

Модельный ряд оборудования



Моноблочные чиллеры и тепловые насосы с воздушным охлаждением конденсатора с осевыми вентиляторами

Предназначены для установки на открытом месте, например, на открытой площадке, на крыше, наружной стене и т.д. Охлаждение конденсаторов осуществляется за счет вентиляторов. При этом необходимо обеспечить беспрепятственный вход и выход воздуха, поскольку осевые вентиляторы создают очень малый напор. В гамме продукции **CLINT** моноблочные агрегаты серии **CHA**, **SL** низкошумные версии применяется рубашка или кожух на компрессоры, **SSL** сверхнизкошумная версия - дополнительно к **SL** версии используются низкооборотные вентиляторы. Все эти мероприятия приводят в целом к снижению звуковой мощности агрегата. Все агрегаты опционально имеют встроенные гидромодули: накопительный и расширительный баки, один или два насоса. **CHA\FC** со встроенными теплообменниками для режима Фри кулинг (Free Cooling). В этом режиме при температурах окружающего воздуха ниже 0°C охлаждение теплоносителя осуществляется через встроенный теплообменник без использования машинного охлаждения.

Преимущества: Агрегат полностью готов к работе, заправлен хладагентом, прошел испытания перед отгрузкой, необходимо только подсоединить к гидравлическому контуру и подвести электропитание. Нет ограничений по длине и перепадам по высоте между чиллером и потребителями.

Недостатки: Сезонный слив воды или применение незамерзающих жидкостей.



CHA/FC



Чиллеры и тепловые насосы с воздушным охлаждением с центробежными вентиляторами

Предназначены для установки внутри помещения (чердаки, венткамеры, подвалы, подсобные помещения). Воздух для охлаждения конденсатора забирается, как правило, из помещения и выбрасывается на улицу по специальным воздуховодам центробежными вентиляторами, создающими напор до 140 Па. Предлагаются чиллеры внутренней установки серия **CRA**, опционально версии **SL, SSL** со встроенными гидромодулями. Для преодоления сопротивления сети воздуховодов. **CLINT** предлагает опционально вентиляторы с более высоким напором до 280 Па.

Достоинства: Скрытая установка, может работать на воде без сезонного слива.

Недостатки: необходимость в площадях для установки агрегатов, дополнительные затраты на изготовление и прокладку воздуховодов.



Чиллеры и тепловые насосы с водяным охлаждением конденсатора

Предназначены для установки внутри помещения, они более просты по конструкции и имеют меньшую стоимость, чем моноблочные чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора. Для охлаждения конденсатора используется теплоноситель, который охлаждается в выносных теплообменниках (сухих охладителях -драйкулерах). обдуваемые вентиляторами. **CLINT** предлагает чиллеры серии **CWW**, опционально с встроенными гидромодулями и версией **SL**.

Достоинства; Возможность круглогодичной работы системы с применением незамерзающих жидкостей для контура конденсатора. Драйкулеры могут быть с различным уровнем шума.

Недостатки; Необходимо дополнительное оборудование для циркуляции теплоносителя между чиллером и драйкулером, трубы. Более низкая эффективность чиллера из-за высокой температуры конденсации. Регулирование и поддержание температуры теплоносителя на входе в конденсатор.



Чиллеры с выносными конденсаторами воздушного охлаждения.

Устанавливаются, как правило, в помещении, а сам конденсатор устанавливается на улице (на крыше, на наружной стене и т.д.), как и чиллер с осевыми вентиляторами. Чиллер и конденсатор соединяются между собой магистралями хладагента. Применение чиллеров этого типа упрощает обслуживание и повышает надежность работы. Такие агрегаты исполнены на базе чиллеров с водяным охлаждением конденсатора. Чиллеры **CLINT** представлены серией **MEA**, с опциональной версией **SL**, встроенные гидромодули без накопительного бака в агрегатах холодопроизводительностью до 200 кВт.

Достоинства; Не требуется теплоноситель и гидравлического контура для охлаждения конденсатора, конденсаторы могут быть с различными уровнями шума. Простота установки. Риск размораживания теплоносителя сведен на минимум и может работать на воде.

Недостатки; ограничения по длине хладоновых трасс и перепадам по высоте между чиллером и конденсатором. Требуется более высокая квалификация специалистов для разработки хладоновых трубопроводов.



Гидромодули

Гидромодули обеспечивают подачу необходимого количества теплоносителя к потребителям и представляет собой законченный агрегат, включающий все необходимое оборудование (циркуляционные насосы с различными напорными характеристиками, расширительные и аккумулялирующие баки от 50л. до 2500 л., предохранительный клапан, запорную арматуру, электрооборудование и т.д.).

MR 50-80



MR 1500-2500



Шкафные прецизионные кондиционеры

Прецизионные кондиционеры предназначены для применения на объектах где необходимо поддерживать температуру и влажность с большой точностью. Основные объекты, требующие прецизионного кондиционирования,— это телекоммуникационные центры, серверные, фармацевтические производства, музеи, чистые помещения электронной промышленности и др. Прецизионные кондиционеры обеспечивают: точность поддержания температуры $\pm 1\text{K}$; точность поддержания влажности $\pm 2\%$; повышенную степень очистки воздуха от пыли; возможность работы в широком диапазоне температур наружного воздуха от -35° до $+45^\circ\text{C}$; высокую надежность при непрерывной работе.

Серия кондиционеров **SCA** с выносными конденсаторами воздушного охлаждения **RCA**.

Серия кондиционеров **SCW** с водяным охлаждением конденсатора, теплоноситель охлаждается в сухих охладителях или может использоваться городская вода.

Достоинство; SCA - Не требуется теплоноситель и гидравлического контура для охлаждения конденсатора, конденсаторы могут быть с различными уровнями шума. Простота установки. Могут работать круглогодично с использованием низкотемпературной опции. **Недостаток;** ограничения по длине и перепаду хладоновых трасс.

Достоинство; **SCW** – могут работать при очень низких температурах воздуха, нет ограничений по длине трубопровода между внутренним блоком и сухим охладителем.

Недостаток; Необходим гидравлический контур и дополнительные элементы (насосы, расширительный бак ...), регулирование и поддержание температуры теплоносителя на входе в конденсатор.

RCA



Компрессорно-конденсаторные блоки с центробежными вентиляторами

Предназначены для подготовки жидкого хладагента, подаваемого в теплообменник (испаритель) воздухообрабатывающего блока, приточной установки. Блоки **CLINT** могут устанавливаться на улице (серия **MHA**) или внутри помещения (чердаки, венткамеры, подвалы, подсобные помещения) серия **MRA**. Воздух для охлаждения конденсатора забирается, как правило, из помещения и выбрасывается на улицу по специальным воздуховодам центробежными вентиляторами, создающими напор до 200-250 Па. В компрессорно-конденсаторном блоке установлены элементы: компрессор, теплообменник (конденсатор), ресивер, отделитель жидкости, а также элементы управления и предохранительные устройства.

Достоинства; Высокая эффективность системы непосредственного охлаждения, простота установки и монтажа при низкой цене. Нет дополнительного оборудования на стороне испарителя (баков, насосов и др.)

Недостатки; ограничения по длинам трасс и перепадам высот фреоновых трубопроводов между ККБ и испарителем. Сложное регулирование и поддержание температуры на выходе из испарителя.



Руфтопы

Крышные кондиционеры представляют собой холодильную машину и блок обработки воздуха со встроенным контроллером, конструктивно выполненные в виде моноблока, предназначенного для установки на плоских кровлях зданий. Опционально имеют водяной и электрический калорифер. Опционально устанавливается смесительная камера (экономайзер) для помешивания свежего воздуха и режима Фрее кулинг. Если крыша имеет наклон, то кондиционер устанавливается на специальных рамах. Крышные кондиционеры позволяют одновременно осуществлять вентиляцию и регулировать температуру воздуха в помещении. **CLINT** производит серию **RTA**.

Достоинства; Компактность агрегата, не требуется помещения, малая заправка хладагентом, быстрый ввод в эксплуатацию.

Недостатки; при использовании водяного калорифера есть риск его размораживания при аварийном отключении энергообеспечения здания.



Фанкойлы

Фанкойл—конвекторный теплообменник или вентиляторный доводчик предназначен для фильтрации воздуха и создание комфортной температуры в помещениях. Состоит из следующих основных частей: оребренного теплообменника для охлаждения или нагрева воздуха; многоскоростного вентилятора; воздушного фильтра; двух или трехходового клапана; поддона для сбора конденсата; системы управления. Регулировка производительности фанкойла производится путем изменения скорости вращения вентилятора или изменения расхода жидкости путем открытия или закрытия клапанов. Управление фанкойлами осуществляется с пульта управления.



Фанкойлы могут быть в декоративном корпусе и без декоративного корпуса, из линейки **CLINT** серии Marvin, Floyd, Elmer. **CLINT** предлагает фанкойлы настенного монтажа **HWW**, а так же кассетные **TCW** для монтажа в запотолочном пространстве.

marvin® floyd®
elmer®

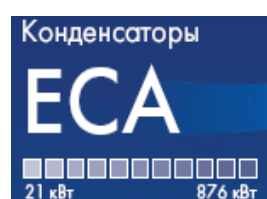
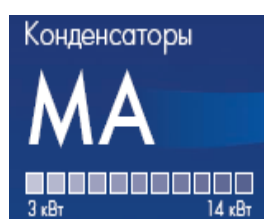
HWW 32÷63

TCW 42÷104



Конденсаторы

Являются составной частью холодильного контура и предназначены для отвода теплоты из холодильного контура. Конденсаторы применяются для работы чиллеров с выносными конденсаторами. Чиллер устанавливается внутри здания, а конденсатор монтируется на улице. Конденсатор изготавливается как правило из медных труб с алюминиевым оребрением для увеличения площади теплообмена. Вентилятор(ы) продувает воздух через оребрение. В конденсатор поступает горячий газообразный хладагент и при охлаждении переходит из газовой фазы в жидкостную. Завод **FRIGA-BOHN** производит широкую гамму конденсаторов воздушного охлаждения с различными шумовыми характеристиками.



Сухие охладители (DRY COOLER)

Назначение сухих охладителей охлаждение жидкостей. Конструктивно они аналогичны конденсаторам только вместо хладагента через теплообменник протекает охлаждаемая жидкость (вода, водоетиленгликолевая смесь ...). Конструктивно они могут быть плоскими или V образными для отвода теплоты большой мощности. Сухие охладители завода **FRIGA-BOHN** мощностью до 600 кВт серия FC ECA и до 1400 кВт. Серия AEV.

