

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие сведения

Конденсаторы RLU в состоянии поставки полностью собраны и подключены на заводе-изготовителе, оснащены трубопроводами холодильного контура и готовы к эксплуатации. Холодильный контур проверен на герметичность, отвакуумирован и заправлен сухим азотом. Компрессор заправлен маслом.

Корпус агрегата изготовлен из оцинкованной листовой стали с использованием винтов и болтов из нержавеющей стали. Компрессоры и другие компоненты холодильного контура установлены в звукоизолированном отсеке. Съемные панели обеспечивают легкий доступ к внутренним компонентам агрегата. На элементы агрегата, изготовленные из оцинкованной нержавеющей стали, нанесено термоотверждаемое эмалевое покрытие цвета Caribbean blue.

Компрессоры

Модели RLU типоразмеров с 210 по 360 оснащены двумя полугерметичными поршневыми компрессорами. Вращающиеся части компрессоров статически и динамически сбалансированы.

Электродвигатели компрессоров. Электродвигатели компрессоров охлаждаются парами хладагента. В обмотку каждой фазы включено твердотельное реле тепловой защиты. Клеммные коробки имеют класс защиты IP 54. Пуск электродвигателя осуществляется с использованием части обмотки.

Корпус. Корпус компрессора изготовлен из чугуна и включает в себя съемную цилиндрическую головку с встроенным шумоглушителем, сервисные клапаны на линии всасывания и линии нагнетания, смотровое стекло и электроподогреватель картера, масляный фильтр, фильтр на линии всасывания и встроенный предохранительный клапан.

Коленчатый вал. Коленчатый вал компрессора изготовлен из ковкого чугуна, имеет каналы для распределения масла и сбалансирован встроенными противовесами. Коренные подшипники представляют собой подшипники скольжения со стальным корпусом и вкладышем из баббита. Упорные подшипники выполнены из бронзы.

Блок цилиндров. Всасывающие и нагнетательные клапаны выполнены из высококачественной нержавеющей стали. Поршни выполнены из алюминиевого сплава и оснащены двумя поршневыми кольцами. Шатуны выполнены из алюминиевого сплава со специальными поверхностями скольжения. Вкладыши цилиндров – заменяемые.

Смазка. Смазочное масло подается реверсивным масляным насосом ко всем валам и подшипникам через фильтр тонкой очистки с сеткой из нержавеющей стали.

Регулирование производительности. Регулирование производительности осуществляется с помощью перепускных электромагнитных клапанов, управляемых микропроцессором. Этот способ обеспечивает нормальную работу компрессора при низкой нагрузке. На всех режимах расход газообразного хладагента достаточен для охлаждения электродвигателя компрессора.

Виброизоляция. Для уменьшения вибраций, передающихся конструкции здания, компрессоры устанавливаются на виброизолирующие прокладки.

Конденсатор

Конденсатор представляет собой кожухотрубный теплообменник, выполненный из расположенных в шахматном порядке бесшовных медных труб с напрессованными на них алюминиевыми ребрами. Конденсатор оборудован встроенным переохладителем. Расчетное рабочее давление в полости хладагента конденсатора составляет 28 бар.

Вентиляторы. Конденсатор оснащен вентиляторами с непосредственным приводом и рабочими колесами с алюминиевыми лопатками аэродинамической формы.

Электродвигатели вентиляторов. Трехфазные 6-ти полюсные электродвигатели закрытого типа (класс изоляции В, степень защиты IP-54) оснащены встроенными в обмотку термореле для защиты от перегрузки.

Вентиляторы оснащены защитной решеткой из окрашенной оцинкованной стали, установленной на резиновых прокладках.

Холодильные контуры

Каждый компрессорно-конденсаторный блок RLU оснащен двумя холодильными контурами. Холодильный контур выполнен из медных труб для систем кондиционирования воздуха и холодильной техники. Трубы теплоизолированы эластичным пенопластом. Все соединения выполнены пайкой. В каждом контуре установлены запорные клапаны на линии всасывания и линии нагнетания.

Электропитание и система управления

Все устройства управления и устройства пуска электродвигателей собраны и проверены на заводе-изготовителе.

Силовое электрооборудование и аппаратура управления расположены в разных шкафах. Силовой шкаф оснащен выключателем, заблокированным с положением двери. Оба шкафа расположены в общей секции за поднимающейся панелью. Шкафы имеют степень защиты IP-54.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В силовом шкафу расположены главный выключатель, контакторы, плавкие предохранители и автоматические выключатели компрессоров.

В шкафу управления расположены контакторы и плавкие предохранители вентиляторов, реле включения нагревателя системы защиты от замораживания; трансформатор питания цепи управления, плавкие предохранители и реле, а также регулятор скорости вращения вентиляторов (дополнительная принадлежность).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Защита оребрения конденсатора от коррозии

Защитная проволочная решетка из окрашенной стали, установленная на внешней поверхности агрегата. Медное или медное луженое оребрение.

Виброизолирующие опоры

Открытые пружинные виброизолирующие опоры с регулировочными винтами поставляются отдельно и монтируются на месте эксплуатации.

Комплект механических манометров (только для моделей RLU типоразмеров 210 и 240)

Агрегаты поставляются с механическими манометрами для каждого холодильного контура, установленными на заводе-изготовителе на сторонах всасывания и нагнетания компрессора.

Регулирование скорости вращения вентиляторов

Поддерживает постоянную температуру конденсации при низкой температуре наружного воздуха.

Дополнительная плата контроллера

Предназначена для отображения давления всасывания и нагнетания и температуры испарителя для каждого холодильного контура.

Интерфейс с персональным компьютером

Интерфейсная плата RS422 устанавливается на заводе-изготовителе и позволяет управлять агрегатом с персонального компьютера через порт RS232 (поставляется отдельно). Поставляется программное обеспечение.

Плата программируемого таймера

Плата программируемого таймера устанавливается на заводе-изготовителе и позволяет запрограммировать до четырех уставок, для 5-и дней недели, а также запрограммировать время включения и отключения агрегата. В основном используется с ледяным аккумулятором холода.

Жидкокристаллический дисплей с подсветкой

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Компрессорно-конденсаторные блоки серии RLU оснащены микропроцессорной системой управления.

Базовая конфигурация

Система управления в базовой конфигурации состоит из блока управления и расширяемой платы интерфейса.

На плате интерфейса расположены следующие входы и выходы.

- Дискретные входы, такие как входы для аварийных сигналов и команд от удаленных устройств.
- Аналоговые входы для сигналов давления и температуры.
- Дискретные выходы для коммутации реле управления и удаленных выключателей.

Блок управления выполняет следующие функции:

- Индикация аварийного и рабочего состояния с помощью светодиодов и дисплея.
- Пуск (с использованием части обмоток) и отключение компрессоров, 2-х или 4-х ступенчатое регулирование мощности.
- Индикация продолжительности работы компрессора (в часах) и температуры испарения.
- Задержка пуска для защиты от работы с короткими циклами и от скачков напряжения.
- Автоматическое определение очередности пуска компрессоров.
- Включение-отключение вентиляторов.

Ввод уставок и параметров управления:

- **Уровень пользователя** – оператор вводит данные с помощью кнопок “SET”, “+” и “-”.
- **Сервисный уровень** – изменение параметров управления осуществляется специалистом по техобслуживанию после ввода пароля.

Кнопки клавиатуры обозначены символами, цветовой код которых соответствует стандартам Eurovent. Рабочее состояние агрегата отображается светодиодами:

- **зеленый** - нормальная работа;
- **желтый** – аварийный сигнал;
- **красный** – останов.

Функции защиты и аварийные сигналы (отображаются на дисплее или с помощью светодиодов)

- Высокое давление конденсации
- Низкое давление испарения
- Низкий перепад давления масла в компрессоре (только для моделей, оснащенных полугерметичными компрессорами)
- Тепловая защита компрессора
- Внешняя блокировка
- Тепловая защита электродвигателя вентилятора

Предупреждающие сообщения на дисплее

- Требуется техническое обслуживание компрессора
- Неисправность ЭСППЗУ

Измерение следующих параметров

- Температура конденсации
- Продолжительность работы компрессоров (в часах)

Интерфейсная плата

Дополнительный интерфейс связи позволяет управлять агрегатом с персонального компьютера через порт RS232 на расстоянии до 500 метров или управлять им по телефонной линии через модем (протокол V22 STD Hayes). Это дает возможность подключить контроллер агрегата к системе управления инженерным оборудованием здания.

Таким образом можно планировать время работы агрегатов и задавать программу изменения уставок, обеспечивающую оптимальную нагрузку на агрегаты. Это позволит значительно экономить ресурс агрегатов и электроэнергию.

Система управления инженерным оборудованием здания

Контроллер агрегата может быть подключен к большинству существующих систем управления инженерным оборудованием здания.

Убедитесь в совместимости протокола связи и системы команд контроллера и системы управления, к которой подключается контроллер. Специалисты фирмы-поставщика должны сконфигурировать систему управления здания и разработать интерфейс для ее программирования и обслуживания.