ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

AQL/AQH 20-35

20 ↓ 35 кВт

20 ↓ 40 кВт

HFC 410A

Чиллеры и тепловые насосы с конденсаторами воздушного охлаждения

IOM AQ410-N.1 ALL
Артикул: 035B09040-000
Предыдущая редакция: нет
Сертификационный орган № 1115

3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПОГРУЗКА-РАЗГРУЗКА, ХРАНЕНИЕ

Агрегаты AQL/AQH полностью собраны на заводе и прошли заводские испытания (некоторые принадлежности – виброизоляторы, фильтры и т.д. – монтируются на месте). Они поставляются готовыми к монтажу и эксплуатации. Агрегаты заправлены только жидким хладагентом R410A и холодильным маслом в необходимом для работы количестве.

Перед включением агрегата нужно будет подать хладагент на сторону низкого давления через сервисный клапан на терморегулирующем вентиле.

3.1 Проверка

При приемке агрегата следует немедленно проверить, не получил ли он повреждений при транспортировании, поскольку поставка осуществляется на условиях франко-завод (EXW), т.е. на риск заказчика. Необходимо также проверить комплектность поставки по транспортной накладной.
О любом обнаруженном повреждении немедленно известите перевозчика. Даже если это исключительно поверхностное повреждение, пожалуйста, известите также нашего местного представителя.
Изготовитель не несет ответственности за перевозку, даже если он ее организует.

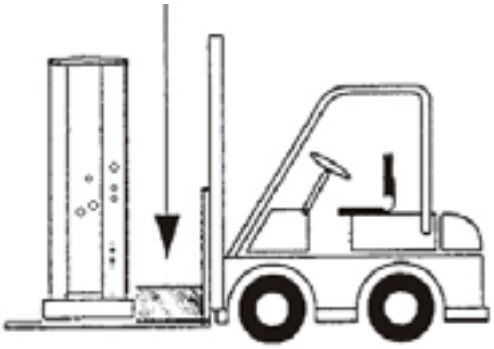
3.2 Погрузка-разгрузка

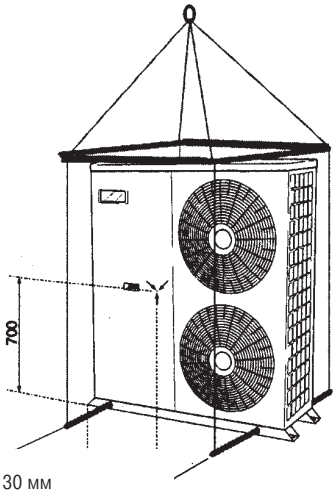
Агрегаты AQL/AQH следует поднимать на стропах, зацепленных за рым-болты. Для защиты корпуса от повреждения стропами используйте грузовые траверсы.
Прежде чем перемещать агрегат, убедитесь, что выбранная для установки площадка выдержит его вес и другие механические нагрузки.
Не прикасайтесь к острым частям агрегата (например, к оребрению теплообменника).

Ни в коем случае не устанавливайте агрегат на катки.

Для подъема и перемещения агрегата сделайте следующее:
- Ввинтите рым-болты в соответствующие отверстия рамы.
- Зацепите стропы за рым-болты.
- Вставьте грузовую траверсу между стропами.
- Крюк подъемного устройства должен располагаться над центром тяжести агрегата.
- Стропы должны иметь такую длину, чтобы при натяжении они располагались под углом не менее 45° к горизонту.

Требования по размещению при транспортировании





Отверстия Ø 30 мм

При подъеме и перемещении агрегата соблюдайте осторожность. В противном случае можно повредить оребрение теплообменников, расположенных по сторонам агрегата. Эти стороны защищены листами картона или фанеры.

Пока агрегат не будет подготовлен к эксплуатации, не снимайте эту защиту теплообменников и пластиковую упаковку, которая предотвращает попадание пыли, грязи и посторонних предметов внутрь агрегата и предохраняет панели от царапин.

3.3 Анкеровка

Агрегат не обязательно крепить к основанию, за исключением монтажа в сейсмоопасной зоне или на стальной раме.

3.4 Хранение

Если агрегат должен некоторое время храниться перед монтажом, примите меры для его защиты от повреждения, коррозии и износа.

- Проследите за тем, чтобы все отверстия, например, соединения водяного контура, были закрыты и герметизированы.
- Ни в коем случае не храните агрегат в помещениях, где температура превышает 50 °C (для агрегатов с хладагентом R410A), или на прямом солнечном свету.
- Температура хранения должна быть не ниже -25 °C.
- Рекомендуется оставить защитное покрытие на оребрении, особенно если строительные работы еще не закончились. Это защитит ребра от коррозии.
- Храните агрегат в таком месте, где рабочая активность минимальна, чтобы снизить риск случайного повреждения.
- Ни в коем случае не используйте пар для чистки агрегата.
- Храните все ключи от пульта управления у ответственного лица.

Кроме того, рекомендуется периодически осматривать агрегат.

4 МОНТАЖ

4.1 Место монтажа

Перед установкой агрегата убедитесь, что данная строительная конструкция или опорная поверхность способна выдержать вес машины. Сведения о массе агрегатов разных типоразмеров приведены в главе 8 данного руководства.

Эти агрегаты рассчитаны на установку вне помещения на уровне грунта. В стандартном исполнении агрегаты оборудованы резиновыми виброизолирующими опорами, которые размещаются в средней части агрегата под опорными пластинами.
Если агрегат требуется установить на грунт, используйте бетонную опорную плиту, которая обеспечит равномерное распределение веса. Специальное основание, как правило, не требуется.
Выбирая место установки агрегата, учитывайте следующее:

- Продольная ось агрегата должна быть ориентирована параллельно господствующему ветру, чтобы обеспечить равномерное распределение воздуха по оребрению змеевиков.
- Агрегат нельзя устанавливать вблизи дымовых труб котельных.
- Агрегат нельзя устанавливать по ветру относительно источника жировых загрязнений воздуха, например, выбросов вытяжной вентиляции крупных кухонь. В противном случае жир откладывается на оребрении теплообменников и задерживает присутствующие в воздухе частицы, что быстро приводит к засорению теплообменников.
- Агрегат нельзя устанавливать в таких местах, где он может подвергаться действию сильных снегопадов.
- Агрегат нельзя устанавливать в таких местах, где он может подвергнуться затоплению, оказаться под льющейся водой, падающими камнями и т.п.
- Агрегат нельзя устанавливать в узких внутренних дворах или в другом ограниченном пространстве, где шум может отражаться от стен или где воздух, прошедший через теплообменник, может вновь всасываться вентилятором.
- Вокруг агрегата должно оставаться свободное пространство, достаточное для циркуляции воздуха и для выполнения технического обслуживания (подробнее см. главу 8).

4.2 Внешняя часть водяного контура

Внешняя часть водяного контура обеспечивает постоянный расход воды через испаритель при стабильных рабочих условиях, а также при изменениях тепловой нагрузки.

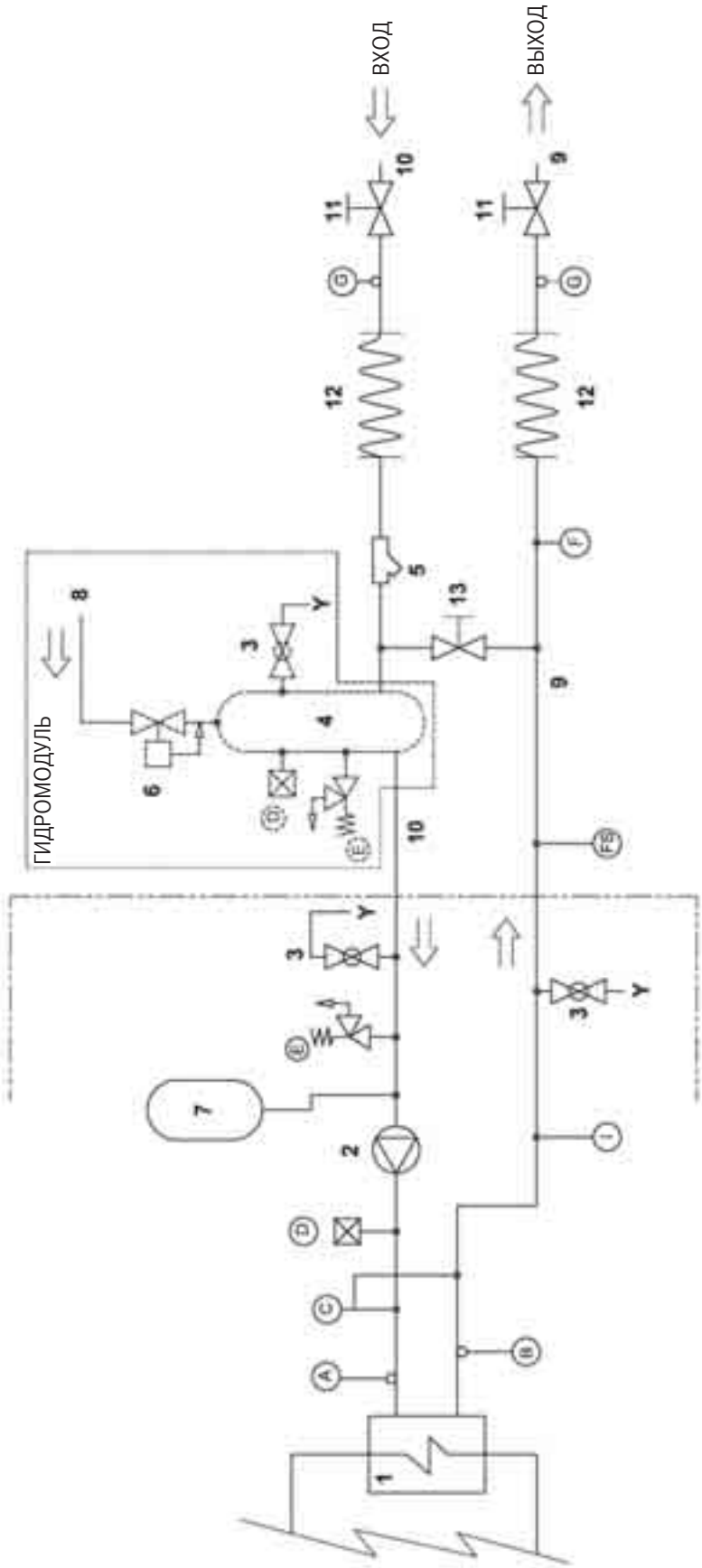
Эта часть контура включает следующие компоненты:

- Циркуляционный насос, который обеспечивает необходимый расход и напор.
- Теплоизолированный бак-накопитель, если общая вместимость первичного контура меньше 2,5 л на 1 кВт холодопроизводительности. Этот бак предотвращает частые пуски компрессора.
- Доступный для обслуживания мембранный расширительный бак с предохранительным и сливным клапанами.

Размер расширительного бака должен обеспечивать расширение на 2 % от общего объема воды в установке (теплообменник, трубы, потребители и бак-накопитель, если он установлен). Расширительный бак не следует отсоединять от контура.

На агрегатах стандартного исполнения смонтировано дифференциальное реле. Оно останавливает агрегат в случае недостаточного расхода воды. Кроме того, сделайте следующее:

- Установите запорные клапаны на входе и выходе коллекторов испарителя.
- Установите байпас с запорным клапаном между коллекторами теплообменников.
- Установите воздуховыпускные клапаны в верхних точках контура.
- Установите сливы в нижних точках контура.
- Изолируйте водяные линии, чтобы исключить потери холода.



Компоненты

1. Пластинчатый теплообменник
2. Насос
3. Сливной клапан
4. Бак-накопитель
5. Водяной фильтр
6. Автоматический подпиточный клапан
7. Мембранный расширительный бак
8. Подпиточная линия
9. Подача воды
10. Возврат воды
11. Шаровой клапан
12. Гибкие вставки
13. Байпасный клапан

Предохранительные и управляющие устройства

A. Датчик температуры воды на входе
B. Датчик температуры воды на выходе
C. Дифференциальное реле давления воды (105 мбар)
D. Воздуховыпускной клапан
E. Предохранительный клапан водяного контура (3 бар)
F. Манометр
FS. Реле протока
G. Термометр
I. Расходомер

Агрегат

Дополнительные компоненты

Подключения датчиков

Слив воды

Подсоединение давления

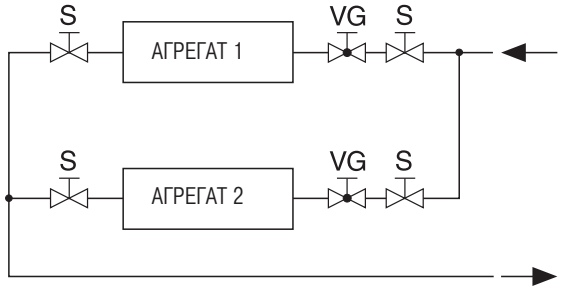
Стандартные соединения

Прежде чем заполнять установку водой, удалите загрязнения, такие как песок, окалина, обрывки упаковки и другие посторонние материалы, которые могут повредить испаритель.

Рекомендуется промыть контур водой в обвод испарителя, чтобы избежать его засорения.

Вода, которой заполняется контур, должна быть обработана, в частности, иметь правильный pH.

Если два или большее число агрегатов соединены параллельно, для баланса нагрузки рекомендуется использовать показанную ниже схему соединения.



Обозначения
S Запорные клапаны
VG Уравнительные клапаны

4.3 Соединения водяного контура

Соединения агрегата с водяным контуром должны быть выполнены согласно инструкциям на наклейках, помещенных рядом с местами присоединения.

Присоединительные размеры указаны в главе 8.

4.4 Слив талой воды (только для агрегатов AQH)

При работе тепловых насосов в режиме нагрева требуется периодически оттаивать испарители и отводить талую воду. Поэтому такие агрегаты следует устанавливать, по крайней мере, на 200 мм выше уровня пола, чтобы вода сливалась самотеком и не замерзала.
Места установки тепловых насосов следует выбирать с учетом необходимости слива талой воды.

4.5 Бак-накопитель

Бак-накопитель, который встраивается в агрегаты AQL/AQH, укомплектован всеми гидравлическими и электрическими компонентами, необходимыми для правильной работы системы. Оборудование тщательно смонтировано и испытано на заводе. Агрегаты с баком-накопителем готовы к эксплуатации после выполнения электрических и гидравлических подключений.

4.5.1 Особенности

Агрегаты оборудуются одним баком-накопителем. В комплект входят электронагреватель системы защиты от замораживания, сливной клапан, автоматический подпиточный клапан и автоматический воздуховыпускной клапан. Насос в этот комплект не входит, поскольку он установлен на агрегате.
По заказу бак может быть оборудован дополнительным электронагревателем (5 элементов). Бак полностью изолирован пенополиэтиленом серебристого цвета плотностью 30 кг/м^3 и заключен в кожух из пассивированных и окрашенных стальных листов. Легко открывающиеся панели позволяют осматривать внутренние части.
Комплект монтируется под чиллером. Менять опору для этого не требуется.

4.5.2 Поставляемые материалы

В комплект поставки входит готовая к монтажу трубная обвязка. Электронагреватель, автоматический подпиточный клапан, предохранительный клапан на 3 бар, сливной клапан и воздуховыпускной клапан смонтированы на заводе. Гидромодуль упакован в пленку для защиты от атмосферных воздействий. Упаковочный ящик рассчитан на штабелирование.

4.5.3 Условия эксплуатации

При наличии устройства регулирования скорости вентилятора и одного электронагревателя системы защиты от замораживания агрегат может работать в режиме охлаждения при температуре воздуха до -10 °C, а в стандартной конфигурации (без регулирования скорости вентилятора) – до 10 °C. Максимально допустимая температура воздуха равна 50 °C. Максимальная высота над уровнем моря – 1000 м. Максимальная относительная влажность воздуха при работе в режиме нагрева – 87 %.

4.5.4 Виброизоляторы

Виброизоляторы входят в стандартный комплект поставки.

4.5.5 Электронагреватель системы защиты от замораживания

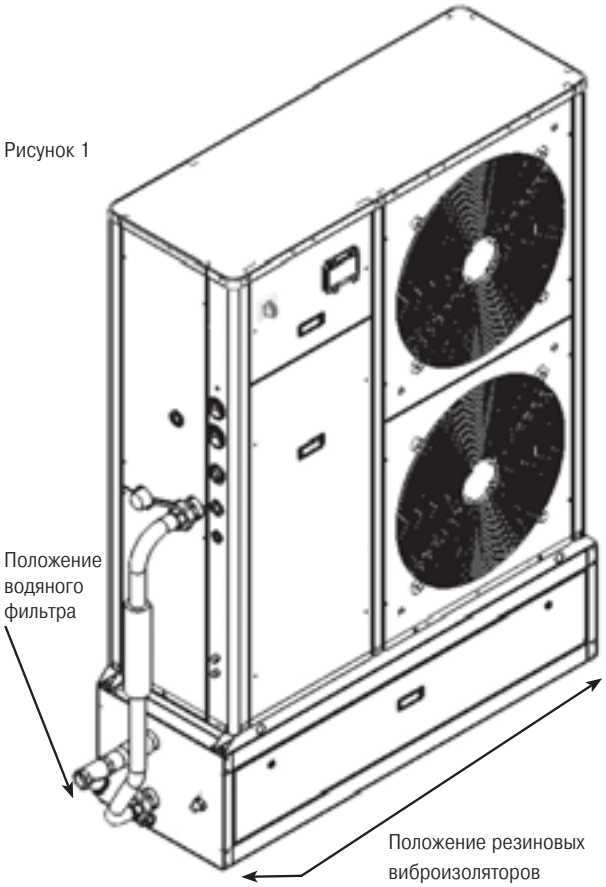
Электронагреватель, защищающий бак от замораживания, подключен к панели с электрооборудованием (см. электрическую схему на агрегате).

4.5.6 Водяной фильтр

Водяной фильтр установлен на агрегате.

ВНИМАНИЕ
Чиллер и бак-накопитель оборудованы одним фильтром. Соединения выполняются, как показано на рис. 1.

Рисунок 1



4.5.7 Порядок монтажа

Гидромодуль монтируется под агрегатом. Габаритные размеры при этом не меняются (см. рис. 1). Прежде чем подключать машину, установите резиновые виброизолирующие опоры.
Выполните гидравлические и электрические соединения. Присоединительные диаметры указаны на чертежах.
Подключение стандартного электронагревателя показано на схеме. Этот нагреватель подключен к соединительной коробке агрегата. При подключениях руководствуйтесь электрической схемой, прикрепленной к дверце агрегата.
Установите водяной фильтр, как показано на рис. 1.

4.6 Электропитание

Перед выполнением любых работ с электрооборудованием убедитесь, что питание агрегата выключено.

Агрегат должен быть заземлен.

Монтажная компания должна соблюдать правила устройства электроустановок, находящихся вне помещения.

Itelco-Industry не несет ответственности за любой ущерб, вызванный несоблюдением этих мер предосторожности.

Агрегат отвечает требованиям стандарта EN 60204-1.
Устройство линии питания:
- Агрегат следует подключить к 3-фазной сети и к защитному заземлению.
- Линия питания должна соответствовать потребляемой мощности машины.
- Автоматические выключатели должны соответствовать пусковому току машины.
- Все выключатели должны быть трехполюсными. Чиллер должен быть подключен отдельной линией питания, к которой не присоединены другие потребители.
- Рекомендуется установить дифференциальные выключатели, чтобы предотвратить повреждения в случае обрыва фазы.
- Вентиляторы и компрессоры запитываются через контакторы, которыми управляет контроллер машины.
- Каждый двигатель оснащен встроенной тепловой защитой и внешними плавкими предохранителями.