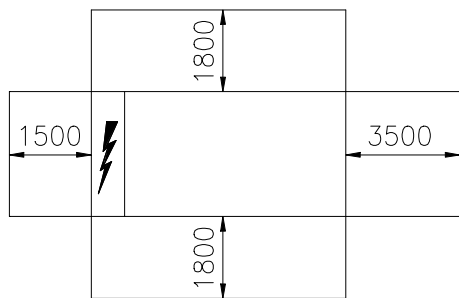


Рисунок 3

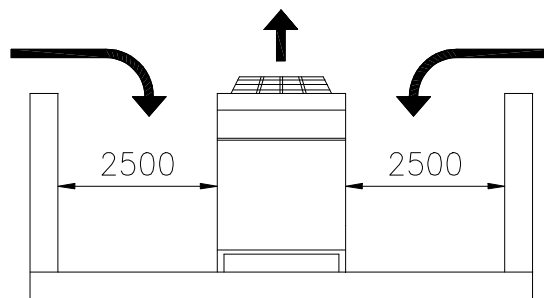


Рисунок 4

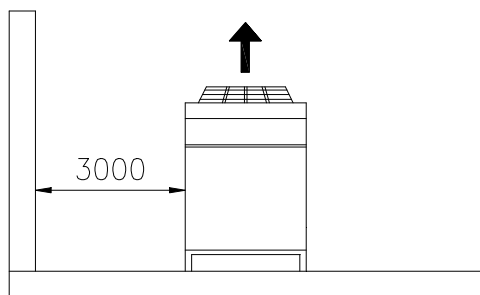


Рисунок 5

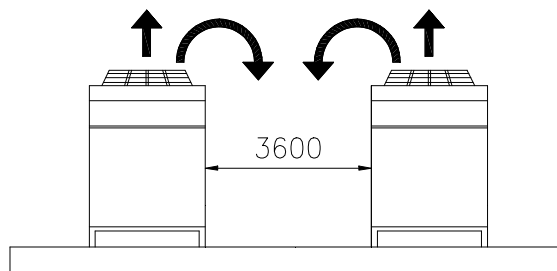


Рисунок 6

Акустическая защита

Если уровень шума должен соответствовать особым требованиям, необходимо уделить максимум внимания обеспечению идеальной изоляции агрегата от опорного основания посредством применения соответствующих гасящих вибрацию устройств, в том числе противовибрационных креплений труб циркуляции воды и электрических соединений.

Трубопровод циркуляции воды

Существует множество способов прокладки труб, поэтому рекомендуется следовать рекомендациям местных компетентных органов. Они могут снабдить монтажника надлежащими строительными нормами и правилами техники безопасности, соблюдение которых необходимо для безопасного и правильного монтажа.

В основном, трубопровод должен быть спроектирован с минимальным количеством изгибов и перепадов высот – чем их будет меньше, тем дешевле и эффективнее будет конструкция. В состав трубопровода должны входить:

- 1) Гасители вибрации для уменьшения передачи вибрации и шума на здание.
- 2) Запорные клапаны для изоляции агрегата от системы трубопроводов на время проведения технического обслуживания.
- 3) Ручные или автоматические клапаны выпуска воздуха в верхних точках системы. Сливные отверстия в нижних точках системы. Испаритель и конденсаторы рекуперации тепла не должны быть самыми высокими точками в системе трубопроводов.
- 4) Устройства, поддерживающие необходимое давление воды в системе (например, расширительный бак или регулировочный клапан).
- 5) Указатели температуры и давления воды, расположенные на агрегате для облегчения его обслуживания.
- 6) Сетчатый фильтр или другие устройства для удаления посторонних включений из воды перед тем как она поступает в насос. Сетчатый фильтр необходимо разместить на достаточном удалении выше по течению для предотвращения образования пустот на входе насоса (обратитесь за рекомендациями к производителю насоса). Использование сетчатого фильтра продлит срок службы насоса и поможет поддерживать производительность системы на высоком уровне.
- 7) Непосредственно перед входом испарителя и конденсаторов рекуперации тепла необходимо установить сетчатый фильтр в линию подачи воды. Это будет способствовать предотвращению проникновения инородных материалов в теплообменники и снижения их производительности.

- 8) В кожухотрубном испарителе имеются термостат и электрический нагреватель для предотвращения замерзания при температуре ниже -28°C . Весь трубопровод циркуляции воды, идущий к агрегату, должен быть защищён от замерзания.
- 9) Из кожухотрубных конденсаторов рекуперации тепла на зимний период необходимо сливать воду, если контур циркуляции воды не заполнен этиленгликолем.
- 10) Если агрегат используется как чиллер, установленный в качестве замены в смонтированную ранее систему трубопроводов, перед монтажом чиллера систему следует тщательно промыть, сразу после ввода оборудования в эксплуатацию рекомендуется выполнить химическую очистку охлаждённой воды, а затем регулярно проводить её анализ.
- 11) Если в качестве меры предотвращения замерзания вы выберете добавление гликоля в систему циркуляции воды, помните о том, что в этом случае давление всасывания хладагента и холодопроизводительность уменьшатся, а перепад давления на стороне воды увеличится. Защиту от замерзания, защиту по низкому давлению и другие защитные устройства необходимо будет перенастроить.

Перед изоляцией трубопроводов и заполнением системы следует провести предварительную проверку на утечку.

Защита от замерзания испарителей/конденсаторов рекуперации тепла

Все испарители оснащены электрическим нагревателем, который управляется термостатом и обеспечивает защиту от замерзания до -28°C . Однако этот способ защиты от замерзания не должен быть единственным. Если из испарителя и конденсаторов рекуперации тепла не сливается жидкость и они не продуваются, как описано ниже в пункте 4, в конструкции системы должны быть выполнены не менее двух из приведённых ниже рекомендаций.

- 1) Постоянная циркуляция воды через трубопровод и теплообменник.
- 2) Заполнение контура охлаждённой воды раствором гликоля.
- 3) Дополнительная изоляция и обогрев незащищённых труб.
- 4) Слив жидкости из бака чиллера и его продувка воздухом перед наступлением зимнего сезона.

Ответственность за обеспечение этой дополнительной защиты несут подрядчик-монтажник и/или персонал, обслуживающий систему на месте её эксплуатации. Следует проводить периодические проверки защиты от замерзания для поддержания защиты на надлежащем уровне.

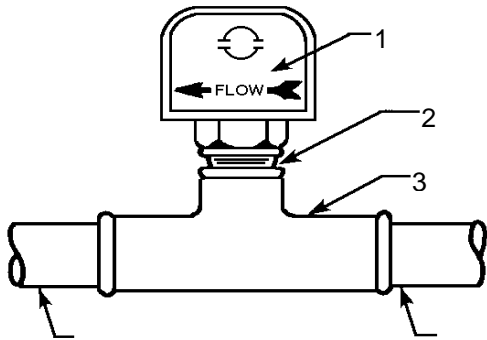
Невыполнение этого требования может привести к повреждению компонентов агрегатов. На повреждения, вызванные замерзанием, гарантийные обязательства не распространяются.

Реле протока

Реле протока воды должно быть установлено в линии входа, либо в линии выхода воды для обеспечения достаточного протока воды через испаритель перед запуском агрегата. Это защитит компрессоры от перебоев при запуске. Также данное средство служит для отключения агрегата в случае прекращения течения воды в целях защиты испарителя от замерзания. Если агрегат оснащён конденсаторами рекуперации тепла, реле протока воды должно быть установлено в линии входа, либо в линии выхода воды для обеспечения достаточного протока воды перед переключением агрегата в режим рекуперации тепла. Это предотвратит отключение агрегата из-за высокого давления конденсации.

Реле протока можно приобрести у компании DAIKIN; данное реле затворного типа может быть адаптировано к трубе любого размера номиналом от 5" (127 мм) до 8" (203 мм).

Для закрытия реле необходима определённая минимальная интенсивность протока, значения которой приведены в таблице 1.



- 1 Направление протока, указанное на реле
- 2 Стандартное соединение реле протока
- 2 Тройник

Таблица 1

НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ТРУБЫ В ДЮЙМАХ (ММ)	МИНИМАЛЬНЫЙ ПРОТОК, НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ СРАБАТЫВАНИЯ РЕЛЕ – ЛИТРОВ В СЕКУНДУ
5 (127)	3,7
6 (152)	5,0
8 (203)	8,8

Таблица 2 – Эксплуатационные ограничения – EWAD-BJYNN - EWAD-BJYNN/Q

Версия агрегата		BJYNN	EWAD- BJYNN с допол- нительным оборудо- ванием OPRN	EWAD- BJYNN с допол- нительным оборудо- ванием OPLN	BJYNN/Q
Максимальная температура окружающей среды	°C	+44	+40	+40	+40 (1)
Мин. темп-ра окруж. среды	°C	+10 (2)	+10 (2)	+10 (2)	-10 (3)
Макс. темп-ра воды на выходе из испарителя	°C	+9	+9	+9	+9
Мин. темп-ра воды на вых. из испар. (без гликоля)	°C	+4	+4	+4	+4
Мин. темп-ра воды на вых. из испар. (с гликолем)	°C	-8	-8	-8	-8
Макс. ΔТ испарителя	°C	8	8	8	8
Мин. ΔТ испарителя	°C	4	4	4	4

- Примечания.** (1) Когда температура воздуха превышает +32°C, устройство управления скоростью вращения вентиляторов (OPFS) (входящее в стандартный комплект поставки агрегатов серии BJYNN/Q) задаёт высокую скорость вращения, что обеспечивает повышение холодопроизводительности и уровня звукового давления.
- (2) При температуре воздуха ниже +10°C необходимо устройство управления скоростью вращения вентиляторов (OPFS). Оно позволит агрегату работать при температуре воздуха до -10°C. Комплект для работы при низкой температуре окружающего воздуха обеспечивает работоспособность системы до -18°C.
- (3) Устройство управления скоростью вращения вентиляторов (OPFS) входит в стандартный комплект поставки агрегатов серии BJYNN/Q.

Таблица 3 – Эксплуатационные ограничения – EWAD-BJYNN/A - EWAD-BJYNN/Z

Версия агрегата		BJYNN/A	EWAD- BJYNN/A с допол- нительным оборудо- ванием OPLN	EWAD- BJYNN/A с допол- нительным оборудо- ванием OPRN	BJYNN/Z
Максимальная температура окружающей среды	°C	+48	+44	+44	+40
Мин. темп-ра окруж. среды	°C	+10 (2)	+10 (2)	+10 (2)	-10 (3)
Макс. темп-ра воды на выходе из испарителя	°C	+9	+9	+9	+9
Мин. темп-ра воды на вых. из испар. (без гликоля)	°C	+4	+4	+4	+4
Мин. темп-ра воды на вых. из испар. (с гликолем)	°C	-8	-8	-8	-8
Макс. ΔТ испарителя	°C	8	8	8	8
Мин. ΔТ испарителя	°C	4	4	4	4

- Примечания.** (1) При температуре воздуха ниже +10°C необходимо устройство управления скоростью вращения вентиляторов (OPFS). Оно позволит агрегату работать при температуре воздуха до -10°C. Комплект для работы при низкой температуре окружающего воздуха обеспечивает работоспособность системы до -18°C.
- (2) Устройство управления скоростью вращения вентиляторов (OPFS) входит в стандартный комплект поставки агрегатов серии BJYNN/Z.

Физические характеристики EWAD-BJYNN R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	750	850	900
Холодопроизводительность (1)	кВт	640	700	761	817	886
Потребляемая мощность (1)	кВт	217	233	253	270	282
Тепловой коэффициент		2,94	3,01	3,01	3,03	3,15
Винтовые компрессоры	кол-во	2	2	2	2	2
Контур хладагента	кол-во	2	2	2	2	2
Заправка хладагента R-134a	кг	97	104	114	124	124
Заправка масла	кг	40	40	40	40	40
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	9/1,7	10/1,7	11/1,7	12/1,7	12/1,7
Скорость вентилятора	об/мин	860	860	860	860	860
Диаметр	мм	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	47,5	52,8	58,1	63,3	64,5

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/254	1/254	1/246	1/246	1/246
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением					
--------------	---	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	4910	4990	5256	5480	5580
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	5130	5200	5520	5734	5834
Длина агрегата	мм	5310	5310	6210	6210	6210
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520

Типоразмер агрегата		Примечание (2)	950	C10	C11	C12	C13
Холодопроизводительность (1)	кВт		988	1057	1109	1166	1226
Потребляемая мощность (1)	кВт		334	345	369	386	404
Тепловой коэффициент			2,96	3,06	3,01	3,02	3,04
Винтовые компрессоры	кол-во		3	3	3	3	3
Контур хладагента	кол-во		3	3	3	3	3
Заправка хладагента R-134a	кг		144	160	164	180	186
Заправка масла	кг		60	60	60	60	60
Мин. % снижения производ-ти	%		8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт		14/1,7	16/1,7	16/1,7	18/1,7	18/1,7
Скорость вентилятора	об/мин		860	860	860	860	860
Диаметр	мм		800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с		73,9	86,0	84,5	89,7	95,0

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л		1/415	1/415	1/402	1/402	1/402
Макс. рабочее давление	бар		10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм		219,1	219,1	219,1	219,1	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением						
--------------	---	--	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг		7550	7830	7830	8420	8420
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг		7970	8250	8250	8830	8830
Длина агрегата	мм		7400	8270	8270	9200	9200
Ширина агрегата	мм		2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм		2520	2520	2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.
(2) Для холодопроизводительности от 886 кВт до 988 кВт выбирайте агрегат EWAD-BJYNN/A.

Физические характеристики EWAD-BJYNN R-134a

Типоразмер агрегата		C14	Примечание (2)	C15	C16	C18
Холодопроизводительность (1)	кВт	1322		1520	1641	1772
Потребляемая мощность (1)	кВт	421		503	539	564
Тепловой коэффициент		3,14		3,02	3,05	3,15
Винтовые компрессоры	кол-во	3		4	4	4
Контур хладагента	кол-во	3		4	4	4
Заправка хладагента R-134a	кг	186		236	256	256
Заправка масла	кг	60		80	80	80
Мин. % снижения производ-ти	%	8,3		6,25	6,25	6,25

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов		кВт	18/1,7	22/1,7	24/1,7	24/1,7
Скорость вентилятора	об/мин	860		860	860	860
Диаметр	мм	800		800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	96,7		116,1	126,7	129

Испаритель

Испарители/объем воды		кол-во/л	1/402	2/254+246	2/246+246	2/246+246
Макс. рабочее давление	бар	10,5		10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	219,1		168,3	168,3	168,3

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением
--------------	---

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандар. агрег.		кг	8570	9552	10632	10832
Эксплуатационная масса стандартн. агрег.		кг	8980	10024	11140	11340
Длина агрегата		мм	9200	11000	11900	11900
Ширина агрегата		мм	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата		мм	2520	2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.
 (2) Для холодопроизводительности от 1322 кВт до 1520 кВт выбирайте агрегат EWAD-BJYNN/A.

Электрические характеристики EWAD-BJYNN R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	750	850
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц			
Номинальный ток агрегата (2)	А	414	436	471	502
Макс. ток компрессора (3)	А	435	460	501	542
Ток вентиляторов	А	36	40	44	48
Макс. ток агрегата (3)	А	471	500	545	590
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	814	834	838	867
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	530	582	625	668

Типоразмер агрегата		900	950	C10	C11	C12
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц				
Номинальный ток агрегата (2)	А	497	632	658	688	726
Макс. ток компрессора (3)	А	548	664	687	730	773
Ток вентиляторов	А	48	56	64	64	72
Макс. ток агрегата (3)	А	596	720	751	794	845
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	867	998	1022	1022	1055
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	668	821	877	916	963

Типоразмер агрегата		C13	C14	C15	C16	C18
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц				
Номинальный ток агрегата (2)	А	756	744	938	1004	994
Макс. ток компрессора (3)	А	816	820	1002	1084	1096
Ток вентиляторов	А	72	72	88	96	96
Макс. ток агрегата (3)	А	888	892	1090	1180	1192
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	1079	1079	1284	1292	1292
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	1002	1002	1250	1336	1336

Примечания. (1) Допустимые колебания напряжения ± 10%. Разбаланс напряжений между фазами должен находиться в пределах ± 3%.
 (2) Значения номинального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С и темп. окружающей среды 35°С.
 (3) Значения максимального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 14/9 °С и темп. окружающей среды 44°С.

- (4) Пусковой ток самого большого компрессора + 75% номинального потребляемого тока другого компрессора + ток вентиляторов.
- (5) ТПН компрессора + ток вентиляторов.

Физические характеристики EWAD-BJYNN с дополнительным оборудованием OPRN R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	750	850	900
Холодопроизводительность (1)	кВт	606	670	730	784	868
Потребляемая мощность (1)	кВт	235	250	269	289	305
Тепловой коэффициент		2,58	2,68	2,71	2,71	2,84
Винтовые компрессоры	кол-во	2	2	2	2	2
Контур хладагента	кол-во	2	2	2	2	2
Заправка хладагента R-134a	кг	97	104	114	124	128
Заправка масла	кг	40	40	40	40	40
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	9/1	10/1	11/1	12/1	12/1
Скорость вентилятора	об/мин	680	680	680	680	680
Диаметр	мм	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	36,4	40,5	44,5	48,6	48,6

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/254	1/254	1/246	1/246	1/246
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением					
--------------	---	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандар. агрег.	кг	4910	4990	5256	5480	5580
Эксплуатационная масса стандартн. агрег.	кг	5130	5200	5520	5734	5834
Длина агрегата	мм	5310	5310	6210	6210	6210
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520

Типоразмер агрегата		Примечание (2)	950	C10	C11	C12	C13
Холодопроизводительность (1)	кВт		945	1016	1062	1116	1175
Потребляемая мощность (1)	кВт		360	371	395	414	432
Тепловой коэффициент			2,63	2,74	2,69	2,70	2,72
Винтовые компрессоры	кол-во		3	3	3	3	3
Контур хладагента	кол-во		3	3	3	3	3
Заправка хладагента R-134a	кг		149	160	160	180	186
Заправка масла	кг		60	60	60	60	60
Мин. % снижения производ-ти	%		8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт		14/1	16/1	16/1	18/1	18/1
Скорость вентилятора	об/мин		680	680	680	680	680
Диаметр	мм		800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с		56,7	66,0	64,8	68,8	72,9

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л		1/415	1/415	1/402	1/402	1/402
Макс. рабочее давление	бар		10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм		219,1	219,1	219,1	219,1	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением					
--------------	---	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандар. агрег.	кг		7550	7830	7830	8420	8420
Эксплуатационная масса стандартн. агрег.	кг		7970	8250	8250	8830	8830
Длина агрегата	мм		7400	8270	8270	9200	9200
Ширина агрегата	мм		2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм		2520	2520	2520	2520	2520

- Примечания.** (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С.
(2) Указана только мощность, потребляемая компрессором.
(3) Для холодопроизводительности от 868 кВт до 945 кВт выбирайте агрегат EWAD-BJYNN/A.

Физические характеристики EWAD-BJYNN с дополнительным оборудованием OPRN R-134a

Типоразмер агрегата		C14	Примечание (2)	C15	C16	C18
Холодопроизводительность (1)	кВт	1296		1457	1553	1735
Потребляемая мощность (1)	кВт	456		546	573	610
Тепловой коэффициент		2,84		2,67	2,71	2,84
Винтовые компрессоры	кол-во	3		4	4	4
Контуры хладагента	кол-во	3		4	4	4
Заправка хладагента R-134a	кг	186		228	248	248
Заправка масла	кг	60		80	80	80
Мин. % снижения производ-ти	%	8,3		6,25	6,25	6,25

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	18/1		22/1	24/1	24/1
Скорость вентилятора	об/мин	680		680	680	680
Диаметр	мм	800		800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	73,6		89,0	97,1	98,0

Испаритель

Испарители/объем воды	кол-во/л	1/402		2/254+246	2/246+246	2/246+246
Макс. рабочее давление	бар	10,5		10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	219,1		168,3	168,3	168,3

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением					
--------------	---	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандар. агрег.	кг	8570		9552	10632	10832
Эксплуатационная масса стандартн. агрег.	кг	8980		10024	11140	11340
Длина агрегата	мм	9200		11000	11900	11900
Ширина агрегата	мм	2230		2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520		2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.

(2) Для холодопроизводительности от 1296 кВт до 1457 кВт выбирайте агрегат EWAD-BJYNN/A.

Электрические характеристики EWAD-BJYNN с дополнительным оборудованием OPRN R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	750	850
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц			
Номинальный ток агрегата (2)	A	416	438	474	510
Макс. ток компрессора (3)	A	443	470	504	538
Ток вентиляторов	A	18	20	22	24
Макс. ток агрегата (3)	A	461	490	526	562
Макс. пусковой ток агрегата (4)	A	797	815	817	846
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	A	512	562	603	644

Типоразмер агрегата		900	950	C10	C11	C12
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц				
Номинальный ток агрегата (2)	A	508	638	662	701	733
Макс. ток компрессора (3)	A	549	678	705	739	773
Ток вентиляторов	A	24	28	32	32	34
Макс. ток агрегата (3)	A	573	706	737	771	807
Макс. пусковой ток агрегата (4)	A	846	971	992	992	1021
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	A	644	793	845	884	925

Типоразмер агрегата		C13	C14	C15	C16	C18
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц				
Номинальный ток агрегата (2)	A	765	760	948	1020	1016
Макс. ток компрессора (3)	A	807	821	1008	1076	1097
Ток вентиляторов	A	36	36	44	48	48
Макс. ток агрегата (3)	A	843	857	1052	1124	1145
Макс. пусковой ток агрегата (4)	A	1050	1050	1249	1253	1253
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	A	966	966	1206	1288	1288

Примечания. (1) Допустимые колебания напряжения ± 10%. Разбаланс напряжений между фазами должен находиться в пределах ± 3%.

(2) Значения номинального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С и темп. окружающей среды 35°С.

(3) Значения максимального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 14/9 °С и темп. окружающей среды 40°С.

- (4) Пусковой ток самого большого компрессора + 75% номинального потребляемого тока другого компрессора + ток вентиляторов.
- (5) ТПН компрессора + ток вентиляторов.

Физические характеристики EWAD-BJYNN с дополнительным оборудованием OPLN R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	750	850	900
Холодопроизводительность (1)	кВт	606	670	730	784	868
Потребляемая мощность (1)	кВт	235	250	269	289	305
Тепловой коэффициент		2,58	2,68	2,71	2,71	2,84
Винтовые компрессоры	кол-во	2	2	2	2	2
Контур хладагента	кол-во	2	2	2	2	2
Заправка хладагента R-134a	кг	97	104	114	124	128
Заправка масла	кг	40	40	40	40	40
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	9/1	10/1	11/1	12/1	12/1
Скорость вентилятора	об/мин	680	680	680	680	680
Диаметр	мм	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	36,4	40,5	44,5	48,6	48,6

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/254	1/254	1/246	1/246	1/246
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением					
--------------	---	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандар. агрег.	кг	5150	5230	5496	5720	5820
Эксплуатационная масса стандартн. агрег.	кг	5370	5440	5760	5974	6074
Длина агрегата	мм	5310	5310	6210	6210	6210
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520

Типоразмер агрегата		Примечание (2)	950	C10	C11	C12	C13
Холодопроизводительность (1)	кВт		945	1016	1062	1116	1175
Потребляемая мощность (1)	кВт		360	371	395	414	432
Тепловой коэффициент			2,63	2,74	2,69	2,70	2,72
Винтовые компрессоры	кол-во		3	3	3	3	3
Контур хладагента	кол-во		3	3	3	3	3
Заправка хладагента R-134a	кг		149	160	160	180	186
Заправка масла	кг		60	60	60	60	60
Мин. % снижения производ-ти	%		8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт		14/1	16/1	16/1	18/1	18/1
Скорость вентилятора	об/мин		680	680	680	680	680
Диаметр	мм		800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с		56,7	66,0	64,8	68,8	72,9

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л		1/415	1/415	1/402	1/402	1/402
Макс. рабочее давление	бар		10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм		219,1	219,1	219,1	219,1	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением					
--------------	---	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандар. агрег.	кг		7910	8190	8190	8780	8930
Эксплуатационная масса стандартн. агрег.	кг		8330	8610	8610	9190	9340
Длина агрегата	мм		7400	8270	8270	9200	9200
Ширина агрегата	мм		2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм		2520	2520	2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.
(2) Для холодопроизводительности от 868 кВт до 945 кВт выбирайте агрегат EWAD-BJYNN/A.

Физические характеристики EWAD-BJYNN с дополнительным оборудованием OPLN R-134a

Типоразмер агрегата		C14	Примечание (2)	C15	C16	C18
Холодопроизводительность (1)	кВт	1296		1457	1553	1735
Потребляемая мощность (1)	кВт	456		546	573	610
Тепловой коэффициент		2,84		2,67	2,71	2,84
Винтовые компрессоры	кол-во	3		4	4	4
Контуры хладагента	кол-во	3		4	4	4
Заправка хладагента R-134a	кг	186		228	248	248
Заправка масла	кг	60		80	80	80
Мин. % снижения производ-ти	%	8,3		6,25	6,25	6,25

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	18/1		22/1	24/1	24/1
Скорость вентилятора	об/мин	680		680	680	680
Диаметр	мм	800		800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	73,6		89,0	97,1	98,0

Испаритель

Испарители/объем воды	кол-во/л	1/402		2/254+246	2/246+246	2/246+246
Макс. рабочее давление	бар	10,5		10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	219,1		168,3	168,3	168,3

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением					
--------------	---	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандар. агрег.	кг	9080		10032	11112	11312
Эксплуатационная масса стандартн. агрег.	кг	9490		10504	11620	11820
Длина агрегата	мм	9200		11000	11900	11900
Ширина агрегата	мм	2230		2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520		2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.

(2) Для холодопроизводительности от 1296 кВт до 1457 кВт выбирайте агрегат EWAD-BJYNN/A.

Электрические характеристики EWAD-BJYNN с дополнительным оборудованием OPLN R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	750	850
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц			
Номинальный ток агрегата (2)	A	416	438	474	510
Макс. ток компрессора (3)	A	443	470	504	538
Ток вентиляторов	A	18	20	22	24
Макс. ток агрегата (3)	A	461	490	526	562
Макс. пусковой ток агрегата (4)	A	797	815	817	846
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	A	512	562	603	644

Типоразмер агрегата		900	950	C10	C11	C12
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц				
Номинальный ток агрегата (2)	A	508	638	662	701	733
Макс. ток компрессора (3)	A	549	678	705	739	773
Ток вентиляторов	A	24	28	32	32	34
Макс. ток агрегата (3)	A	573	706	737	771	807
Макс. пусковой ток агрегата (4)	A	846	971	992	992	1021
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	A	644	793	845	884	925

Типоразмер агрегата		C13	C14	C15	C16	C18
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц				
Номинальный ток агрегата (2)	A	765	760	948	1020	1016
Макс. ток компрессора (3)	A	807	821	1008	1076	1097
Ток вентиляторов	A	36	36	44	48	48
Макс. ток агрегата (3)	A	843	857	1052	1124	1145
Макс. пусковой ток агрегата (4)	A	1050	1050	1249	1253	1253
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	A	966	966	1206	1288	1288

Примечания. (1) Допустимые колебания напряжения ± 10%. Разбаланс напряжений между фазами должен находиться в пределах ± 3%.

(2) Значения номинального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С и темп. окружающей среды 35°С.

(3) Значения максимального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 14/9 °С и темп. окружающей среды 40°С.

- (4) Пусковой ток самого большого компрессора + 75% номинального потребляемого тока другого компрессора + ток вентиляторов.
- (5) ТПН компрессора + ток вентиляторов.

Физические характеристики EWAD-BJYNN/Q R-134a

Типоразмер агрегата		550	600	650	700	750	800
Холодопроизводительность (1)	кВт	539	597	650	709	759	812
Потребляемая мощность (1)	кВт	229	246	262	285	307	340
Тепловой коэффициент		2,35	2,43	2,48	2,48	2,47	2,39
Винтовые компрессоры	кол-во	2	2	2	2	2	3
Контур хладагента	кол-во	2	2	2	2	2	3
Заправка хладагента R-134a	кг	104	114	124	132	140	160
Заправка масла	кг	40	40	40	40	40	60
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	8,3

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	10/0,3	11/0,3	12/0,3	13/0,3	14/0,3	16/0,3
Скорость вентилятора	об/мин	500	500	500	500	500	500
Диаметр	мм	800	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	25,6	28,2	30,8	33,3	35,9	42,1

Испаритель

Испарители/объем воды	кол-во/л	1/261	1/254	1/254	1/246	1/246	1/424
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением						
--------------	---	--	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	5230	5445	5659	5900	6030	8190
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	5440	5650	5864	6150	6280	8610
Длина агрегата	мм	5310	6210	6210	7110	7110	8300
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Типоразмер агрегата		850	900	950	C10	C11	C12
Холодопроизводительность (1)	кВт	869	921	974	1055	1086	1152
Потребляемая мощность (1)	кВт	361	377	393	406	438	449
Тепловой коэффициент		2,41	2,45	2,48	2,60	2,48	2,57
Винтовые компрессоры	кол-во	3	3	3	3	3	3
Контур хладагента	кол-во	3	3	3	3	3	3
Заправка хладагента R-134a	кг	160	180	186	199	202	215
Заправка масла	кг	60	60	60	60	60	60
Мин. % снижения производ-ти	%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	16/0,3	18/0,3	18/0,3	20/0,3	20/0,3	22/0,3
Скорость вентилятора	об/мин	500	500	500	500	500	500
Диаметр	мм	800	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	41,0	43,6	46,1	51,3	51,3	56,4

Испаритель

Испарители/объем воды	кол-во/л	1/415	1/415	1/415	1/402	1/402	1/402
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением						
--------------	---	--	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	8190	8725	8725	9310	9310	9750
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	8610	9150	9150	9720	9720	10160
Длина агрегата	мм	8300	9200	9200	10100	10100	11000
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Примечание. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 32°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.

Электрические характеристики EWAD-BJYNN/Q R-134a

Типоразмер агрегата		550	600	650	700	750	800
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц					
Номинальный ток агрегата (2)	A	414	439	468	512	556	605
Макс. ток компрессора (3)	A	440	473	506	558	610	660
Ток вентиляторов	A	10	11	12	13	14	16
Макс. ток агрегата (3)	A	450	484	518	571	624	676
Макс. пусковой ток агрегата (4)	A	796	797	819	820	854	958
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	A	456	505	554	594	634	685

Типоразмер агрегата		850	900	950	C10	C11	C12
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц					
Номинальный ток агрегата (2)	A	640	666	702	733	791	818
Макс. ток компрессора (3)	A	693	726	759	811	863	895
Ток вентиляторов	A	16	18	18	20	20	22
Макс. ток агрегата (3)	A	709	744	777	831	883	917
Макс. пусковой ток агрегата (4)	A	958	980	1000	1002	1035	1070
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	A	733	783	831	872	911	952

Примечания. (1) Допустимые колебания напряжения $\pm 10\%$. Разбаланс напряжений между фазами должен находиться в пределах $\pm 3\%$.

(2) Значения номинального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C и темп. окружающей среды 35°C.

(3) Значения максимального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 14/9 °C и темп. окружающей среды 40°C.

(4) Пусковой ток самого большого компрессора + 75% номинального потребляемого тока другого компрессора + ток вентиляторов.

(5) ТПН компрессора + ток вентиляторов.

Физические характеристики EWAD-BJYNN/A R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	800	850	900	950
Холодопроизводительность (1)	кВт	667	723	800	855	903	926
Потребляемая мощность (1)	кВт	204	217	237	255	268	260
Тепловой коэффициент		3,27	3,33	3,38	3,36	3,37	3,57
Винтовые компрессоры	кол-во	2	2	2	2	2	2
Контур хладагента	кол-во	2	2	2	2	2	2
Заправка хладагента R-134a	кг	114	124	128	132	132	144
Заправка масла	кг	40	40	40	40	40	40
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	11/1,7	12/1,7	13/1,7	14/1,7	14/1,7	16/1,7
Скорость вентилятора	об/мин	860	860	860	860	860	860
Диаметр	мм	800	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м³/с	58,1	63,3	68,6	73,9	75,2	86,0

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/254	1/254	1/246	1/246	1/246	1/244
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением						
--------------	---	--	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	5205	5419	5660	5790	5890	6333
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	5410	5624	5910	6040	6140	6589
Длина агрегата	мм	6210	6210	7110	7110	7110	8300
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Типоразмер агрегата		C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
Холодопроизводительность (1)	кВт	974	1038	1094	1177	1222	1282	1354
Потребляемая мощность (1)	кВт	267	312	325	343	365	378	396
Тепловой коэффициент		3,65	3,33	3,37	3,43	3,35	3,40	3,42
Винтовые компрессоры	кол-во	2	3	3	3	3	3	3
Контур хладагента	кол-во	2	3	3	3	3	3	3
Заправка хладагента R-134a	кг	144	180	186	196	194	204	204
Заправка масла	кг	40	60	60	60	60	60	60
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	16/1,7	18/1,7	18/1,7	20/1,7	20/1,7	22/1,7	22/1,7
Скорость вентилятора	об/мин	860	860	860	860	860	860	860
Диаметр	мм	800	800	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м³/с	86,0	100,6	95,0	105,6	105,6	116,1	118,3

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/392	1/415	1/415	1/402	1/402	1/402	1/402
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением						
--------------	---	--	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	6563	8420	8420	8950	8950	9390	9540
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	6967	8830	8830	9360	9360	9800	9950
Длина агрегата	мм	8300	9200	9200	10100	10100	11000	11000
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.

Физические характеристики EWAD-BJYNN/A R-134a

Типоразмер агрегата		C17	C18	C19	C20	C21
Холодопроизводительность (1)	кВт	1430	1557	1710	1806	1920
Потребляемая мощность (1)	кВт	386	476	510	536	555
Тепловой коэффициент		3,70	3,27	3,35	3,37	3,46
Винтовые компрессоры	кол-во	3	4	4	4	4
Контур хладагента	кол-во	3	4	4	4	4
Заправка хладагента R-134a	кг	232	256	264	264	264
Заправка масла	кг	60	80	80	80	80
Мин. % снижения производ-ти	%	8,3	6,25	6,25	6,25	6,25

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	26/1,7	26/1,7	28/1,7	28/1,7	28/1,7
Скорость вентилятора	об/мин	860	860	860	860	860
Диаметр	мм	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	140	137,2	147,8	150,5	150,5

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/533	2/254+246	2/246+246	2/246+246	2/392+392
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	219,1	168,3	168,3	168,3	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением
--------------	---

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	10355	10960	11168	11368	12144
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	10931	11420	11678	11878	13036
Длина агрегата	мм	12800	12800	13670	13670	13670
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.

Электрические характеристики EWAD-BJYNN/A R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	800	850	900
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц				
Номинальный ток агрегата (2)	А	412	434	464	494	485
Макс. ток компрессора (3)	А	442	468	511	554	547
Ток вентиляторов	А	44	48	52	56	56
Макс. ток агрегата (3)	А	486	516	563	610	603
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	821	842	846	872	872
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	538	590	633	676	676

Типоразмер агрегата		950	C10	C11	C12	C13	C14
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц					
Номинальный ток агрегата (2)	А	480	491	631	651	686	713
Макс. ток компрессора (3)	А	532	545	670	696	742	788
Ток вентиляторов	А	64	64	72	72	80	80
Макс. ток агрегата (3)	А	596	609	742	768	822	868
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	872	872	1012	1029	1037	1059
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	684	684	837	885	932	971

Типоразмер агрегата		C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц						
Номинальный ток агрегата (2)	А	748	722	723	928	988	970	998
Макс. ток компрессора (3)	А	834	810	791	1022	1108	1095	1130
Ток вентиляторов	А	88	88	104	104	112	112	112
Макс. ток агрегата (3)	А	922	898	895	1126	1220	1207	1242
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	1090	1090	1090	1291	1299	1299	1299
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	1018	1018	1034	1266	1352	1352	1352

Примечания. (1) Допустимые колебания напряжения ± 10%. Разбаланс напряжений между фазами должен находиться в пределах ± 3%.

(2) Значения номинального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С и темп. окружающей среды 35°С.

(3) Значения максимального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 14/9 °С и темп. окружающей среды 48°С.

- (4) Пусковой ток самого большого компрессора + 75% номинального потребляемого тока другого компрессора + ток вентиляторов.
 (5) ТПН компрессора + ток вентиляторов.

Физические характеристики EWAD-BJYNN/A с дополнительным оборудованием OPRN R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	800	850	900	950
Холодопроизводительность (1)	кВт	640	703	769	822	881	907
Потребляемая мощность (1)	кВт	216	232	254	271	286	275
Тепловой коэффициент		2,97	3,02	3,03	3,04	3,08	3,30
Винтовые компрессоры	кол-во	2	2	2	2	2	2
Контуры хладагента	кол-во	2	2	2	2	2	2
Заправка хладагента R-134a	кг	114	124	128	132	132	144
Заправка масла	кг	40	40	40	40	40	40
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	11/1	12/1	13/1	14/1	14/1	16/1
Скорость вентилятора	об/мин	680	680	680	680	680	680
Диаметр	мм	800	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	44,5	48,6	52,6	56,7	57,2	65,4

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/254	1/254	1/246	1/246	1/246	1/244
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением						
--------------	---	--	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	5205	5419	5660	5790	5890	6333
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	5410	5624	5910	6040	6140	6589
Длина агрегата	мм	6210	6210	7110	7110	7110	8300
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Типоразмер агрегата		C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
Холодопроизводительность (1)	кВт	953	998	1053	1135	1177	1238	1323
Потребляемая мощность (1)	кВт	283	332	347	362	389	402	421
Тепловой коэффициент		3,36	3,00	3,03	3,14	3,03	3,08	3,14
Винтовые компрессоры	кол-во	2	3	3	3	3	3	3
Контуры хладагента	кол-во	2	3	3	3	3	3	3
Заправка хладагента R-134a	кг	144	180	186	196	194	204	204
Заправка масла	кг	40	60	60	60	60	60	60
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	16/1	18/1	18/1	20/1	20/1	22/1	22/1
Скорость вентилятора	об/мин	680	680	680	680	680	680	680
Диаметр	мм	800	800	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	65,4	77,1	72,8	80,9	80,9	89,0	89,9

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/392	1/415	1/415	1/402	1/402	1/402	1/402
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением						
--------------	---	--	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	6563	8420	8420	8950	8950	9390	9540
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	6967	8830	8830	9360	9360	9800	9950

Длина агрегата	мм	8300	9200	9200	10100	10100	11000	11000
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.

Физические характеристики EWAD-BJYNN/A с дополнительным оборудованием OPRN R-134a

Типоразмер агрегата		C17	C18	C19	C20	C21
Холодопроизводительность (1)	кВт	1401	1512	1618	1762	1871
Потребляемая мощность (1)	кВт	408	501	541	572	594
Тепловой коэффициент		3,44	3,02	2,99	3,08	3,15
Винтовые компрессоры	кол-во	3	4	4	4	4
Контур хладагента	кол-во	3	4	4	4	4
Заправка хладагента R-134a	кг	232	256	264	264	264
Заправка масла	кг	60	80	80	80	80
Мин. % снижения производ-ти	%	8,3	6,25	6,25	6,25	6,25

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	26/1	26/1	28/1	28/1	28/1
Скорость вентилятора	об/мин	680	680	680	680	680
Диаметр	мм	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	106,3	105,2	113,3	114,4	114,4

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/533	2/254+246	2/246+246	2/246+246	2/392+392
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	219,1	168,3	168,3	168,3	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением					
--------------	---	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандар. агрег.	кг	10355	10960	11168	11368	12144
Эксплуатационная масса стандартн. агрег.	кг	10931	11420	11678	11878	13036
Длина агрегата	мм	12800	12800	13670	13670	13670
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.

Электрические характеристики EWAD-BJYNN/A с дополнительным оборудованием OPRN R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	800	850	900
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц				
Номинальный ток агрегата (2)	А	403	428	459	490	484
Макс. ток компрессора (3)	А	443	470	510	550	547
Ток вентиляторов	А	22	24	26	28	28
Макс. ток агрегата (3)	А	465	494	536	578	575
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	796	815	817	843	843
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	516	566	607	648	648

Типоразмер агрегата		950	C10	C11	C12	C13	C14
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц					
Номинальный ток агрегата (2)	А	472	484	614	633	669	705
Макс. ток компрессора (3)	А	528	543	678	705	745	785
Ток вентиляторов	А	32	32	36	36	40	40
Макс. ток агрегата (3)	А	560	575	714	741	785	825
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	843	843	971	988	992	1015
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	652	652	801	849	892	931

Типоразмер агрегата		C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц						
Номинальный ток агрегата (2)	А	729	716	704	918	980	967	1000
Макс. ток компрессора (3)	А	825	807	783	1020	1100	1094	1116
Ток вентиляторов	А	44	44	52	52	56	56	56
Макс. ток агрегата (3)	А	869	851	835	1072	1156	1150	1172
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	1043	1043	1043	1234	1238	1238	1238
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	974	974	982	1214	1296	1296	1296

Примечания. (1) Допустимые колебания напряжения ± 10%. Разбаланс напряжений между фазами должен находиться в пределах ± 3%.

(2) Значения номинального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С и темп. окружающей среды 35°С.

(3) Значения максимального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 14/9 °С и темп. окружающей среды 44°С.

- (4) Пусковой ток самого большого компрессора + 75% номинального потребляемого тока другого компрессора + ток вентиляторов.
- (5) ТПН компрессора + ток вентиляторов.

Физические характеристики EWAD-BJYNN/A с дополнительным оборудованием OPLN R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	800	850	900	950
Холодопроизводительность (1)	кВт	640	703	769	822	881	907
Потребляемая мощность (1)	кВт	216	232	254	271	286	275
Тепловой коэффициент		2,97	3,02	3,03	3,04	3,08	3,30
Винтовые компрессоры	кол-во	2	2	2	2	2	2
Контур хладагента	кол-во	2	2	2	2	2	2
Заправка хладагента R-134a	кг	114	124	128	132	132	144
Заправка масла	кг	40	40	40	40	40	40
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	11/1	12/1	13/1	14/1	14/1	16/1
Скорость вентилятора	об/мин	680	680	680	680	680	680
Диаметр	мм	800	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	44,5	48,6	52,6	56,7	57,2	65,4

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/254	1/254	1/246	1/246	1/246	1/244
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением						
--------------	---	--	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	5445	5659	5900	6030	6130	6573
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	5650	5864	6150	6280	6380	6829
Длина агрегата	мм	6210	6210	7110	7110	7110	8300
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Типоразмер агрегата		C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
Холодопроизводительность (1)	кВт	953	998	1053	1135	1177	1238	1323
Потребляемая мощность (1)	кВт	283	332	347	362	389	402	421
Тепловой коэффициент		3,36	3,00	3,03	3,14	3,03	3,08	3,14
Винтовые компрессоры	кол-во	2	3	3	3	3	3	3
Контур хладагента	кол-во	2	3	3	3	3	3	3
Заправка хладагента R-134a	кг	144	180	186	196	194	204	204
Заправка масла	кг	40	60	60	60	60	60	60
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	16/1	18/1	18/1	20/1	20/1	22/1	22/1
Скорость вентилятора	об/мин	680	680	680	680	680	680	680
Диаметр	мм	800	800	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	65,4	77,1	72,8	80,9	80,9	89,0	89,9

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/392	1/415	1/415	1/402	1/402	1/402	1/402
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением							
--------------	---	--	--	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	6803	8780	8780	9310	9310	9750	9900
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	7207	9190	9190	9720	9720	10160	10310
Длина агрегата	мм	8300	9200	9200	10100	10100	11000	11000
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230

Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520
------------------------	-----------	------	------	------	------	------	------	------

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.

Физические характеристики EWAD-BJYNN/A с дополнительным оборудованием OPLN R-134a

Типоразмер агрегата		C17	C18	C19	C20	C21
Холодопроизводительность (1)	кВт	1401	1512	1618	1762	1871
Потребляемая мощность (1)	кВт	408	501	541	572	594
Тепловой коэффициент		3,44	3,02	2,99	3,08	3,15
Винтовые компрессоры	кол-во	3	4	4	4	4
Контур хладагента	кол-во	3	4	4	4	4
Заправка хладагента R-134a	кг	232	256	264	264	264
Заправка масла	кг	60	80	80	80	80
Мин. % снижения производ-ти	%	8,3	6,25	6,25	6,25	6,25

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	26/1	26/1	28/1	28/1	28/1
Скорость вентилятора	об/мин	680	680	680	680	680
Диаметр	мм	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	106,3	105,2	113,3	114,4	114,4

Испаритель

Испарители/объём воды	кол-во/л	1/533	2/254+246	2/246+246	2/246+246	2/392+392
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	219,1	168,3	168,3	168,3	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением					
--------------	---	--	--	--	--	--

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандар. агрег.	кг	10715	11440	11648	11848	12624
Эксплуатационная масса стандартн. агрег.	кг	11291	11900	12158	12358	13516
Длина агрегата	мм	12800	12800	13670	13670	13670
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.

Электрические характеристики EWAD-BJYNN/A с дополнительным оборудованием OPLN R-134a

Типоразмер агрегата		650	700	800	850	900
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц				
Номинальный ток агрегата (2)	А	403	428	459	490	484
Макс. ток компрессора (3)	А	443	470	510	550	547
Ток вентиляторов	А	22	24	26	28	28
Макс. ток агрегата (3)	А	465	494	536	578	575
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	796	815	817	843	843
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	516	566	607	648	648

Типоразмер агрегата		950	C10	C11	C12	C13	C14
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц					
Номинальный ток агрегата (2)	А	472	484	614	633	669	705
Макс. ток компрессора (3)	А	528	543	678	705	745	785
Ток вентиляторов	А	32	32	36	36	40	40
Макс. ток агрегата (3)	А	560	575	714	741	785	825
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	843	843	971	988	992	1015
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	652	652	801	849	892	931

Типоразмер агрегата		C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц						
Номинальный ток агрегата (2)	А	729	716	704	918	980	967	1000
Макс. ток компрессора (3)	А	825	807	783	1020	1100	1094	1116
Ток вентиляторов	А	44	44	52	52	56	56	56
Макс. ток агрегата (3)	А	869	851	835	1072	1156	1150	1172
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	1043	1043	1043	1234	1238	1238	1238
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	974	974	982	1214	1296	1296	1296

Примечания. (1) Допустимые колебания напряжения ± 10%. Разбаланс напряжений между фазами должен находиться в пределах ± 3%.

(2) Значения номинального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С и темп. окружающей среды 35°С.

(3) Значения максимального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 14/9 °С и темп. окружающей среды 44°С.

- (4) Пусковой ток самого большого компрессора + 75% номинального потребляемого тока другого компрессора + ток вентиляторов.
- (5) ТПН компрессора + ток вентиляторов.

Физические характеристики EWAD-BJYNN/Z R-134a

Типоразмер агрегата		600	650	700	850	900	950	C10
Холодопроизводительность (1)	кВт	569	631	668	840	914	953	1013
Потребляемая мощность (1)	кВт	216	237	264	323	336	361	361
Тепловой коэффициент		2,64	2,66	2,53	2,61	2,72	2,64	2,80
Винтовые компрессоры	Кол-во	2	2	2	3	3	3	3
Контур хладагента	Кол-во	2	2	2	3	3	3	3
Заправка хладагента R-134a	кг	124	128	132	186	196	194	204
Заправка масла	кг	40	40	40	60	60	60	60
Мин. % снижения производ-ти	%	12,5	12,5	12,5	8,3	8,3	8,3	8,3

Вентиляторы конденсатора

Кол-во/номинал. мощн. вентиляторов	кВт	12/0,3	13/0,3	14/0,3	18/0,3	20/0,3	20/0,3	22/0,3
Скорость вентилятора	об/мин	500	500	500	500	500	500	500
Диаметр	мм	800	800	800	800	800	800	800
Общий расход воздуха	м ³ /с	30,8	33,3	35,9	46,1	51,3	51,3	56,4

Испаритель

Испарители/объем воды	Кол-во/л	1/254	1/246	1/246	1/415	1/402	1/402	1/402
Макс. рабочее давление	бар	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Диаметр соединений водяных труб	мм	168,3	168,3	168,3	219,1	219,1	219,1	219,1

Змеевик конденсатора

Тип змеевика	Трубки с внутренней спиральной навивкой и рифлёным оребрением
--------------	---

Масса и габариты

Транспортировочная масса стандартного агрегата	кг	5659	5900	6030	8725	9310	9310	9750
Эксплуатационная масса стандартного агрегата	кг	5864	6150	6280	9150	9720	9720	10160
Длина агрегата	мм	6210	7110	7110	9200	10100	10100	11000
Ширина агрегата	мм	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Высота агрегата	мм	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Примечания. (1) Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны для температуры воды на входе/выходе 12/7 °С и температуры окружающего воздуха 35°С. Указана только мощность, потребляемая компрессором.

Электрические характеристики EWAD-BJYNN/Z R-134a

Типоразмер агрегата		600	650	700	850	900	950	C10
Стандартное напряжение (1)		400 В – 3 ф – 50 Гц						
Номинальный ток агрегата (2)	А	392	420	444	585	604	636	652
Макс. ток компрессора (3)	А	416	447	474	618	640	678	705
Ток вентиляторов	А	12	13	14	18	20	20	22
Макс. ток агрегата (3)	А	428	460	488	636	660	698	727
Макс. пусковой ток агрегата (4)	А	790	791	812	943	945	965	986
Макс. ток агрегата для подбора проводки (5)	А	458	507	556	687	737	785	835

Примечания. (1) Допустимые колебания напряжения $\pm 10\%$. Разбаланс напряжений между фазами должен находиться в пределах $\pm 3\%$.

- (2) Значения номинального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С и темп. окружающей среды 35°С.
- (3) Значения максимального тока приведены для следующих условий: температура воды на входе/выходе испарителя 14/9 °С и темп. окружающей среды 40°С.
- (4) Пусковой ток самого большого компрессора + 75% номинального потребляемого тока другого компрессора + ток вентиляторов.
- (5) ТПН компрессора + ток вентиляторов.

Уровень звукового давления EWAD-BJYNN и EWAD-BJYNN/A

EWAD-BJYNN	EWAD-BJYNN/A	Уровень звукового давления в 1 м от агрегата в свободном поле (контрольный фактор 2×10^{-3})								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	дБА
650	650	77,0	77,5	79,0	75,0	74,5	72,0	63,0	54,5	79,0
700	700	77,0	77,5	79,0	75,0	74,5	72,0	63,0	54,5	79,0
750	800	77,5	78,0	79,5	75,5	75,0	72,5	63,5	55,0	79,5
850	850	77,5	78,0	79,5	75,5	75,0	72,5	63,5	55,0	79,5
900	900	78,0	78,5	80,0	76,0	75,5	73,0	64,0	55,5	80,0
-	950	77,5	78,0	79,5	75,5	75,0	72,5	63,5	55,0	79,5
-	C10	77,5	78,0	79,5	75,5	75,0	72,5	63,5	55,0	79,5
950	C11	77,0	77,5	79,0	75,0	74,5	72,0	63,0	54,5	79,0
C10	C12	77,0	77,5	79,0	75,0	74,5	72,0	63,0	54,5	79,0
C11	C13	77,5	78,0	79,5	75,5	75,0	72,5	63,5	55,0	79,5
C12	C14	77,5	78,0	79,5	75,5	75,0	72,5	63,5	55,0	79,5
C13	C15	77,5	78,0	79,5	75,5	75,0	72,5	63,5	55,0	79,5
C14	C16	78,0	78,5	80,0	76,0	75,5	73,0	64,0	55,5	80,0
-	C17	78,0	78,5	80,0	76,0	75,5	73,0	64,0	55,5	80,0
C15	C18	77,5	78,0	79,5	75,5	75,0	72,5	63,5	55,0	79,5
C16	C19	77,5	78,0	79,5	75,5	75,0	72,5	63,5	55,0	79,5
C18	C20	78,0	78,5	80,0	76,0	75,5	73,0	64,0	55,5	80,0
	C21	78,0	78,5	80,0	76,0	75,5	73,0	64,0	55,5	80,0

Примечания. Средний уровень звукового давления измерен в соответствии со стандартом ISO 3744 в условиях свободного полусферического пространства.

Уровень звукового давления приводится для агрегатов без водяного насоса и/или вентиляторов большой подъемной силы.

Уровень звукового давления EWAD-BJYNN + дополнительное оборудование OPRN и EWAD-BJYNN/A + дополнительное оборудование OPRN

EWAD-BJYNN + дополнительное оборудование OPRN	EWAD-BJYNN/A + дополнительное оборудование OPRN	Уровень звукового давления в 1 м от агрегата в свободном поле (контрольный фактор 2×10^{-3})								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	дБА
650	650	74,0	70,5	73,5	70,0	69,0	66,5	58,0	50,5	73,5
700	700	74,0	71,0	74,0	70,5	69,0	67,0	58,0	50,5	74,0
750	800	74,5	71,5	74,5	71,0	69,5	67,5	58,5	51,0	74,5
850	850	75,0	72,0	75,0	71,5	70,0	68,0	59,0	52,0	75,0
900	900	76,0	73,0	76,5	72,5	71,0	69,0	60,0	52,5	76,0
-	950	76,0	73,0	76,5	72,5	71,0	69,0	60,0	52,5	76,0
-	C10	76,0	73,0	76,5	72,5	71,0	69,0	60,0	52,5	76,0
950	C11	74,5	71,5	74,0	71,0	69,5	67,5	58,5	51,0	74,5
C10	C12	74,5	71,5	74,0	71,0	69,5	67,5	58,5	51,0	74,5
C11	C13	75,0	72,0	75,0	71,5	70,0	68,0	59,0	51,5	75,0
C12	C14	75,5	72,0	75,0	71,5	70,5	68,0	59,5	52,0	75,0
C13	C15	76,0	72,5	75,5	72,0	71,0	68,5	60,0	52,5	75,5
C14	C16	76,5	73,5	77,0	73,0	71,5	69,5	60,5	53,0	76,5
-	C17	76,5	73,5	77,0	73,0	71,5	69,5	60,5	53,0	76,5
C15	C18	75,5	72,5	75,5	72,0	70,5	68,5	59,5	52,0	75,5
C16	C19	76,0	73,0	76,5	72,5	71,0	69,0	60,0	52,5	76,0
C18	C20	76,5	73,5	77,0	73,0	71,5	69,5	60,5	53,0	76,5
	C21	76,5	73,5	77,0	73,0	71,5	69,5	60,5	53,0	76,5

Примечания. Средний уровень звукового давления измерен в соответствии со стандартом ISO 3744 в условиях свободного полусферического пространства.

Уровень звукового давления приводится для агрегатов без водяного насоса и/или вентиляторов большой подъемной силы.

Уровень звукового давления EWAD-BJYNN + дополнительное оборудование OPLN и EWAD-BJYNN/A + дополнительное оборудование OPLN

EWAD-BJYNN + дополнительное оборудование OPLN	EWAD-BJYNN/A + дополнительное оборудование OPLN	Уровень звукового давления в 1 м от агрегата в свободном поле (контрольный фактор 2×10^{-5})								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	дБА
650	650	75,0	72,5	72,0	69,5	66,5	61,5	54,5	46,5	71,5
700	700	75,0	73,0	72,0	69,5	66,5	62,0	54,5	46,5	71,5
750	800	75,0	73,0	72,5	69,5	66,5	62,0	54,5	46,5	71,5
850	850	75,0	73,0	72,5	70,0	66,5	62,0	55,0	47,0	71,5
900	900	76,0	74,0	73,0	70,5	67,5	63,0	55,5	47,5	72,5
-	950	76,0	74,0	73,0	70,5	67,5	63,0	55,5	47,5	72,5
-	C10	76,0	74,0	73,0	70,5	67,5	63,0	55,5	47,5	72,5
950	C11	75,0	73,0	72,5	69,5	66,5	62,0	54,5	46,5	71,5
C10	C12	75,0	73,0	72,5	69,5	66,5	62,0	54,5	46,5	71,5
C11	C13	75,0	73,0	72,5	70,0	66,5	62,0	55,0	47,0	71,5
C12	C14	75,0	73,0	72,5	70,0	66,5	62,0	55,0	47,0	71,5
C13	C15	75,5	73,0	72,5	70,0	67,0	62,0	55,0	47,0	72,0
C14	C16	76,5	74,5	73,5	71,0	68,0	63,5	56,0	48,0	73,0
-	C17	76,5	74,5	73,5	71,0	68,0	63,5	56,0	48,0	73,0
C15	C18	75,5	73,0	72,5	70,0	67,0	62,0	55,0	47,0	72,0
C16	C19	75,5	73,5	72,5	70,0	67,0	62,5	55,0	47,0	72,0
C18	C20	76,5	74,5	73,5	71,0	68,0	63,5	56,0	48,0	73,0
	C21	76,5	74,5	73,5	71,0	68,0	63,5	56,0	48,0	73,0

Примечания. Средний уровень звукового давления измерен в соответствии со стандартом ISO 3744 в условиях свободного полусферического пространства.
Уровень звукового давления приводится для агрегатов без водяного насоса и/или вентиляторов большой подъемной силы.

Уровень звукового давления EWAD-BJYNN/Q и EWAD-BJYNN/Z

EWAD-BJYNN/Q	EWAD-BJYNN/Z	Уровень звукового давления в 1 м от агрегата в свободном поле (контрольный фактор 2×10^{-5})								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	дБА
550	600	61,5	63,5	66,0	64,5	57,5	54,0	50,0	42,5	65,0
600	650	61,5	64,0	66,0	64,5	58,0	54,5	50,0	43,0	65,0
650	700	62,0	64,0	66,0	65,0	58,0	54,5	50,5	43,0	65,0
700	-	62,5	64,5	66,5	65,5	58,5	55,0	50,5	43,5	65,5
750	-	62,5	65,0	67,0	65,5	59,0	55,5	51,0	44,0	66,0
800	850	62,0	64,0	66,5	65,0	58,0	54,5	50,5	43,0	65,5
850	900	62,0	64,0	66,5	65,0	58,0	54,5	50,5	43,0	65,5
900	950	62,0	64,5	66,5	65,0	58,5	55,0	50,5	43,5	65,5
950	C10	62,0	64,5	66,5	65,0	58,5	55,0	50,5	43,5	65,5
C10	-	62,5	64,5	67,0	65,5	59,0	55,5	51,0	44,0	66,0
C11	-	63,0	65,0	67,0	66,0	59,0	55,5	51,0	44,0	66,0
C12	-	63,0	65,5	67,5	66,0	59,5	56,0	51,5	44,5	66,5

Примечания. Средний уровень звукового давления измерен в соответствии со стандартом ISO 3744 в условиях свободного полусферического пространства.
Данные по агрегатам EWAD-BJYNN/Q и EWAD-BJYNN/Z приведены из расчёта на то, что температура окружающего воздуха составляет 32 °С.
Уровень звукового давления приводится для агрегатов без водяного насоса и/или вентиляторов большой подъемной силы.

Клапаны сброса давления

В качестве меры безопасности и для соответствия нормативам каждый чиллер оснащается клапанами сброса давления, устанавливаемыми в змеевике конденсатора, испарителе, конденсаторе рекуперации тепла (если имеется) и приёмнике жидкости для сброса в атмосферу избыточного давления хладагента, которое может возникнуть, например, в случае ошибочной работы агрегата, пожара и т.д.

Нагреватель масла

Маслоотделитель чиллера оборудуется погружным электронагревателем, установленным в трубке. Это дает возможность демонтировать нагреватель без вскрытия контура хладагента и масляной системы.

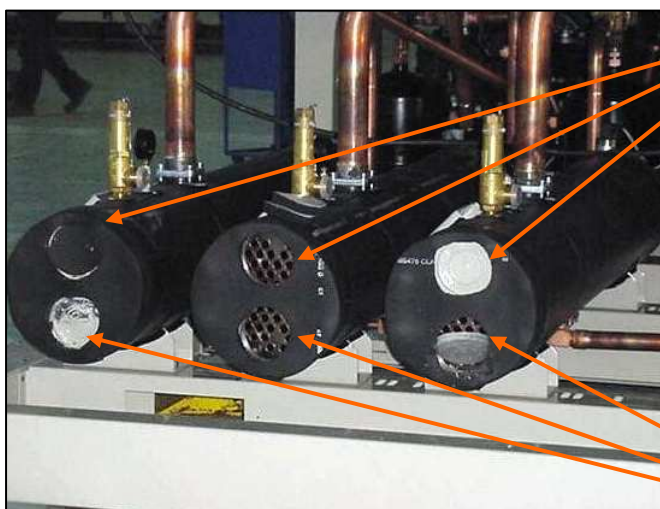
Проток воды и падение давления в испарителе

Проток охлаждённой воды через испаритель должен быть отрегулирован в пределах минимального и максимального допустимых значений. Выход величины протока за нижний порог диапазона приводит к возникновению ламинарного потока и, как следствие, снижению эффективности работы, а также сбоям в работе электронного расширительного клапана и вероятному срабатыванию автоматики защиты по низкой температуре. Чрезмерное повышение скорости протока может стать причиной эрозии, вибрации и разрушения соединений и труб водяного контура испарителя. Измерьте падение давления охлаждённой воды в испарителе, используя установленные на месте штуцеры для отбора давления. Важно, чтобы падение давления на клапанах и сетчатых фильтрах не отражалось на измерении. Не рекомендуется допускать колебания протока воды через испаритель при функционировании компрессоров. Заданные значения программируются исходя из постоянной величины протока и изменяющейся температуры.

Проток воды и падение давления в конденсаторах рекуперации тепла

Конденсаторы рекуперации тепла поставляются без коллекторов на сторонах входа и выхода воды. Эти коллекторы, как и гнезда для установки микропроцессорных датчиков, должны поставляться монтажной организацией.

Отрегулируйте проток горячей воды через конденсатор рекуперации тепла. Проток должен находиться в диапазоне между минимальным и максимальным допустимыми значениями. При протоке воды меньше нижнего предела её поток будет ламинарным, что приведет к снижению эффективности, возможной ошибочной работе агрегата и вероятности отключения его по сигналу реле высокого давления. При протоке воды, превышающем максимальный, возможно возникновение эрозии трубок и соединений водяной линии теплообменника. Измерьте падение давления горячей воды в конденсаторе, используя установленные на месте штуцеры для отбора давления. Важно, чтобы на измерении не отражалось падение давления на клапанах и сетчатых фильтрах. Не рекомендуется допускать колебания величины протока горячей воды через конденсатор при функционировании компрессоров. Заданные значения программируются исходя из постоянной величины протока и изменяющейся температуры.



Патрубки выхода воды

Монтажная организация должна предоставить коллекторы теплообменников, чтобы конденсатор рекуперации тепла имел только один вход (для прямой линии воды) и один выход (для обратной линии воды)

Патрубки входа воды

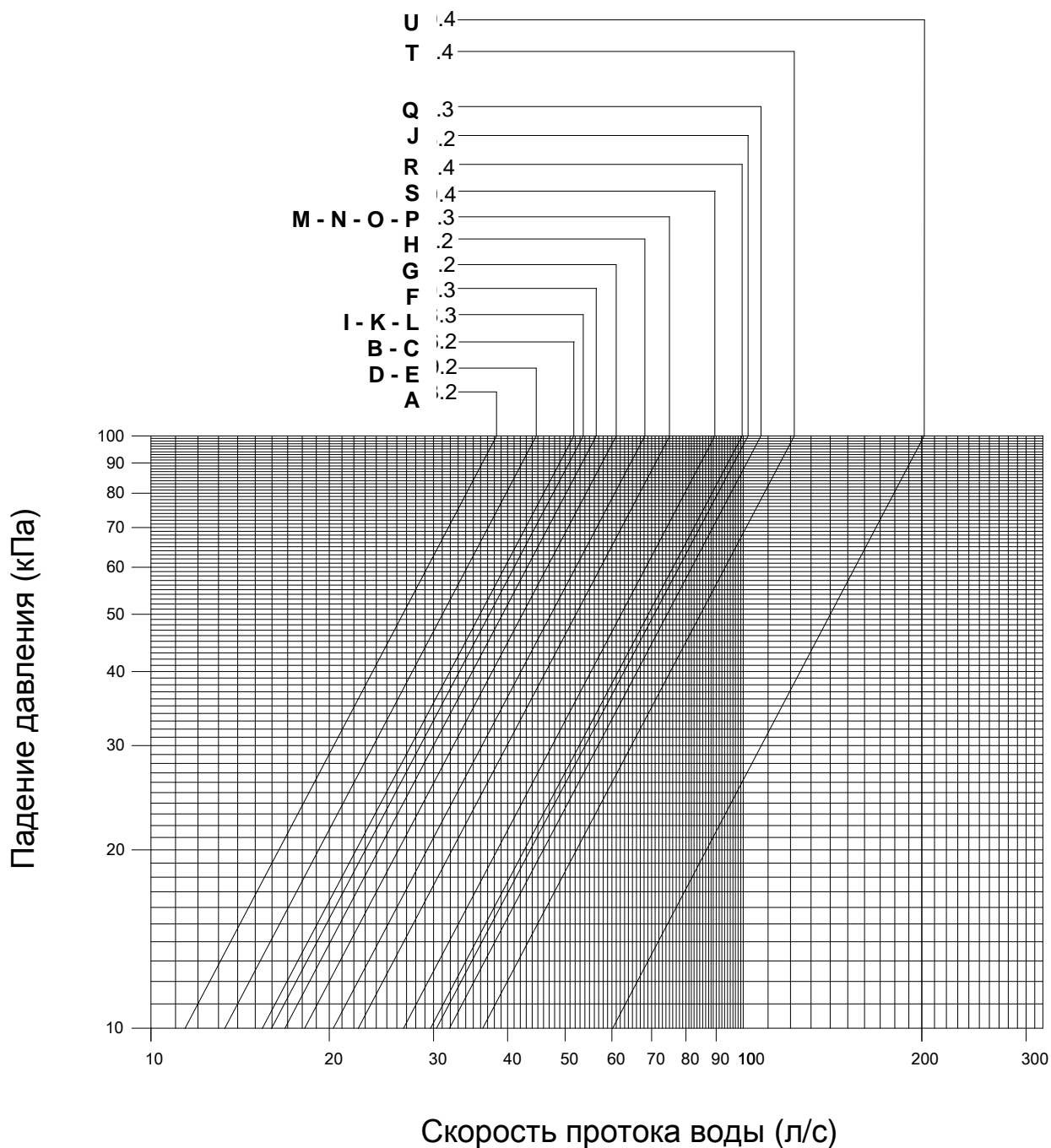
Конденсаторы рекуперации тепла

Таблица согласования типоразмеров агрегатов

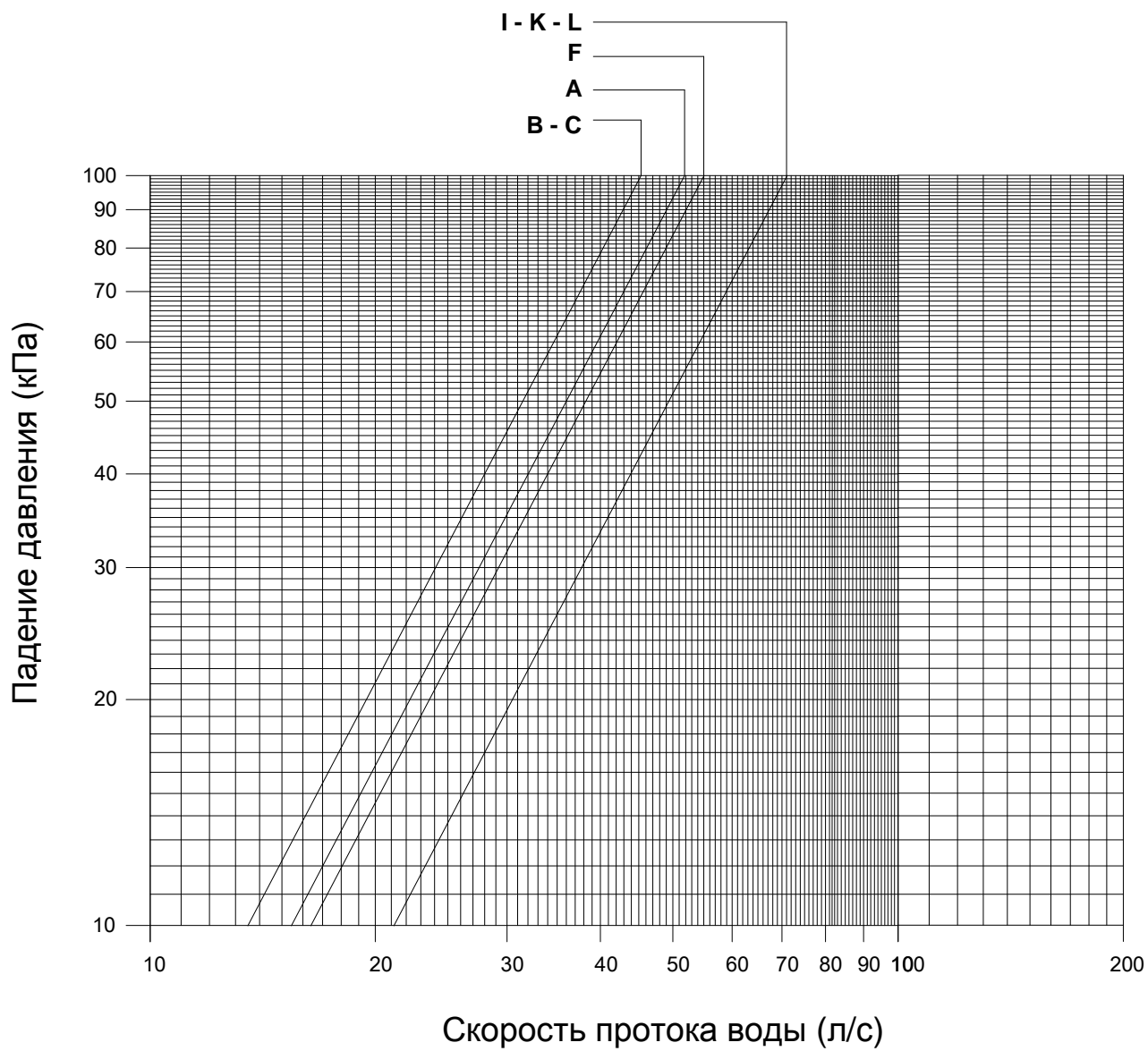
Типоразмер агрегата	BJYNN	BJYNN/A	BJYNN/Q	BJYNN/Z
A	-	-	550	600
B	650	650	600	650
C	700	700	650	700
D	750	800	700	-
E	850	850	750	-
F	-	-	800	850
G	900	900	-	-
H	-	950	-	-
I	-	-	850	950
J	-	C10	-	C10
K	950	C11	900	-
L	C10	C12	950	-
M	C11	C13	C10	-
N	C12	C14	C11	-
O	C13	C15	C12	-
P	C14	C16	-	-
Q	-	C17	-	-
R	C15	C18	-	-
S	C16	C19	-	-
T	C18	C20	-	-
U	-	C21	-	-

Примечание. Система согласования типоразмеров агрегатов используется при построении кривых падения давления в испарителе и кривых падения давления при частичной и полной рекуперации тепла.

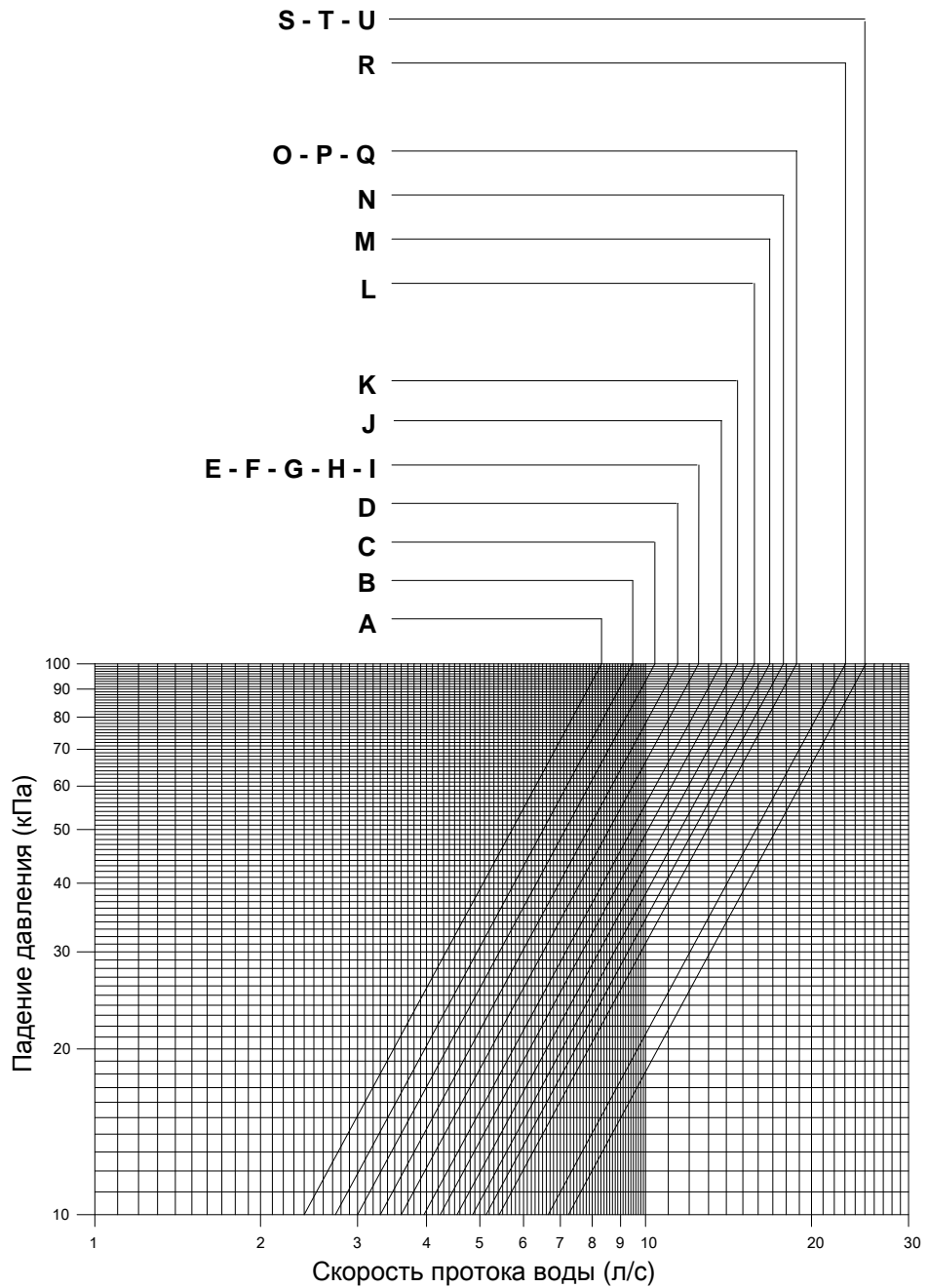
Падение давления в испарителе EWAD-BJYNN - EWAD-BJYNN/Q EWAD-BJYNN/A



Падение давления в испарителе EWAD-BJYNN/Z



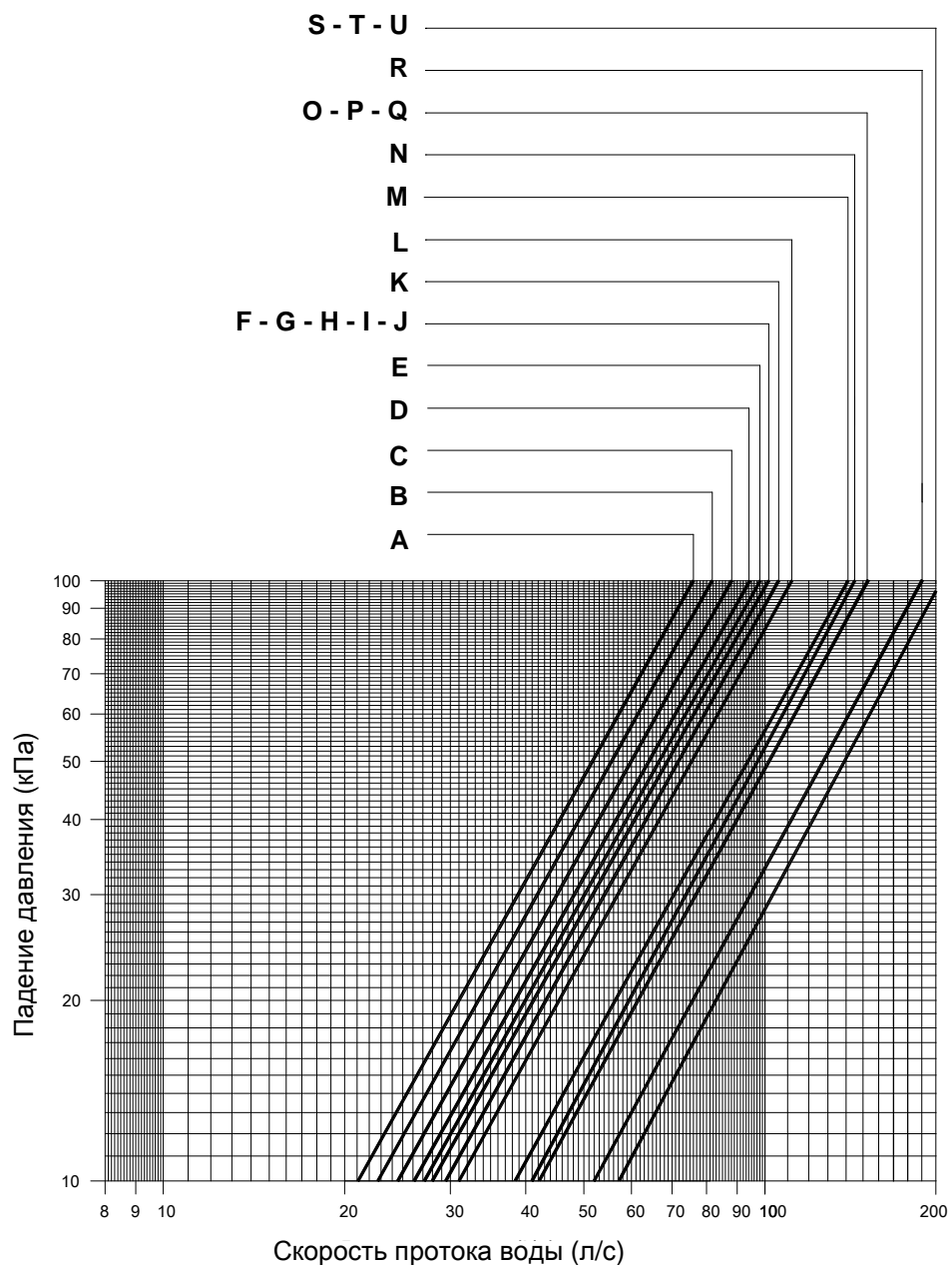
**Падение давления в теплообменнике частичной
рекуперации тепла (пластинчатом теплообменнике)
EWAD-BJYNN - EWAD-BJYNN/Q
EWAD-BJYNN/A - EWAD-BJYNN/Z**



Падение давления в теплообменнике полной рекуперации тепла

EWAD-BJYNN - EWAD-BJYNN/Q

EWAD-BJYNN/A - EWAD-BJYNN/Z



Контрольный перечень проверки перед запуском системы

Да Нет Не
относится

Охлажденная вода			
Трубопроводы смонтированы полностью			
Система заполнена водой, воздух стравлен			
Насос установлен (проверено направление вращения), фильтры чистые			
Органы управления (трехходовые клапаны, фасадный и байпасный воздушный, другие байпасные капаны и т.д.) работоспособны			
Система циркуляции воды работоспособна, проток воды соответствует расчетному			

Конденсаторы рекуперации тепла			
Трубопроводы и коллекторы смонтированы полностью			
Система заполнена водой, воздух стравлен			
Температурные датчики установлены в гнездах			
Насос установлен (проверено направление вращения), фильтры чистые			
Органы управления (трехходовые клапаны, фасадный и байпасный воздушный, другие байпасные капаны и т.д.) работоспособны			
Система циркуляции воды работоспособна, проток воды соответствует расчетному			

Электроподключения			
Силовые кабели подключены к пускателю			
Электропроводка подсоединена к панели управления полностью и в соответствии со спецификациями			
Соединение с пускателем насоса выполнено			
Электропроводка соответствует местным нормам			

Прочее			
Гнезда термометров, термометры, манометры и другие устройства установлены			
Для проведения тестирования агрегата и настройки устройств управления обеспечивается минимальная допустимая нагрузка в 60%			

Примечание. Данный контрольный перечень должен быть заполнен и отправлен в местный сервисный центр компании DAIKIN за две недели до запуска.

Эксплуатация

Ответственность пользователя

Важно, чтобы пользователь ознакомился с оборудованием и всей системой кондиционирования до того, как приступить к эксплуатации чиллера. Помимо изучения данной инструкции пользователь должен также ознакомиться с руководством по панели управления (последнее издание) и электрическими схемами, прилагаемыми к поставляемому оборудованию.

При первом запуске чиллера технические специалисты DAIKIN готовы давать консультации и инструктировать по вопросам надлежащей эксплуатации чиллера.

Пользователю рекомендуется вести рабочий журнал для каждого установленного чиллера. Кроме того, следует вести журнал проведения периодического технического обслуживания.

При выявлении пользователем каких-либо аномалий или сбоев в работе чиллера необходимо обращаться за консультацией к техническим специалистам компании DAIKIN.

Холодильный цикл

Газообразный хладагент низкого давления выходит из испарителя и поступает в винтовой компрессор, охлаждая при этом обмотки его электродвигателя. В компрессоре газ хладагента сжимается до высокого давления, при этом в компрессор впрыскивается масло для выполнения функций охлаждения, смазки и герметизации зазоров. Образующаяся после впрыска масла смесь масла и хладагента поступает в высокоэффективный масло-

отделитель, где в результате совместного действия центробежной силы и заниженной скорости происходит разделение этих двух субстанций.

Газообразный хладагент выходит из верхней части маслоотделителя, а масло стекает по стенкам вниз в приёмник и оттуда возвращается обратно в компрессор через отверстие впрыска за счет существующей разности давлений между сторонами нагнетания и всасывания.

После маслоотделителя горячий газ высокого давления проходит через 4-х ходовой клапан и в зависимости от рабочего режима чиллера поступает либо в воздухоохлаждаемый змеевиковый конденсатор (режим охлаждения) либо в водяной конденсатор рекуперации тепла (режим рекуперации тепла).

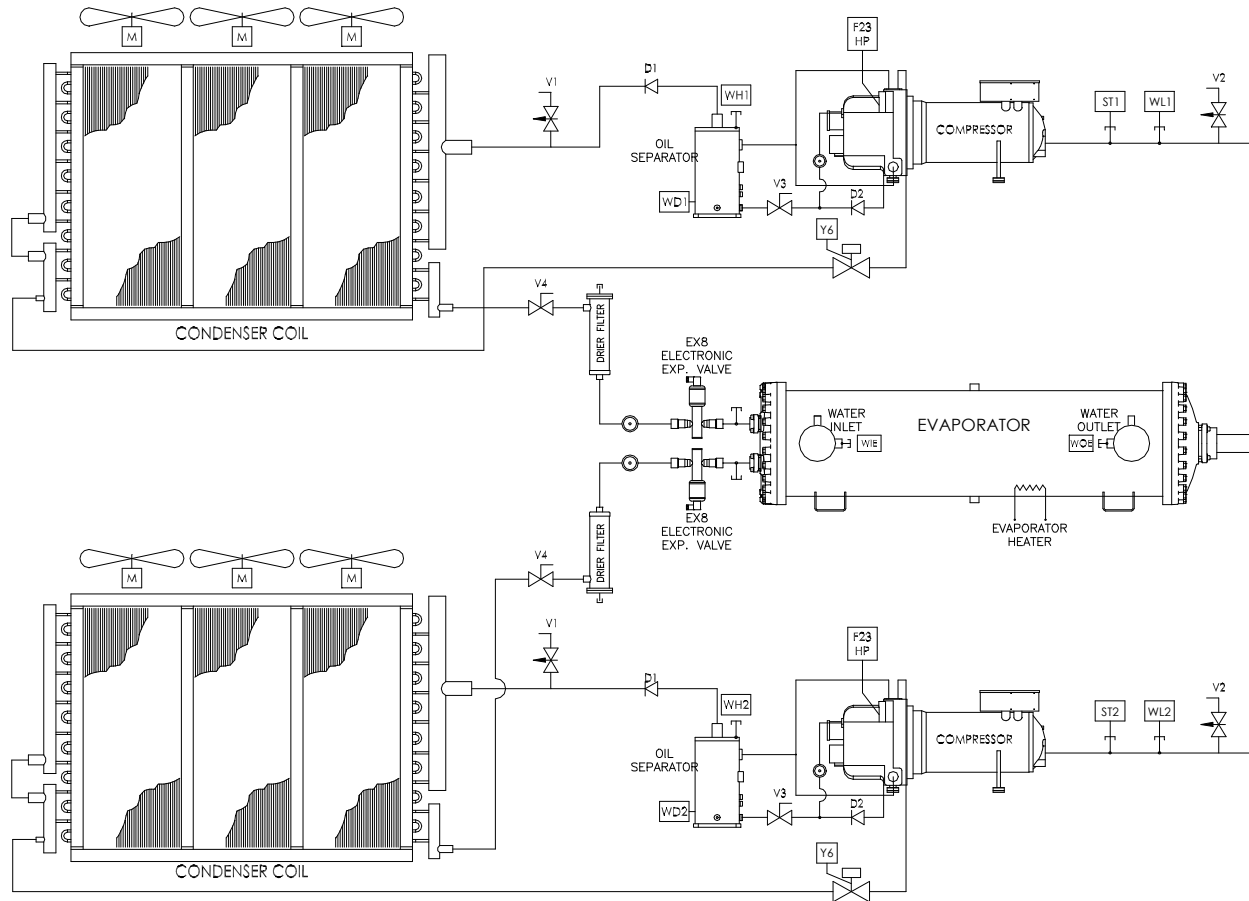
В первом случае горячий газ охлаждается наружным воздухом, а во втором – водой, и в результате охлаждения в обоих случаях газообразный хладагент преобразуется в жидкость.

Жидкий хладагент перед выходом из секции конденсатора подается в доохладитель, где он охлаждается до температуры ниже точки насыщения для компенсации падения давления в линии жидкости и увеличения производительности испарителя.

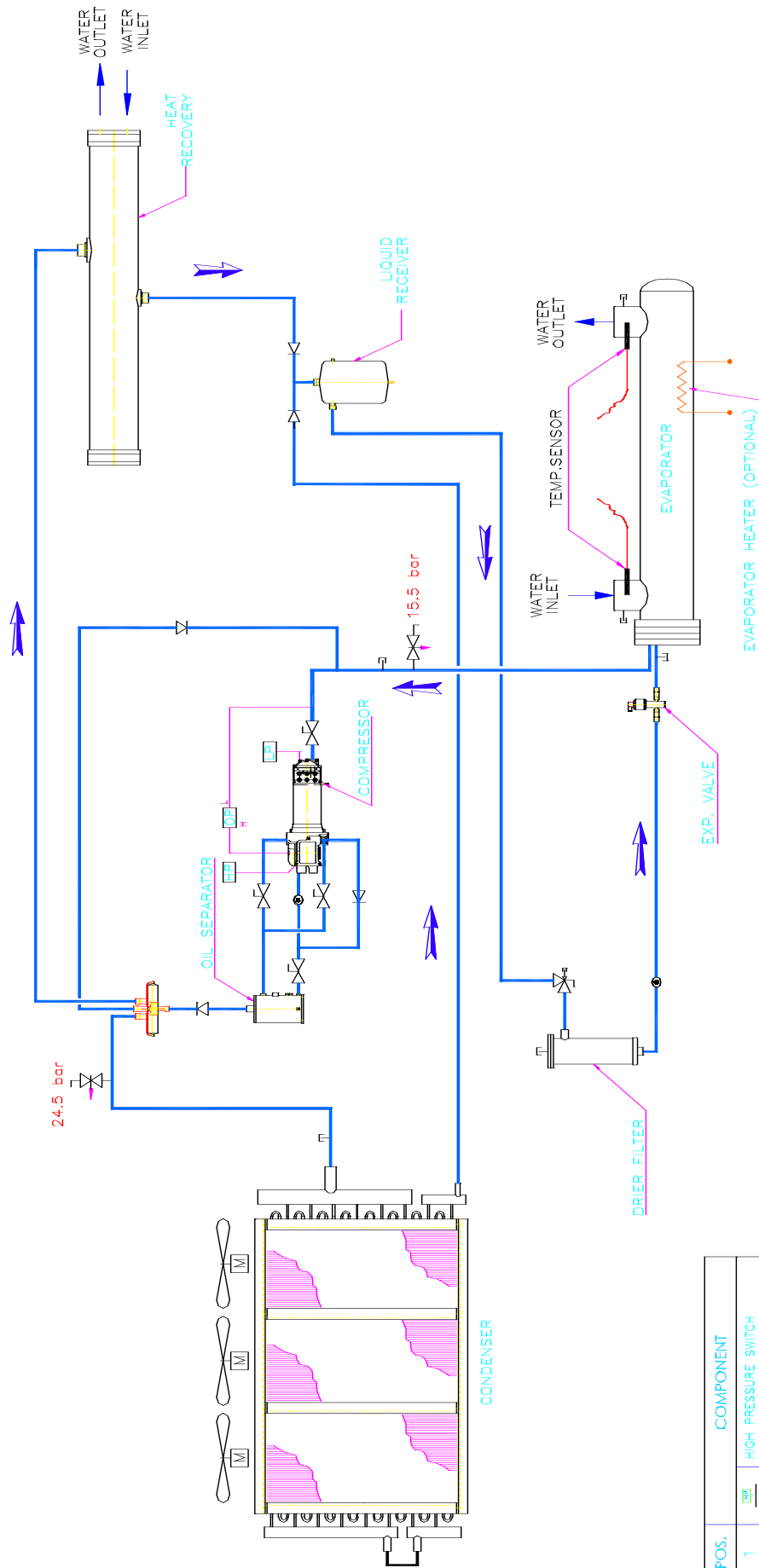
После доохладителя хладагент поступает в приёмник жидкости, в котором при работе чиллера в режиме охлаждения собирается избыточное количество заправленного в линию хладагента, возникшее из-за того, что для змеевикового конденсатора и конденсатора рекуперации тепла требуется различный объем хладагента.

Далее жидкий хладагент проходит через фильтр-осушитель, где из хладагента удаляется влага, а затем – через расширительный клапан, после которого хладагент представляет собой смесь жидкости и газа низкого давления. Эта смесь поступает в испаритель, поглощает тепловую энергию из охлаждаемой воды и превращается в газообразный хладагент низкого давления. После этого цикл повторяется.

Контур циркуляции хладагента EWAD-BJYNN – EWAD-BJYNN/Q EWAD-BJYNN/A – EWAD-BJYNN/Z



Condenser coil	Змеевик конденсатора
Oil separator	Маслоотделитель
Compressor	Компрессор
Evaporator	Испаритель
Electronic expansion valve	Электронный расширительный клапан
Water inlet	Патрубок входа воды
Water outlet	Патрубок выхода воды
Evaporator heater	Нагреватель испарителя
Filter dryer	Фильтр-осушитель



**Контур хладагента – EWAD-VJYNN/Q
EWAD-VJYNN – EWAD-VJYNN/Q
EWAD-VJYNN/A – EWAD-VJYNN/Z
с дополнительной системой рекуперации тепла**

POS.	COMPONENT
1	HIGH PRESSURE SWITCH
2	OIL DIFF. PRESS. SWITCH
3	LOW PRESSURE SWITCH
4	CHECK VALVE
5	SAFETY VALVE
6	2 WAY ANGLE VALVE WITH GAS CHARGE PORT
7	SLIGHT GLASS
8	EXPANSION VALVE
9	2 WAY SHUT-OFF VALVE
10	OIL INJECTION SOLENOID VALVE
11	1/4" SAE FLARE VALVE

Water outlet	Патрубок выхода воды
Water inlet	Патрубок входа воды
Heat recovery	Система рекуперации тепла
Liquid receiver	Приёмник жидкости
Oil separator	Маслоотделитель
Compressor	Компрессор
Condenser	Конденсатор
Filter-dryer	Фильтр-осушитель
Temperature sensor	Датчик температуры
Evaporator	Испаритель
Expansion valve	Расширительный клапан
Evaporator heater (optional)	Нагреватель испарителя (по дополнительному заказу)

POS.	COMPONENT	ПОЗИЦИЯ	КОМПОНЕНТ
1	High pressure switch	1	Реле высокого давления
2	Oil differential pressure switch	2	Дифференциальное реле давления масла
3	Low pressure switch	3	Реле низкого давления
4	Check valve	4	Обратный клапан
5	Safety valve	5	Защитный клапан
6	2-way angle valve with gas charge port	6	2-ходовой угловой клапан с портом для заправки газом
7	Sight glass	7	Смотровое стекло
8	Expansion valve	8	Расширительный клапан
9	2-way shut-off valve	9	2-ходовой запорный клапан
10	Oil injection solenoid valve	10	Электромагнитный клапан впрыска масла
11	1/4" SAE flare valve	11	Клапан с раструбом 1/4" SAE

Пульт управления

С помощью пульта управления можно изменять установочные значения агрегата и проверять параметры управления. Дисплей отображает рабочий статус агрегата, запрограммированные параметры и заданные значения (например, температуру и давление воды, хладагента, воздуха). За счёт этого устройства управления достигается увеличение энергетической эффективности и надёжности чиллеров DAIKIN. Используемое в нём современное программное обеспечение с прогнозирующей логической схемой выбирает для агрегата наиболее выгодное сочетание работы компрессора, электронного расширительного клапана и вентилятора конденсатора с целью поддержания стабильных рабочих условий и максимальной эффективности энергопотребления. Для обеспечения одинакового рабочего времени всех компрессоров выполняется их автоматическое поочередное включение и выключение. В целях безопасности пульт управления вносит изменения в функционирование агрегата при получении сигналов тревоги от внешних датчиков, следящих за температурой электродвигателей, давлением газообразного хладагента и смазочного масла, правильной последовательностью фаз и обрывами фаз.

Секция управления предоставляет следующие возможности:

- Управление регулятором производительности компрессора и электронным расширительным клапаном с помощью системы с распределённой мультипроцессорной логикой
- Возможность работы агрегата при частичном отказе благодаря системе с распределённой мультипроцессорной логикой
- Задействование чиллера на полную мощность в условиях:
 - высокой температуры окружающего воздуха
 - высокой тепловой нагрузки;
 - высокой температуры воды на входе в испаритель (этап запуска).
- Вывод на дисплей значений температуры воды на входе/выходе из испарителя
- Вывод на дисплей значений температуры и давления конденсации и испарения, а также величины перегрева по каждому контуру на сторонах всасывания и нагнетания
- Регулирование температуры охлаждённой воды на выходе (допуск по температуре составляет $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$)
- Счетчик рабочего времени компрессоров и насоса испарителя
- Вывод на дисплей состояния защитных устройств
- Обеспечение одинакового количества пусков и рабочего времени всех компрессоров
- Интеллектуальное управление нагрузкой компрессоров
- Регулирование скорости вращения вентиляторов исходя из давления конденсации
- Автоматический перезапуск при подаче электропитания после временного сбоя (настраивается)
- Мягкий запуск
- Изменение заданных значений в зависимости от температуры воды на входе
- Перенастройка по величине температуры наружного воздуха
- Изменение установочных значений по внешнему сигналу
- Ограничение максимальной производительности или макс. потребляемого тока
- Плавное управление скоростью вентилятора (дополнительно)

Защита – каждый контур циркуляции хладагента

Реле высокого давления

Реле низкого давления

Реле защиты компрессора от перегрузки

Магнитотепловое реле вентилятора конденсатора

Высокая температура нагнетания компрессора

Устройство контроля фаз

Контроль исправности системы переключения со звезды на треугольник

Устройство защиты, срабатывающее при незначительной разности между давлением нагнетания и всасывания

Устройство защиты, срабатывающее при низком коэффициенте давления

Устройство защиты, срабатывающее при высоком падении давления масла в системе смазки

Устройство защиты, срабатывающее при низком давлении масла

Защита – система

Устройство контроля фаз

Защита от замерзания

Подача на контроллер сигнала о протоке только через один испаритель (остановка агрегата)

Дистанционный сигнал включения/выключения.

Тип управления

Пропорционально-интегрально-дифференциальное регулирование по сигналу датчика температуры воды на выходе из испарителя.

Конденсация

Процесс конденсации регулируется по температуре или по давлению. Вентиляторы управляются в соответствии с режимами ВКЛ и ВЫКЛ или с помощью модулирующего сигнала 0/10 В.

Терминал пульта управления

Терминал пульта управления имеет следующие возможности:

- 4-х строчный, 20-ти символьный жидкокристаллический дисплей с подсветкой
- Простая в эксплуатации клавиатура с 15 клавишами
- Сохранение в памяти заданных параметров
- Светоиндикатор общей тревоги
- Защита от несанкционированного изменения параметров посредством 4-х уровневого пароля
- Отчёт об эксплуатации с отображением всего времени наработки и общих условий
- Сохранение в памяти информации о тревогах для облегчения анализа неисправностей.

Система диспетчерского управления и контроля

Пульт управления можно контролировать локально или через модем с помощью диспетчерской программы.

Преимущества системы диспетчерского управления:

- Централизованный сбор всех данных на одном компьютере (локальном и/или удаленном)
- Мониторинг всех рабочих параметров каждого подключенного агрегата
- Регистрация значений температуры и давления
- Распечатка журнала неисправностей, сводки рабочих параметров и графиков
- Централизованное управление агрегатами, территориально удаленными друг от друга на значительное расстояние
- Координация работы сервисных центров

Возможности системы диспетчерского управления:

- Визуализация всех рабочих условий каждого контроллера
- Визуализация графиков
- Отображение и распечатка в хронологическом порядке зарегистрированных неисправностей
- Обмен данными по телефонной линии между локальным и удаленным компьютером при соединении их через модем
- Включение и выключение агрегатов
- Изменение установочных значений

Дистанционное управление

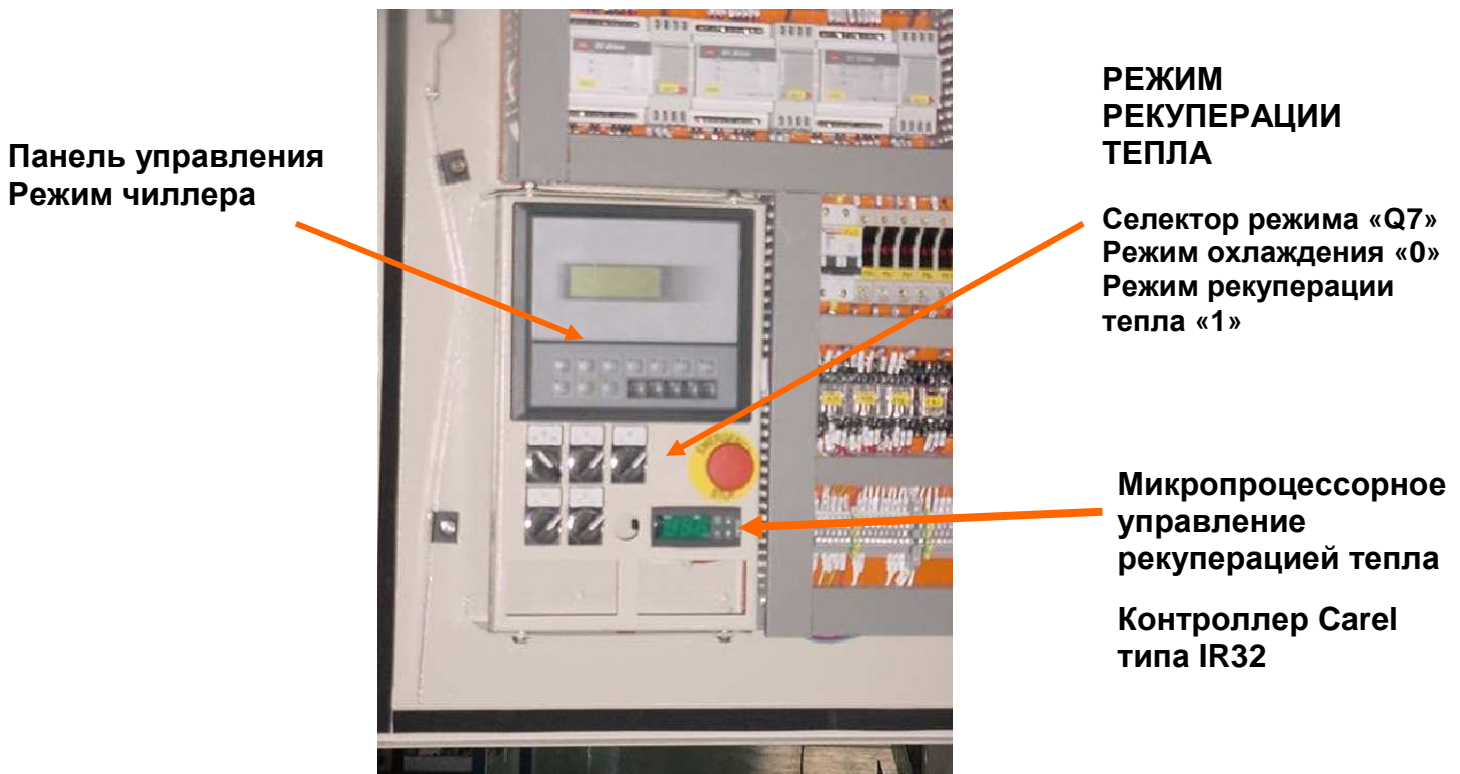
Интегрированное подключение современного оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха к системе управления зданием становится все более востребованной необходимостью. Поэтому для пульта управления предусмотрена возможность интерфейсного соединения с системами управления зданием (BMS) ведущих фирм-производителей:

- Siemens, Johnson (полная совместимость);
- любая система, совместимая с MODBUS (Satchwell, Honeywell);
- протокол BacNet (соединение точка-в-точку), ECHELON FTT10 (по запросу).

Микропроцессорное управление рекуперацией тепла

Все чиллеры, оснащённые водяными конденсаторами рекуперации тепла, имеют в системе управления дополнительный микропроцессорный модуль для управления функцией рекуперации.

Модуль установлен в основном блоке управления под панелью (см. приведённый ниже рисунок).



В зависимости от модели чиллера используются различные контроллеры для управления рекуперацией:

IR32W для агрегатов с двумя конденсаторами рекуперации тепла;

IR32Z для агрегатов с тремя или четырьмя конденсаторами рекуперации тепла.

Оба типа контроллеров оснащаются температурными датчиками NTC PT100 для управления температурой воды на входе в конденсатор рекуперации тепла и измерения температуры нагретой воды на выходе из него.

Температурные датчики поставляются с выполненными электрическими подключениями к микропроцессорному контроллеру, но без гнезд, в которые они должны устанавливаться при размещении в трубах. Гнезда датчиков предоставляются монтажной организацией.

Датчики имеют следующие идентификационные обозначения:

W10 устанавливается на входе в конденсатор

W11 устанавливается на выходе из конденсатора

Функционирование

При установке переключателя «Q7» в режим рекуперации тепла, датчик «W10» измеряет температуру воды, и если она оказывается ниже текущей заданной, активизируется первая ступень рекуперации и 4-х ходовой клапан чиллера открывается таким образом, чтобы хладагент проходил по циклу режима рекуперации, а не по циклу режима охлаждения.

Если после этого температура входящей воды не достигает заданной, система управления активизирует остальные ступени рекуперации в соответствии с количеством холодильных контуров. В том случае, когда температура воды начинает превышать заданное значение, контроллер отключает все ступени рекуперации до тех пор, пока величина температуры не будет укладываться в допустимый диапазон.

Само собой разумеется, что реле протока конденсатора рекуперации тепла обязательно должно быть активизировано, иначе система управления никогда не переключит чиллер в режим рекуперации.

Микропроцессорный модуль управления рекуперацией стандартно программируется на заводе-изготовителе. При необходимости проверки или изменения заданных значений необходимо следовать руководству пользователя, прилагаемому к чиллеру.

Эксплуатация чиллера в режиме рекуперации

Чиллеры, поставляемые с конденсаторами рекуперации тепла, оснащаются дополнительным микропроцессорным модулем (ТС 10, см. электросхему) для управления температурой входящей воды в соответствии

с двумя, тремя или четырьмя ступенями режима рекуперации в зависимости от количества предусмотренных в чиллере теплообменников (одна ступень управления приходится на один компрессор). Описание программирования этого микропроцессорного модуля приведено в специальном руководстве, прилагаемом к агрегату. Режим рекуперации может задействоваться только в том случае, если существует запрос на охлаждение воды, а производительность системы зависит от количества работающих на данный момент компрессоров и их нагрузки.

Для эксплуатации чиллера в режиме рекуперации необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Проверьте, установлено ли реле протока воды (оно должно устанавливаться на месте монтажной организацией), проверьте электрические соединения на клеммах M3.426 и M3.427 электрической панели.
- 2) Убедитесь в том, что температурный датчик помещен в гнездо, предусмотренное в общем коллекторе возврата воды (гнездо датчика обеспечивается монтажной организацией).
- 3) По дисплею контроллера TC10 (Carel IR32) проверьте заданное значение температуры обратной воды. Во избежание остановки агрегата по аварии «высокое давление» заданное значение не должно превышать максимального допустимого значения (см. предельные рабочие условия).
- 4) Включите водяной насос.
- 5) Установите в положение «ON» переключатель «Q7», что позволит чиллеру перейти в режим рекуперации тепла. При запросе микропроцессором «TC10» горячей воды 4-х ходовой клапан в контуре циркуляции хладагента начнет пропускать хладагент не к воздушному, а к рекуператорному конденсатору. При этом сначала активизируется первая ступень, а затем при необходимости остальные до тех пор, пока температура обратной горячей воды не достигнет заданного значения. В режиме задействования рекуперации вентиляторы воздушного конденсатора отключаются. И наоборот, при отключении ступеней режима рекуперации 4-х ходовой клапан начинает пропускать хладагент через воздушный конденсатор, при этом включаются соответствующие вентиляторы.
- 6) При недостаточном протоке воды через рекуператорный конденсатор чиллер автоматически переключается в режим стандартного охлаждения.

Стандартные устройства автоматической защиты

Реле высокого давления

Размыкание контактов реле высокого давления происходит при увеличении давления нагнетания выше заданного значения, приводя к отключению компрессора.

Устройство контроля фаз/напряжения

Устройство контроля фаз/напряжения предназначено для защиты электродвигателей и других потребителей трехфазного тока при нарушении энергоснабжения, при асимметрии междуфазных напряжений, при обратном чередовании фаз. При любом недопустимом изменении трехфазного напряжения или при изменении порядка чередования фаз устройство контроля напряжения срабатывает, приводя к отключению подачи питания на все входные контакты системой управления. При возобновлении подачи питания контакты замыкаются и контроллер подает сигнал на включение компрессоров. При подаче трехфазного напряжения допустимой величины контакты выходного реле замыкаются и загорается индикатор "run light". Если контакты выходного реле не замыкаются, проверьте следующее:

1. Проверьте междуфазное напряжение L1-L2, L1-L3 и L2-L3 (L1, L2, L3 – три фазы). Полученное значение должно соответствовать (с допуском +10%) номинальному линейному напряжению.
2. В случае пониженного напряжения или его разбалансировки проверьте линию питания и выясните причину неполадок.
3. Если напряжение находится в допустимых пределах, то используя фазоуказатель, проверьте правильность подключения фаз: А, В, С для фаз L1, L2 и L3 соответственно. Удостоверьтесь в том, что компрессор вращается в правильном направлении. При возникновении необходимости в исправлении последовательности фаз отключите агрегат от источника питания и поменяйте местами два провода силового кабеля подсоединённые к главному выключателю. Это может быть необходимо, поскольку устройство контроля фаз чувствительно к обращению фазы. Включите питание. Теперь контакты выходного реле должны замкнуться после соответствующей задержки.

Настройка микропроцессора управления режимом рекуперации тепла

Чиллеры, поставляемые с конденсаторами рекуперации тепла, оснащаются дополнительным микропроцессорным модулем (ТС 10, см. электросхему) для управления температурой входящей воды в соответствии с двумя, тремя или четырьмя ступенями режима рекуперации в зависимости от количества предусмотренных в чиллере теплообменников (одна ступень управления приходится на один компрессор). Описание программирования этого микропроцессорного модуля приведено в специальном руководстве, прилагаемом к агрегату.

Ниже приведены наиболее важные заданные значения. Более подробную информацию см. в руководстве по микропроцессору.

ПОЗИЦИЯ	Описание	Заданное значение
St1	Заданное значение температуры воды на входе	Макс. 50
St2		Не относится
CO	Режим работы	1
P1	Дифференциальное заданное значение	2
P2		Не относится
C4	Авторитарность	0.5
C5		1
C6		0
C7		3
C8		5
C9		0
C10		0
C11		0
C12		20"
C13		1
C14		0
C15		0
C16		100
C17		5
C18		0
C19		0
C21		30
C22		43
C23		Не относится
C24		Не относится
P25		8
P26		55
P27		2
P28		20
C29		4
C30		Не относится
C31		0
C32		1
C33		0
C50		4
C51		0

Техническое обслуживание системы

Общие рекомендации

В целях обеспечения нормального функционирования агрегата при максимальной нагрузке, а также для предотвращения повреждения компонентов системы рекомендуется регулярно выполнять профилактическое обслуживание агрегата (в соответствии с разработанным графиком осмотра и ремонта). В данном разделе приводится рекомендуемый список работ по техническому обслуживанию, выполнение которых совместно с оценкой рабочего шума компрессора и контролем состояния электрических компонентов системы является необходимым условием обеспечения безотказной работы агрегата. Смотровое стекло линии жидкости каждого контура, предназначенное для наблюдения за состоянием потока хладагента, следует регулярно проверять: необходимо удостовериться в чистоте смотрового стекла и наличии сплошного прозрачного потока хладагента. Фильтр-осушитель подлежит замене в случае, если индикатор смотрового стекла указывает на присутствие влаги в контуре и/или при наличии пузырьков даже при условии полностью заправленной системы.

Обслуживание компрессоров

Винтовой компрессор не требует частого технического обслуживания. Следует иметь в виду, что показателем качества работы механических узлов компрессора является уровень его вибрации. Повышенное значение данного параметра приводит к ухудшению производительности и эффективности агрегата и служит явным признаком необходимости проведения его технического обслуживания. Во время пуско-наладки или вскоре после нее рекомендуется проверить уровень вибрации компрессора с помощью вибронализатора, далее замеры следует выполнять ежегодно. Замеры следует проводить при нагрузке, максимально приближенной к номинальной. Регулярные замеры уровня вибрации дают возможность определить состояние компрессора и, если их проводить периодически, позволяют предотвратить возникновение многих проблем. Компрессор комплектуется картриджным масляным фильтром. Каждый раз при вскрытии компрессора для проведения работ по техническому обслуживанию фильтр рекомендуется заменять.

Панель управления

Осторожно! Опасность поражения электрическим током. Перед проведением перечисленных ниже работ отключайте все источники электрического тока.

Внимание! Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию электрической секции агрегат необходимо полностью обесточить, включая нагреватель картера компрессора.

Также перед выполнением сервисного обслуживания рекомендуется ознакомиться с электрическими схемами агрегата и понять принцип работы чиллера. Электрические компоненты не требуют особого обслуживания, помимо ежемесячных проверок надёжности контактов кабелей.

Осторожно! Гарантия теряет силу, если электроподключение агрегата не соответствует требованиям производителя. Перегорание предохранителя или срабатывание устройства защиты указывает на короткое замыкание или работу в условиях перегрузки.

Перед заменой предохранителя или повторным запуском компрессора причина неисправности должна быть выявлена и устранена. Все работы по обслуживанию панели управления должны выполняться только квалифицированными специалистами. Неквалифицированное вмешательство может привести к поломке агрегата и аннулированию обязательств по гарантийному ремонту.

Смотровое стекло

Смотровое стекло линии жидкости каждого контура рекомендуется проверять раз в неделю для определения состояния хладагента. Чистое смотровое стекло указывает на оптимальную величину заправки агрегата, что, как следствие, позволяет обеспечить нормальную подачу хладагента через расширительный клапан. Пузырящийся хладагент при устоявшемся режиме работы системы указывает на недозаправку агрегата хладагентом. Наличие в потоке пузырьков газа может указывать на чрезмерную потерю давления в линии жидкости из-за засорения фильтра-осушителя или наличия препятствия в другом месте линии жидкости. При небольшом значении доохлаждения дозаправьте систему для очистки смотрового стекла. При наличии вскипания хладагента в условиях, когда величина доохлаждения находится в пределах нормы, фильтр-осушитель необходимо заменить. Внутри смотрового стекла имеется цветовой индикатор присутствия влаги в хладагенте. Если по истечении 3 часов работы агрегата индикатор указывает на наличие влаги в системе, необходимо, откачав хладагент, выполнить замену фильтра-осушителя.

По приведённой ниже таблице можно определить наличие или отсутствие влаги в системе.

ЦВЕТ	ЗНАЧЕНИЕ
Зелёный (голубой)	Влага отсутствует
Жёлтый (розовый)	Влага присутствует

Фильтры-осушители

Замену фильтра-осушителя рекомендуется проводить во время планового сервисного обслуживания в случае наличия пузырьков в смотровом стекле при нормальной величине доохлаждения. Фильтр-осушитель также необходимо заменять, если цветовой индикатор смотрового стекла указывает на присутствие влаги в контуре. В первые несколько месяцев функционирования системы замена фильтра-осушителя производится в случае наличия пузырьков в потоке хладагента (как указано выше). В процессе эксплуатации грязь и механические частицы из теплообменников, трубок, компрессоров и других компонентов системы попадают с потоком хладагента в линию жидкости и улавливаются фильтром-осушителем.

При необходимости замены фильтра-осушителя закройте ручной запорный клапан линии жидкости, выполните откачку системы, установив выключатели режима откачки «Q1», «Q2» в положение «OFF».

Установите выключатель «Q0» в положение «OFF».

Закройте клапан линии всасывания. Выполните замену фильтра-осушителя. Вакуумируйте линию жидкости через ручной запорный клапан для удаления неконденсирующихся газов, которые могли попасть в систему во время замены фильтра-осушителя.

Откройте клапан линии всасывания, откройте ручной запорный клапан линии жидкости. Перед запуском агрегата обязательно проверьте систему на герметичность.

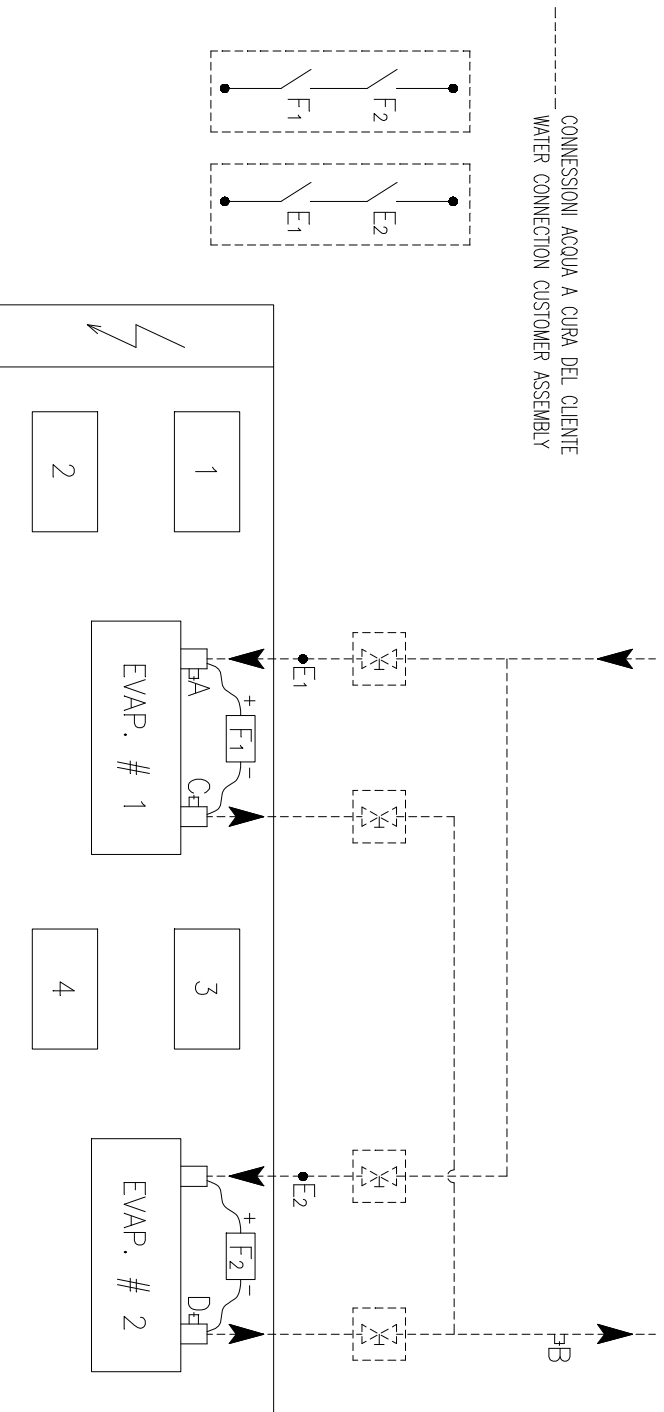
Электронный расширительный клапан

Чиллер с воздушным охлаждением оснащён самым совершенным электронным расширительным клапаном, что позволяет достичь высокую точность регулирования потока хладагента. Необходимость обеспечения высокой энергетической эффективности, точного регулирования температуры и более широкого диапазона условий работы, а также сопряжение с системами дистанционного мониторинга и диагностики делают использование электронного расширительного клапана в современных системах обязательным. Его отличительными чертами являются: малая инерционность реагирования, высокая точность, совмещение функций электромагнитного клапана и электронного терморегулирующего вентиля, линейность потока, непрерывное изменение интенсивности протока без перегрузки контура хладагента, а также корпус из нержавеющей стали.

Испаритель

Агрегаты комплектуются одноходовым противоточным испарителем оптимизированной конструкции. Кожухотрубный теплообменник непосредственного испарения (2 испарителя на 4 компрессора) с хладагентом внутри труб и охлаждением воды в межтрубном пространстве состоит из корпуса, изготовленного из углеродистой стали, и медных трубок с внутренней спиральной навивкой для увеличения коэффициента теплопередачи, концы трубок развальцованы в трубных досках. Испаритель покрыт полимерным теплоизоляционным материалом с закрытыми ячейками и оборудован электронагревателем, управляемым термостатом, для защиты от замерзания воды в теплообменнике, что обеспечивает работоспособность оборудования до температур наружного воздуха с нижним пределом -28°C. Испаритель спроектирован для 2, 3 или 4 независимых контуров хладагента - по одному на каждый компрессор. Испарители соответствуют стандарту PED. Как правило, испаритель не требует никакого специального обслуживания.

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE DEI SENSORI DI CONTROLLO DI TEMPERATURA DELL'ACQUA
 WATER TEMPERATURE SENSOR CONTROL INSTRUCTION



----- CONNESSIONI ACQUA A CURA DEL CLIENTE
 WATER CONNECTION CUSTOMER ASSEMBLY

POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	SIGLA / ITEM	INGRESSO ANALOGICO / ANALOG INPUT	NOTE:
A	SENSORE INGRESSO ACQUA COMUNE COMMON ENTERING WATER SENSOR	WIE	B1 SCHEDA COMPRESSORE #1 B1 COMPRESSOR BOARD #1	SENSORE INSTALLATO IN FABBRICA FACTORY INSTALLED
B	SENSORE USCITA ACQUA COMUNE COMMON LEAVING WATER SENSOR	WOE	B2 SCHEDA COMPRESSORE #1 B2 COMPRESSOR BOARD #1	INSTALLAZIONE SENSORE A CURA DEL CLIENTE. PRENDERE POTIZIO DI 63mm. IL CAVO DEL SENSORE HA UNA LUNGHEZZA DI 12MT DAL QUORNO ELETTRICO. CUSTOMER HAS TO PROVIDE Ø63mm THERMO WELL FOR TEMPERATURE CONTROL SENSOR SENSOR WIRE IS 12MT LONG FROM ELECTRICAL PANEL
C	SENSORE ACQUA USCENTE EVAP. #1 LEAVING WATER SENSOR EVAP. #1	WOE 1	B2 SCHEDA COMPRESSORE #2 B2 COMPRESSOR BOARD #2	SENSORE INSTALLATO IN FABBRICA FACTORY INSTALLED
D	SENSORE ACQUA USCENTE EVAP. #2 LEAVING WATER SENSOR EVAP. #2	WOE 2	B2 SCHEDA COMPRESSORE #4 B2 COMPRESSOR BOARD #4	SENSORE INSTALLATO IN FABBRICA FACTORY INSTALLED
E1 / E2	FLUSSOSTATO #1 & #2 / FLUSSOSTATO #3 & #4			
F1 / F2	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE ACQUA #1 & #2 / PRESSOSTATO DIFFERENZIALE ACQUA #3 & #4			

Water temperature sensor installation instructions	Инструкция по монтажу датчика температуры воды
Water connection customer assembly	Соединение водяных труб, выполняемое заказчиком
Description	Описание
Common entering water sensor	Датчик общей входящей воды
Common leaving water sensor	Датчик общей выходящей воды
Leaving water sensor evap #1	Датчик воды на выходе из испарителя № 1
Leaving water sensor evap #2	Датчик воды на выходе из испарителя № 2
Analog input	Аналоговый вход
B1 Compressor board #1	Плата компрессора B1 № 1
Factory installed	Устанавливается на заводе
B2 Compressor board #1	Плата компрессора B2 № 1
Customer has to provide Ø6.5 mm thermo well for temperature control sensor	Заказчик обеспечивает термодатчик Ø6,5 мм для датчика контроля температуры
Sensor wire is 12 m long from electrical panel	Длина провода датчика составляет 12 м от электрической панели
B2 Compressor board #2	Плата компрессора B2 № 2
Factory installed	Устанавливается на заводе
B2 Compressor board #4	Плата компрессора B2 № 4
Factory installed	Устанавливается на заводе
Flow switch #1 & #2 / Flow switch #3 & #4	Реле протока № 1 и № 2 / реле протока № 3 и № 4
Differential pressure switch #1 & #2 / Differential pressure switch #3 & #4	Дифференциальное реле давления № 1 и № 2 / дифференциальное реле давления № 3 и № 4

Конденсаторы рекуперации тепла

В конденсатор входят независимые кожухотрубные теплообменники (стандартная конфигурация - 2-ходовые) с возможностью чистки внутренней поверхности трубок. На каждый контур хладагента приходится по одному независимому теплообменнику в сборе. Медные бесшовные трубки с интегральным оребрением развальцованы в массивные трубные доски из углеродистой стали. Коллекторы воды являются съёмными и имеют вентиляционные и сливные заглушки. Конденсаторы комплектуются пружинными клапанами сброса давления.

Конструкция конденсатора соответствует стандарту PED. Расчётное рабочее давление на стороне воды составляет 10,5 бар. Стандартная конфигурация на стороне подключения воды является двухпроходной.

Монтажная организация должна предоставить для всех установленных в агрегате конденсаторов рекуперации тепла коллекторы для подключения входа и выхода воды, а также реле протока. Все конденсаторы рекуперации тепла должны подсоединяться параллельно. На трубе входа воды необходимо установить входящий в комплект поставки температурный датчик, предназначенный для регулирования режима рекуперации тепла.

Вентиляторы змеевика конденсатора

Благодаря крылообразному профилю рабочих лопаток винтовые вентиляторы конденсатора обладают улучшенными функциональными характеристиками. Благодаря непосредственному приводу от электродвигателя снижается вибрация в процессе работы. Трёхфазные электродвигатели поставляются стандартно с классом защиты IP54 (изоляция класса F) и защищены от перегрузки и короткого замыкания размыкателями цепи, расположенными внутри электрической панели управления.

Конденсатор с воздушным охлаждением (конденсаторный змеевик)

Конденсаторные змеевики изготовлены из бесшовных медных трубок с увеличенной изнутри поверхностью, пучки которых расположены в шахматном порядке. Трубки механически развальцованы в рифленые алюминиевые ребра DAIKIN с отворотами на полную глубину. Встроенный контур доохладителя обладает достаточной эффективностью, чтобы предотвратить вскипание жидкого хладагента и увеличить таким образом холодопроизводительность чиллера без дополнительных энергозатрат.

Специального обслуживания не требуется, помимо периодического удаления грязи и инородных предметов с наружной поверхности ребер. Компания DAIKIN рекомендует применять пенящиеся чистящие средства, продаваемые в специализированных магазинах средств для ухода за системами кондиционирования воздуха. Будьте осторожны, чистящие средства данного типа могут содержать потенциально опасные вещества. Кроме того, во избежание повреждения ребер следует проявлять осторожность при их чистке.

Смазочные масла

Масло, помимо смазывания подшипников и других трущихся деталей, также обеспечивает уплотнение зазоров между роторами и герметизацию мест возможных протечек, что повышает эффективность перекачки. Кроме того, масло способствует рассеиванию тепла, выделяющемуся при сжатии. Вследствие этого масло должно впрыскиваться в избыточном, по сравнению с требуемым для смазки, количестве. Для уменьшения количества масла, циркулирующего в контуре хладагента системы, на линии нагнетания компрессора устанавливается маслоотделитель.

Смазочное масло, допущенное компанией DAIKIN, указано в паспортной табличке компрессора.

Давление подачи масла в компрессор контролируется специальным датчиком. При значении давления ниже заданного в соответствующем меню системы управления компрессор отключается.

Так как давление впрыска масла зависит от давления нагнетания, последнее должно поддерживаться в пределах минимально допустимого значения. Величина минимального давления нагнетания увеличивается при возрастании давления всасывания в целях обеспечения необходимой для впрыска масла разности давлений.

Нагреватели картера и маслоотделителя

Нагреватели картера и маслоотделителя позволяют предотвратить растворение масла хладагентом во время останова компрессора, что могло бы привести к вспениванию и, как следствие, уменьшению подачи смазывающего масла к движущимся деталям. Каждый раз при отключении компрессора на нагреватели подается питание.

Осторожно! Удостоверьтесь в том, что нагреватели проработали не менее 12 часов перед запуском агрегата.

Хладагент

Заправка хладагента

Данные винтовые чиллеры с воздушным охлаждением поставляются полностью заправленными на заводе-изготовителе. Однако в некоторых ситуациях может потребоваться дозаправка на месте монтажа. При необходимости проведения дозаправки следует руководствоваться приведёнными далее рекомендациями. Величина заправки контура хладагентом приводится в таблицах на страницах 11-35 в зависимости от модификации агрегата – с воздушным или рекуператорным конденсатором. Оптимальная заправка обеспечивает сплошной поток жидкого хладагента в линии жидкости при любых условиях работы. Если температура линии жидкости не падает, а давление нагнетания повышается (20-35 кПа) при добавлении 2,0-4,0 кг хладагента означает, что контур доохлаждения почти полностью заполнен, и достигнута надлежащая величина заправки. Заправку можно выполнять при любой стабильной нагрузке системы и любой температуре наружного воздуха. Перед началом заправки агрегат должен проработать в течение как минимум 5 минут, чтобы вентиляторы конденсатора перешли на стабильный режим работы при нормальном рабочем давлении нагнетания. Для достижения лучших результатов заправку рекомендуется проводить при 2-х или более задействованных вентиляторах конденсатора на контур хладагента.

Если в индикаторе влажности обнаружится влага, систему необходимо вакуумировать для устранения причины её появления. После устранения этой проблемы систему необходимо осушить, доведя до почти абсолютного вакуума. Для этой цели следует использовать вытесняющий вакуумный насос.

После вскрытия системы, например, для проведения капитального ремонта, вакуумирование рекомендуется выполнять описанным далее методом:

1. С помощью вакуумного насоса вакуумируйте систему до 200 Па (1,5 мм. рт. ст.).
2. Снимите вакуум, добавив такое количество азота, чтобы давление увеличилось до атмосферного.
3. Два раза повторите действия, описанные в п.п. 1- 2.
4. Вакуумируйте систему, пока разрежение в системе не достигнет 66,5 Па.

При таком методе влага и воздух, оставшиеся в контуре, поглощаются сухим азотом, используемым для снятия вакуума, и после трехкратного повторения описанной выше операции почти полностью удаляются из системы. Если в контуре присутствует сгоревшее масло или загрязнения, вызванные перегоранием электродвигателя компрессора, то перед вакуумированием системы рекомендуется выполнить ее тщательную очистку при помощи специальных фильтров-осушителей в линии жидкости и всасывания, укомплектованных соответствующим влагопоглотителем.

Избыточная потеря хладагента может привести к утечкам масла из системы. Во время функционирования агрегата выполните проверку уровня масла в маслоотделителе, по верхнему смотровому стеклу маслоотделителя удостоверьтесь в наличии масла.

1. Индикацией небольшой недозаправки агрегата является наличие пузырьков в смотровом стекле. Дозаправьте агрегат.
2. В случае умеренной недозаправки вероятно срабатывание защиты от замерзания. Дозаправьте агрегат способом, описанным в следующем разделе.

Порядок заправки умеренно недозаправленных агрегатов

1. При недостаточном количестве хладагента в контуре прежде чем выполнять дозаправку, следует выявить причину проблемы. Найдите и устраните утечку хладагента. Места утечек могут быть в некоторых (но не во всех) случаях обнаружены по следам масла. С помощью специальных жидкостей для обнаружения утечек можно обнаружить утечки средней величины, однако поиск мелких утечек разумно выполнять посредством электронного течеискателя.
2. Добавьте хладагент в систему через клапан на входной трубе испарителя, между расширительным клапаном и коллектором испарителя. Выполните действия, описанные в разделе «Порядок заправки хладагента».
3. Заправка может выполняться при любой нагрузке.

Порядок заправки хладагента

1. Подсоедините баллон с хладагентом, укомплектованный зарядной трубкой, к заправочному клапану коллектора испарителя. Перед плотным затягиванием, откройте клапан баллона и выполните продувку зарядной трубки. Затяните соединение клапана, начните подачу хладагента в систему.
2. Как только хладагент прекратит поступать в систему, запустите компрессор и завершите заправку.
3. Если вы не знаете точного количества хладагента, которое должно быть добавлено в систему, то продолжайте заправку до очистки смотрового стекла и исчезновения пузырьков, перекрывая клапан баллона с хладагентом каждые 5 минут.

Примечание. Не выпускайте хладагент в атмосферу. Скачайте его через клапан, расположенный на выходе из секции доохлаждения конденсатора, в пустые, чистые и сухие емкости. Для упрощения процедуры регенерации хладагента поместите емкость в контейнер со льдом. Следует иметь в виду, что емкость можно наполнять хладагентом максимум на 70-80%.

График проведения профилактического обслуживания

Операция №	ТИП ОПЕРАЦИИ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ			
		Еже-недельно	Еже-месячно	Раз в полгода	Ежегодно
1	Считывание и запись значения давления всасывания	X			
2	Считывание и запись значения давления нагнетания	X			
3	Считывание и запись значения напряжения питания	X			
4	Считывание и запись значения рабочего тока	X			
5	Проверка наличия достаточной заправки, а также присутствие влаги в системе по смотровому стеклу	X			
6	Проверка температуры всасывания и величины перегрева		X		
7	Проверка настроек и работоспособности защитных устройств		X		
8	Проверка настроек и правильности работы устройств управления			X	
9	Проверка конденсатора на образование накипи и наличие повреждений				X

Запуск и остановка

Запуск

- Удостоверьтесь в том, что все запорные клапаны открыты.
- Перед запуском агрегата включите водяной насос и отрегулируйте проток воды через испаритель и конденсатор рекуперации тепла (если он используется) в соответствии с условиями эксплуатации агрегата. В случае, если водяной контур не оснащен расходомером, первоначальное регулирование протока воды выполняется таким образом, чтобы разность давлений на входе и выходе из теплообменников соответствовала величине, приведенной на соответствующих графиках. Окончательное регулирование протока воды выполняется во время работы агрегата, при этом необходимо достигнуть требуемого перепада температуры воды на входе/выходе ΔT при полной нагрузке.
- Удостоверьтесь в том, что показания датчиков температуры воды на входе и выходе из испарителя совпадают, а также в том, что величина рассогласования показаний датчиков и термометра не превышает $0,1^{\circ}\text{C}$.
- Удостоверьтесь в том, что датчики температуры на входе в конденсатор рекуперации тепла (при наличии) установлены в специальные гнезда на общем трубопроводе. Показания датчиков температуры должны совпадать, а величина рассогласования показаний датчиков и термометра не должна превышать $0,1^{\circ}\text{C}$.
- Удостоверьтесь в том, что реле протока подключено(-ы) к разъемам электрической секции (контакты M3.8 – M3.23 для испарителя и контакты M3.426 – M3.427 для конденсатора рекуперации тепла (при наличии)).
- Удостоверившись в подключении электропитания к электрической панели агрегата, установите все выключатели в положение «ВЫКЛ». Установите главный выключатель цепи «Q10» и селектор «Q12» в положение «ON». При этом подается питание на нагреватели картеров компрессоров и маслоотделителей.
- Убедитесь в том, что программное обеспечение микропроцессора соответствует типу используемого агрегата. Проверьте установочные значения. Инструкции см. в руководстве по пульту управления.
- Установите выключатель «Q0» в положение «Local». В случае дистанционного управления агрегата в нормальных условиях эксплуатации установите выключатель «Q0» в положение «remote».
- Нажмите на кнопку «ON/OFF» на клавиатуре, после этого должен загореться зеленый светоиндикатор.
- Перед установкой выключателя «Q1» в положение «ON» удостоверьтесь в том, что выключатели «Q10» и «Q12» находятся в положении «ON» как минимум 12 часов. Система управления при наличии запроса на охлаждение запустит соответствующий компрессор. Повторите процедуру для выключателей «Q2», «Q3», «Q4» по числу предусмотренных в агрегате компрессоров.

Остановка

- Нажмите кнопку «ON/OFF» на клавиатуре или воспользуйтесь дистанционным выключателем для отключения агрегата. Зелёный светоиндикатор погаснет, и все компрессоры, выполнив цикл откачки, отключатся.
- Выключите водяные насосы.

Сезонный останов

- Установите выключатель «Q1» в положение «OFF». Компрессор после выполнения цикла откачки отключится.
- Повторите процедуру для выключателей «Q2» («Q3» и «Q4»), чтобы остановить все остальные компрессоры.
- Установите выключатель «Q0» из положения «Local» в положение «OFF».
- Нажмите на кнопку «ON/OFF» на клавиатуре, зелёный светоиндикатор погаснет.
- Разомкните прерыватель цепи «Q12» для отключения подачи питания на вспомогательный контур.
- Обесточьте агрегат, разомкнув главный выключатель «Q10». При этом нагреватели контура масла также отключаются. При последующем запуске агрегата необходимо выполнить прогрев масла в течение как минимум 12 часов перед запуском компрессоров.
- Закройте запорные клапаны контуров хладагента.
- Выключите водяные насосы.
- Слейте воду из теплообменников или заполните их гликолевым раствором для защиты от замерзания.

Останов агрегата для проведения технического обслуживания

- Установите выключатель «Q1» в положение «Off». Компрессор после выполнения цикла откачки отключится.
- Повторите процедуру для выключателей «Q2» («Q3» и «Q4»), чтобы остановить все остальные компрессоры.
- Установите выключатель «Q0» из положения «Local» в положение «OFF».
- Нажмите на кнопку «On/Off» на клавиатуре, чтобы отключить питание агрегата. Зелёный светоиндикатор погаснет.
- Разомкните прерыватель цепи «Q12» для отключения подачи питания на вспомогательный контур.
- Обесточьте агрегат, разомкнув главный выключатель «Q10». При этом нагреватели контура масла также отключаются. При последующем запуске агрегата необходимо выполнить прогрев масла в течение как минимум 12 часов перед запуском компрессоров.
- Закройте запорные клапаны контуров хладагента.
- Выключите водяные насосы.
- Выполните запланированные работы по техническому обслуживанию.

Порядок возврата материалов по гарантии

Возврат материалов возможен только с разрешения отдела технического обслуживания компании DAIKIN. Возвращаемые материалы должны сопровождаться биркой «Возвращаемые товары» – это ускорит работу с ними на нашей фабрике. Возврат деталей не является заявкой на их замену. Поэтому через ближайшего торгового представителя необходимо сделать заказ на поставку. В заказе должны быть указаны наименование и артикульный код детали, номер модели и серийный номер агрегата. Если в результате непосредственного осмотра возвращенной детали специалистами компании DAIKIN будет установлено, что отказ является следствием дефекта материала или изготовления и подпадает под условия гарантии, заказ на поставку будет исполнен за счёт изготовителя. Все дефектные детали следует возвращать на завод DAIKIN с предварительной оплатой расходов на транспортировку.

Запасные части для замены и ремонта

При заказе запасных частей нужно обязательно указывать номер заказа основного оборудования, серийный номер агрегата и модель агрегата.

Кроме того, указывается дата монтажа агрегата и дата выхода из строя заказываемой детали. Точное определение требуемой для замены детали выполняется по коду, приведенному в каталоге запасных частей. В случае, когда номер детали неизвестен, следует предоставить ее полное описание и приложить фотографию.

Карта обнаружения и устранения неисправностей

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Компрессор не запускается	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разомкнут главный выключатель электропитания. 2. Разомкнут выключатель агрегата. 3. Выключатель контура установлен в положение откачки. 4. Реле протока испарителя не замкнуто. 5. Разомкнуты размыкатели цепи. 6. Перегорел плавкий предохранитель или сработали размыкатели цепи. 7. Сигнал от устройства контроля напряжения и фаз. 8. Сработало реле защиты компрессора от перегрузки. 9. Неисправность контактора компрессора или катушки контактора. 10. Агрегат остановлен защитными устройствами. 11. Отсутствие запроса на охлаждение. 12. Неисправность электродвигателя. 13. Неплотное подсоединение проводки к электрическим контактам. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замкните выключатель. 2. Проверьте состояние чиллера на панели управления. Замкните выключатель. 3. Проверьте состояние контура на панели управления. Замкните выключатель. 4. Проверьте состояние чиллера на панели управления. Замкните выключатель. 5. Замкните размыкатели цепи. 6. Проверьте электрическую цепь и обмотку электродвигателя на короткое замыкание и замыкание на землю. Выясните возможную причину перегрузки. Проверьте, не ли неплотных или коррозионных контактов. Верните прерыватели в исходное состояние и замените предохранитель после устранения причины неисправности. 7. Проверьте правильность подключения фаз, а также напряжение питания. Проверьте напряжение. 8. Выполните ручную инициализацию реле тепловой защиты, нажав кнопку возврата в исходное состояние на самом устройстве. Удалите сигнал тревоги из памяти микропроцессора. 9. Проверьте проводку. Отремонтируйте или замените контактор. 10. Определите и устраните причину срабатывания перед повторным запуском агрегата. 11. Проверьте управляющие параметры. Подождите, пока не появится запрос на охлаждение. 12. См. п.п. 6, 7, 8 выше. 13. Проверьте напряжение на контактах. Затяните все силовые контакты.
Срабатывание реле защиты компрессора от перегрузки или размыкателя цепи. Перегорание предохранителя.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкое напряжение при высокой нагрузке. 2. Неплотное подсоединение проводки к контактам. 3. Неисправность силовой цепи, вызывающая разбалансировку напряжения. 4. Неисправность или замыкание на землю обмоток электродвигателя. 5. Высокое давление нагнетания. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не слишком ли низкое напряжение в сети. 2. Проверьте и затяните контакты. 3. Проверьте напряжение питания. 4. Проверьте электродвигатель и при необходимости замените. 5. См. «Высокое давление нагнетания».
Повышенный шум и вибрация компрессора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность компрессора. 2. Недостаточный впрыск масла. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обратитесь в компанию DAIKIN. 2. Обратитесь в компанию DAIKIN.
Отсутствие регулирования нагрузки компрессора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность устройства управления нагрузкой. 2. Неисправность механизма разгрузки. 3. Неисправность управляющих электромагнитных клапанов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. См. «Управление производительностью». 2. Замените. 3. Замените.

Карта обнаружения и устранения неисправностей

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Высокое давление нагнетания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запорный клапан линии нагнетания частично закрыт. 2. Неконденсируемые примеси в системе. 3. Вентиляторы не работают. 4. Неправильно заданы параметры работы вентиляторов. 5. Загрязнились конденсаторы рекуперации тепла. 6. Избыточная заправка системы хладагентом. 7. Загрязнение змеевика конденсатора. 8. Рециркуляция воздуха с выхода на змеевики агрегата. 9. Препятствия на пути входящего воздушного потока. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте запорный клапан. 2. После отключения агрегата очистите змеевик конденсатора от неконденсируемых примесей. 3. Проверьте электрическую цепь и предохранители вентиляторов. 4. Убедитесь в том, что заложенные в микропроцессор настройки агрегата соответствуют модели агрегата. Проверьте работоспособность датчика давления конденсации. 5. Очистите трубки конденсатора механическим или химическим способом. 6. Убедитесь в том, что величина доохлаждения не превышает норму. Удалите избыток хладагента. 7. Очистите змеевик конденсатора. 8. Устраните причину рециркуляции. 9. Удалите препятствия.
Низкое давление нагнетания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние ветра при низкой температуре окружающей среды. 2. Управление работой вентиляторов конденсатора выполняется неправильно. 3. Низкое давление всасывания. 4. Компрессор работает с малой нагрузкой. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Защитите агрегат от проникновения ветра в вертикальные змеевики. 2. Убедитесь в том, что заложенные в микропроцессор настройки агрегата соответствуют модели агрегата. 3. См. «Низкое давление всасывания». 4. См. «Отсутствие регулирования нагрузки компрессора».
Низкое давление всасывания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточная заправка хладагента. 2. Загрязнение испарителя. 3. Засорение фильтра-осушителя в линии жидкости. 4. Неисправность расширительного клапана. 5. Недостаточный проток воды через испаритель. 6. Слишком низкая температура воды на выходе из испарителя. 7. Проскальзывание уплотнительного кольца секции испарителя. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте смотровое стекло линии жидкости. Проверьте агрегат на утечку. 2. Выполните очистку химическим способом. 3. Замените. 4. Проверьте величину перегрева и степень открытия клапана. Замените клапан только в том случае, если он действительно неработоспособен. 5. Проверьте падение давления воды в испарителе и отрегулируйте проток. 6. Установите более высокое значение температуры. 7. Одновременное присутствие низкого давления всасывания и малого перегрева может указывать на внутреннюю неисправность. Обратитесь на завод.
Высокое давление всасывания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Избыточная нагрузка – высокая температура воды. 2. Открытые разгрузчики компрессоров. 3. Слишком малая величина перегрева. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снизьте нагрузку или добавьте дополнительное оборудование. 2. См. «Отсутствие регулирования нагрузки компрессора». 3. Проверьте величину перегрева по дисплею микропроцессора. Проверьте датчик линии всасывания и правильность его установки.

Карта обнаружения и устранения неисправностей

Агрегат не переходит в режим рекуперации тепла	<ol style="list-style-type: none">1. Не работает переключатель «Q7».2. Отсутствие запроса нагрузки нагрева.3. Не работает реле протока.4. Не работает 4-х ходовой электромагнитный клапан.5. Датчик «W10» не зафиксирован в гнезде.6. Датчик «W10» подает неправильные сигналы.7. Не работает микропроцессорное управление «Q7».	<ol style="list-style-type: none">1. Замените переключатель.2. Добавьте дополнительное оборудование.3. Проверьте водяной насос.4. Проверьте электромагнит клапана и отсутствие блокировки клапана. Замените неисправные компоненты.5. Закрепите датчик в гнезде.6. Замените датчик.7. Проверьте подключение питания или замените контроллер.
---	--	--

Обязательная периодическая проверка и запуск оборудования под давлением

Данные агрегаты относятся к категории оборудования IV по классификации, принятой в соответствии с Директивой ЕС PED 97/23/ЕС.

Согласно нормативам, принятым в ряде стран и регионов, чиллеры, относящиеся к указанной категории оборудования, подлежат периодическому осмотру представителями уполномоченных органов.

Проконсультируйтесь относительно нормативов, действующих по месту установки оборудования.

Важная информация об используемом хладагенте

Данное изделие содержит имеющие парниковый эффект фторированные газы, на которые распространяется действие Киотского протокола. Не допускайте выхода газов в атмосферу.

Тип хладагента: R134a

Величина ПГП(1): 1300

(1)ПГП = потенциал глобального потепления

Количество хладагента указано в паспортной табличке агрегата.

В соответствии с общеевропейским или местным законодательством может потребоваться периодическая проверка на утечки хладагента. За подробной информацией обращайтесь к своему дилеру.

Утилизация

В состав агрегата входят металлические и пластмассовые детали, подлежащие полной утилизации в соответствии с требованиями местного законодательства. Свинцовые аккумуляторные батареи подлежат доставке в специализированные пункты сбора.



Мы сохраняем за собой право вносить изменения в конструкцию и технические характеристики в любое время без предварительного уведомления, следовательно изображение на обложке не имеет обязательной силы.

Винтовые чиллеры с воздушным охлаждением

EWAD 650-C18BJYNN
EWAD 550-C12BJYNN/Q
EWAD 650-C21BJYNN/A
EWAD 600-C10BJYNN/Z



Агрегаты компании Daikin соответствуют европейским нормативам, гарантирующим безопасность данного изделия.



Компания Daikin Europe N.V. является участником программы сертификации EUROVENT. Изделия занесены в каталог сертифицированных изделий EUROVENT.

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300
B-8400 Ostend – Belgium (Бельгия)
www.daikineurope.com