

ОПИСАНИЕ АГРЕГАТА

- Прецизионные кондиционеры шкафного типа с возможностью подсоединения к воздуховоду.
- Холодопроизводительность: от 7 до 70 кВт.
- Возможные режимы работы: только охлаждение.
- Возможность установки водяного или электрического воздушонагревателя.
- Увлажнитель и осушитель для точного поддержания температурно-влажностного режима в помещении (по специальному заказу).

Данные кондиционеры идеально подходят для залов управления технологическими процессами, отделов технического контроля, серверных залов, центров обработки информации и других помещений, в которых требуется точное поддержание параметров микроклимата.

В данных агрегатах используются радиальные вентиляторы. Подача воздуха осуществляется снизу.

НАРУЖНЫЙ КОНДЕНСАТОР

Данные прецизионные кондиционеры работают на хладагенте R407C, выпускаются полностью готовыми к монтажу и пригодны для установки внутри помещения.

Агрегаты удовлетворяют всем основным требованиям директивы ЕС 89/392.

Все агрегаты обязательно проходят заводские испытания. Для ввода агрегата в эксплуатацию достаточно присоединить трубы холодильного контура и выполнить электромонтаж.

КОНСТРУКЦИЯ

Основание изготовлено из окрашенного оцинкованного стального листа. Каркас со всех сторон закрывается съемными панелями, что позволяет выполнять стандартные операции по техническому обслуживанию, не отключая агрегат.

Панели покрыты двойным слоем пластика. Внутренняя поверхность панелей дополнительно покрыта специальным звукоизолирующим материалом.

КОМПРЕССОРЫ

В агрегатах используются герметичные спиральные компрессоры, оснащенные реле защиты от тепловой перегрузки и фитингами Rotolock (мощность двигателя компрессора составляет 7,5 л.с.). Компрессоры установлены на резиновых виброизолирующих опорах и уже заправлены маслом.

ВЕНТИЛЯТОРЫ

Радиальные вентиляторы двухстороннего всасывания с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором. Двигатель установлен в центре вентилятора на резиновых виброизолирующих опорах.

Лопатки рабочего колеса вентилятора загнуты вперед, что обеспечивает максимальную производительность и низкий уровень шума.

ФИЛЬТРЫ

Складчатые фильтры защищены металлической решеткой и установлены внутри рамки. В качестве фильтрующего элемента используется ткань из полиэфирного волокна, пропитанная синтетической смолой. В соответствии со стандартом CEN-EN 779 фильтр имеет класс эффективности G4 со средней степенью очистки 90,1 % (согласно требований ASHRAE). Кроме того, фильтр обработан огнезащитным составом.

ТЕПЛООБМЕННИК

Теплообменник изготовлен из расположенных в шахматном порядке медных труб с алюминиевым оребрением и имеет большую теплообменную поверхность. Гидрофильное покрытие пластин способствует удалению конденсата.

ЩИТ С ЭЛЕКТРОАППАРАТУРОЙ

Щит с электроаппаратурой расположен внутри агрегата. В соответствии со стандартами IEC 204-1/EN60204-1 щит укомплектован контакторами и устройствами защиты компрессоров и вентиляторов от перегрузок, а также аварийным выключателем, смонтированным на двери.

КОНТРОЛЛЕР

Управление работой агрегата осуществляется микропроцессорным контроллером, который регулирует холодопроизводительность, включая и отключая компрессор, а также обрабатывает сигналы, поступающие от датчиков. Контроллер можно подключить к системе управления оборудованием здания.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Холодильный контур кондиционера содержит следующие элементы:

- Фильтр-осушитель,
- Смотровое стекло (индикатор уровня хладагента),
- Индикатор влажности,
- Реле высокого/низкого давления,
- Электромагнитный клапан,
- Терморегулирующий вентиль с внешним уравниванием.

ДАТЧИК ПОТОКА ВОЗДУХА

При недостаточном потоке воздуха этот датчик выдает аварийный сигнал.

ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ

Передняя поверхность воздухоохладителя имеет большую площадь. Теплообменник изготовлен из медных труб с механически закрепленным оребрением. Воздухоохладитель расположен перед вентиляторами, что обеспечивает оптимальное распределение воздуха. Помимо этого он оснащен поддоном из нержавеющей стали со шлангом для отвода конденсата.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ (модель R или T)

Воздухонагреватель изготовлен из алюминиевых пластин и оснащен защитным тепловым реле, которое отключает питание кондиционера и выдает аварийный сигнал в случае перегрева.

ПАРОУВЛАЖНИТЕЛЬ (модель H или T)

Плавное регулирование паропроизводительности. Функция автоматического контроля концентрации солей в котле позволяет использовать неподготовленную воду.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Предназначена для контролирования параметров микроклимата и управления агрегатом (система соответствует требованиям директивы ЕС 89/336).

КОМПОНЕНТЫ КОНДИЦИОНЕРОВ

Герметичные спиральные компрессоры отличаются высоким КПД, низким уровнем шума и имеют встроенную защиту от перегрева. Холодильный контур содержит следующие элементы:

- ресивер жидкого хладагента,
- фильтр-осушитель и индикатор потока (смотровое стекло),
- терморегулирующий вентиль,
- патрубки для внешних подсоединений с кранами,
- реле низкого и высокого давления (с ручным возвратом в рабочее состояние).

Конденсатор водяного охлаждения с паяными пластинами из нержавеющей стали.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВОЗДУХОВЫПУСКНЫХ ОТВЕРСТИЙ

O – OVER (подача воздуха сверху)

U – UNDER (подача воздуха снизу)

ИСПОЛНЕНИЯ АГРЕГАТОВ

ST – стандартное

LT – низкотемпературный

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В данном оборудовании содержатся фторорганические соединения, на которые распространяется действие Киотского протокола. Обслуживание или демонтаж оборудования должны производиться только специально обученным персоналом. Марка используемого хладагента указана на заводской табличке (см. стр. 9) и на корпусе компрессора.

Марки хладагентов и соответствующий потенциал глобального потепления (Global Warming Potential – GWP):

R134a, GWP = 1300

R410A, GWP = 1975

R407C, GWP = 1653

R22, GWP = 1500

АГРЕГАТЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С КОНДЕНСАТОРОМ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ – ИСПОЛНЕНИЕ АХ*

Холодильный контур

Кондиционеры всех моделей оснащены одним холодильным контуром; в некоторых случаях кондиционеры имеют два холодильных контура (см. таблицу на предыдущей странице).

Горячий газ из компрессора поступает в наружный конденсатор. После конденсации жидкий хладагент направляется в жидкостный ресивер, установленный во внутреннем блоке, который обеспечивает непрерывную подачу хладагента в терморегулирующий вентиль и, соответственно, в испаритель.

В испарителе жидкий хладагент поглощает тепло из окружающей среды и изменяет свое агрегатное состояние, превращаясь в пар, который поступает обратно в компрессор, после чего цикл повторяется.

Для обеспечения заданного давления нагнетания наружный конденсатор, как правило, оснащен вентилятором с регулируемой скоростью вращения.

Для проведения технического обслуживания агрегата в холодильный контур встроены запорные клапаны.

Спиральный компрессор оснащен обратным клапаном, который позволяет избежать натекания жидкого хладагента в компрессор со стороны наружного конденсатора в теплое время года и нежелательное течение хладагента при пуске агрегата.

При работе кондиционера в зимнее время, во избежание натекания жидкого хладагента из жидкостного ресивера в наружный конденсатор, рекомендуется установить второй обратный клапан и устройство аварийной сигнализации по низкому давлению. Данные элементы устанавливаются специалистами, выполняющими монтаж агрегата.

Наружный конденсатор воздушного охлаждения

Внутренний блок кондиционера можно соединять с наружными конденсаторами различных типов в стандартном или малошумном исполнении с теплообменниками со специальной обработкой поверхности.

Более подробная информация по этому вопросу приведена в руководстве по эксплуатации наружных конденсаторов воздушного охлаждения.

Примечание 1. Наружные блоки и конденсаторы поставляются отдельно от внутреннего блока.

Примечание 2. Внутренний блок поставляется заполненным азотом при давлении, близком к атмосферному. Наружный конденсатор поставляется заполненным сухим воздухом (при давлении около 3 бар).

Примечание 3. Как указано в инструкции по монтажу, покупатель несет ответственность за правильность соединения внутреннего и наружного блоков и достаточность заправки агрегата хладагентом и маслом.

АГРЕГАТЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С КОНДЕНСАТОРОМ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ – ИСПОЛНЕНИЕ АW*

Холодильный контур

Кондиционеры всех моделей оснащены одним холодильным контуром; в некоторых случаях кондиционеры имеют два холодильных контура (см. таблицу на предыдущей странице).

Горячий газ из компрессора поступает в конденсатор внутреннего блока, сваренный из стальных пластин.

После конденсации жидкий хладагент направляется в жидкостный ресивер, установленный во внутреннем блоке, который обеспечивает непрерывную подачу хладагента в терморегулирующий вентиль и, соответственно, в испаритель.

В испарителе жидкий хладагент поглощает тепло из окружающей среды и изменяет свое агрегатное состояние, превращаясь в пар, который поступает обратно в компрессор, и цикл повторяется.

Для обеспечения заданного давления нагнетания наружный конденсатор, как правило, оснащен вентилятором с регулируемой скоростью вращения.

Для проведения технического обслуживания агрегата в холодильный контур встроены запорные клапаны.

Спиральный компрессор оснащен обратным клапаном, который позволяет избежать натекания жидкого хладагента в компрессор со стороны конденсатора в теплое время года и нежелательного течения хладагента при пуске агрегата.

При работе кондиционера в зимнее время во избежание натекания жидкого хладагента из жидкостного ресивера в наружный конденсатор рекомендуется установить второй обратный клапан и устройство аварийной сигнализации по низкому давлению. Данные элементы устанавливаются специалистами, проводящими монтаж агрегата.

Конденсатор водяного охлаждения

Кондиционеры оснащены встроенным сварным пластинчатым теплообменником, выполненным из стальных пластин.

Для обеспечения заданного давления конденсации в холодильный контур при монтаже агрегата устанавливается клапан регулирования давления хладагента из числа перечисленных в прайс-листе (см. руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию кондиционера).

Охлаждение конденсатора осуществляется водопроводной водой или с помощью замкнутого контура, связанного с испарительной градирней или сухим охладителем.

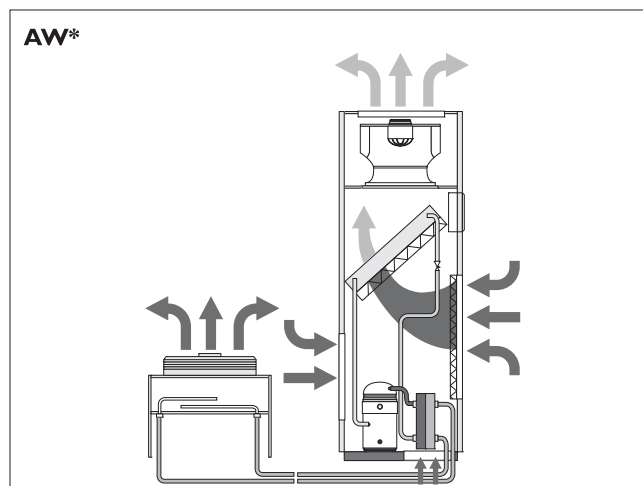
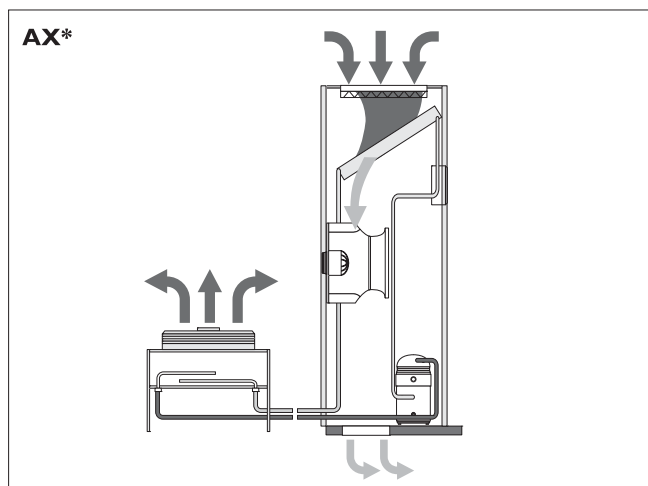
Во избежание замерзания замкнутого контура в холодное время года и выхода агрегата из строя необходимо добавить антифриз. Необходимая концентрация антифриза указана в инструкции по монтажу агрегата.

Сухие градирни поставляются нашей компанией в качестве дополнительного оборудования (см. прайс-лист). Антифриз и циркуляционный насос поставляются другими компаниями.

В незамкнутых водяных контурах рекомендуется устанавливать механические фильтры, защищающие контур от посторонних примесей и предотвращающие засорение пластинчатого теплообменника.

Для уменьшения энергопотребления насоса в контур необходимо установить запорный клапан, перекрывающий трубопровод при отключении внутреннего блока.

Примечание 1. Внутренние блоки с конденсатором водяного охлаждения (типа АW*) поставляются с холодильным контуром, полностью заправленным и проверенным на заводе-изготовителе.

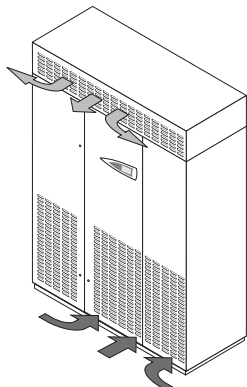


Кондиционеры ACCURATE выпускаются в исполнениях, отличающихся расположением воздухозаборных и воздуховыпускных отверстий. Основное различие между кондиционерами заключается в расположении воздуховыпускных отверстий.

Кондиционеры типа OVER забирают воздух спереди, сзади и/или снизу агрегата (по желанию заказчика). Подача воздуха осуществляется сверху в воздуховоды, фальшпотолки или через воздуховыпускные пленумы.

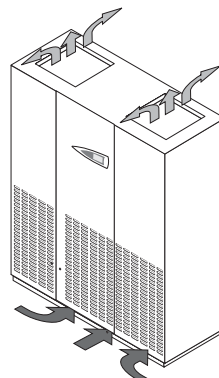
AXO -AWO

Рис. 1



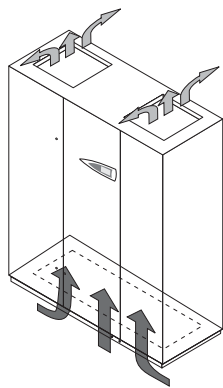
1. Агрегаты типа OVER с забором воздуха спереди и подачей воздуха сверху через воздуховыпускной пленум.

Рис. 2



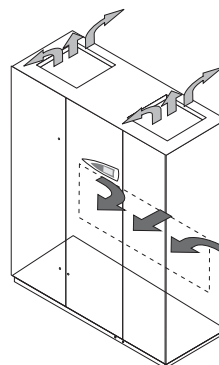
2. Агрегаты типа OVER с забором воздуха спереди и подачей воздуха сверху.

Рис.3



3. Агрегаты типа OVER с забором воздуха снизу (из-под фальшпола) и подачей воздуха сверху.

Рис.4

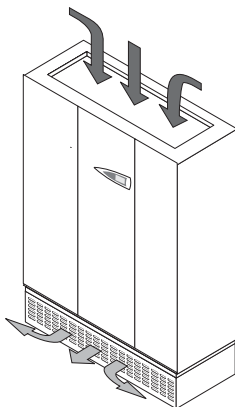


4. Агрегаты типа OVER с забором воздуха сзади и подачей воздуха сверху.

Кондиционеры типа **UNDER** подают воздух снизу, а забирают воздух сверху непосредственно из окружающего пространства, или из воздуховодов, и/или воздухозаборных камер.

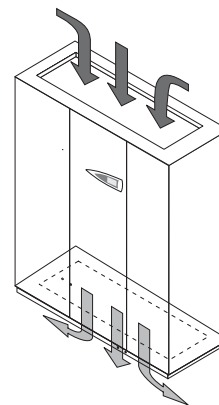
AXU -AWU

Рис. 5



5. Агрегаты типа UNDER с забором воздуха сверху и подачей воздуха снизу через воздуховыпускной пленум.

Рис.6



6. Агрегаты типа UNDER с забором воздуха сверху и подачей воздуха вниз под фальшпол.

Для удобства монтажа и технического обслуживания внутренних компонентов кондиционера предусмотрены съемные панели.

Передние и боковые панели снимаются разными способами:

ПЕРЕДНИЕ ПАНЕЛИ

Все передние панели держатся на петлях, снабжены замками и уплотнением. Внутренняя поверхность панелей покрыта звукоизолирующим материалом.

Для открытия и закрытия замков передних панелей можно воспользоваться любым подходящим инструментом (лучше всего подойдет отвертка). Открыв замки, переднюю панель можно будет открыть и снять, приподняв ее вверх. Это значительно облегчает проведение технического обслуживания кондиционера, особенно в помещениях малой площади.

Передние панели обеспечивают доступ ко всем компонентам кондиционера.

Количество передних панелей зависит от холодопроизводительности кондиционера.

БОКОВЫЕ ПАНЕЛИ

Все боковые панели кондиционера также являются съемными.

Однако их не обязательно снимать при проведении регулярного технического обслуживания. Данные панели предусмотрены для случая, когда необходимо установить несколько агрегатов рядом вплотную.

Боковые панели закреплены на каркасе винтами, головки которых закрыты черными пластмассовыми колпачками.

ЗАДНИЕ ПАНЕЛИ

Задние панели крепятся обычными самонарезающими винтами. Как правило, задние панели недоступны, поскольку при монтаже агрегат обычно располагают задней стороной к стене.

ВНУТРЕННИЕ ПАНЕЛИ

В целях безопасности отделение с вентиляторами и воздухонагревателями закрыто теплоизолированной металлической панелью. Это позволяет выполнять стандартные операции по техобслуживанию, не отключая агрегат.

ВНИМАНИЕ! Перед повторным запуском кондиционера следует убедиться, что все панели установлены на свои места и надежно закреплены.

