



Совместное предприятие «Данфосс—Сагиномия» Объединение европейского и азиатского лидеров холодильной отрасли.

Совместное предприятие двух концернов — датского «Данфосс» и японского «Сагиномия» — образовано в 2002 г. Лидеры в своей отрасли, эти компании объединили свои ресурсы, что позволило увеличить модельный ряд и расширить свое присутствие на холодильном рынке.

Компания «Данфосс» — ведущий производитель компонентов для холодильных установок — имеет более чем 70-летний опыт производства высококачественного оборудования, отвечающего современным требованиям рынка. Компания со штатом около 20 тыс. сотрудников представлена практически во всех странах мира.

Основанная в 1940 г. компания «Сагиномия» (головной офис в г. Токио) является лидирующим азиатским производителем высококачественных и энергоэффективных элементов автоматики для холодильных установок и систем кондиционирования.

«Сагиномия» выпускает широкий ряд компонентов, включая регуляторы температуры и давления, различные клапаны, дренажные насосы, контроллеры и др. На компанию работают более 2400 профессионалов в Японии, Китае, Мексике и Сингапуре, обслуживая клиентов со всего мира.

Для поддержания своих лидирующих позиций «Сагиномия» осуществляет серьезные инвестиции в научно-исследовательские разработки новых механических, электромеханических и электронных устройств автоматики.

Оборот компании складывается примерно поровну из поставок комплектующих для автомобильной промышленности и для стационарных систем кондиционирования.

«Сагиномия» поставляет устройства автоматики для таких известных японских производителей автомобилей, как «Хонда», «Тойота», «Ниссан», «Судзуки». Водителей привлекает безотказность работы автомобилей, несмотря на длительный срок эксплуатации.

Высокое качество продукции «Сагиномия» хорошо известно и ведущим производителям холодильных установок и систем кондиционирования воздуха.

Вот что сказал вице-президент совместного предприятия «Данфосс—Сагиномия» Ханс Виггард: «Когда в апреле 2005 г. мы получили отчет о качестве за 2004 г. от нашего крупнейшего покупателя — компании «Дайкин», многие подумали, что это первоапрельская шутка: «ноль на миллион» — было указано в отчете о количестве отбракованных изделий. И эта статистика основывалась на продажах десятков тысяч единиц продукции различных наименований за 12 месяцев».

Для примера приведем официальную статистику брака компании «Сагиномия» на самые распространенные виды продукции, рассчитанную на основе данных по продажам за 5-летний период:

- картриджные прессостаты — не более 2 на миллион;
- 4-ходовые клапаны — не более 50 на миллион.

Такое высокое качество удается обеспечивать благодаря использованию японского принципа *Poka-Yoke*, уменьшающего вероятность возникновения брака.

«Poka-Yoke в целом означает защиту от дефектов. Мы стараемся конструировать все устройства и организовать все процессы так, что влияние ошибок человека практически исключается», — говорит Хитоши Шимомура, который работает в отделе качества компании «Сагиномия» уже более 20 лет.

Компанией «Данфосс» в рамках соглашения о взаимном сотрудничестве был построен завод в Польше, производящий картриджные прессостаты по лицензии «Сагиномии».

Сотрудничая с компанией «Сагиномия», «Данфосс» расширил номенклатуру элементов автоматики такими устройствами, как картриджные прессостаты, 4-ходовые клапаны, реле протока, регуляторы скорости вращения вентиляторов конденсатора, дренажные насосы и др.

Приведем описание новых устройств, появившихся в номенклатуре Данфосса.

Картриджные прессостаты

Эти компактные устройства регулирования давления с предустановленными заводскими настройками применяются для защиты по высокому и низкому давлению, для регулирования давления конденсации, организации цикла с вакуумированием (см. рис. 1). Заводскую настройку давления прессостата нельзя изменить, что позволяет защитить холодильную установку от вмешательства неквалифицированного персонала. В номенклатуре имеется большое количество прессостатов, настроенных на разные уровни давления. Для сервисного рынка предлагаются прессостаты с наиболее часто используемыми настройками, которые можно приобрести в розницу.



Рис. 1. Картриджные прессостаты

Прессостаты с электронной индикацией давления

Прессостат — это неотъемлемый компонент каждой холодильной установки. Электронное табло, отображающее точное значение давления на прессостате CFE, значительно упрощает сервис холодильной установки. Данный прессостат имеет таймер начала работы и может настраиваться тремя кнопками на панели (см. рис. 2).



Рис. 2. Прессостаты с электронной индикацией давления

Четырехходовые вентили

Сегодня в номенклатуре «Данфосс» имеется большой модельный ряд 4-ходовых вентилях холодопроизводительностью от 1 до 400 кВт (см. рис. 3).

4-ходовые вентили используются в машинах с реверсивным циклом, таких, как тепловые насосы, кондиционеры, чиллеры. Они позволяют изменять направление потока хладагента, переключая машину с режима охлаждения летом на режим нагрева зимой. Изменение направления потока внутри вентиля осуществляется с помощью небольшого пилотного вентиля, который управляет движением ползуна, переключающего поток хладагента. Вентиль соединен с нагнетательным и всасывающим трубопроводами. Пилотный вентиль обеспечивает надежное переключение потоков с режима охлаждения на режим нагрева и обратно. Переключение происходит практически мгновенно после подачи напряжения на катушку пилотного вентиля при наличии минимального перепада давлений. Конструкция вентиля гарантирует минимальные потери давления и малую вероятность внутренних утечек хладагента. Для вентилях всех размеров используется одна и та же модель катушки.

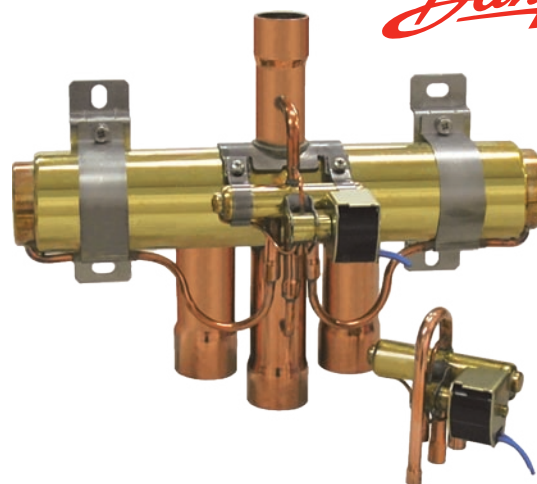


Рис. 3. 4-х ходовой вентиль VHV 6001 на 400 кВт в сравнении с VHV 0101 на 1,5 кВт.

Реле протока

Реле протока используется для жидкостных линий (вода, рассол и другие некоррозионные жидкости) в чиллерах, конденсаторах, бойлерах, на насосных станциях (см. рис. 4). Устанавливается на трубы диаметром 1—6". При снижении расхода жидкости в трубопроводе реле протока размыкает электрический контакт.



Рис. 4. Реле протока

Дренажные насосы

Дренажные насосы предназначены для откачки конденсата из внутренних блоков (см. рис. 6). В насосе используется высоконадежный электродвигатель, обладающий малым уровнем шума и позволяющий обеспечивать большой напор. Насос имеет простое и надежное устройство и не требует использования датчика уровня конденсата.



Рис. 6. Дренажный насос

Регуляторы скорости вращения электродвигателей вентилях конденсатора типа RGE

Это простое устройство содержит в одном корпусе два элемента — чувствительный и регулирующий. Регулятор RGE соединяется капиллярной трубкой с линией высокого давления (см. рис. 5). Давление воздействует на сильфон, подающий сигнал на электрическое устройство, изменяющее скорость вращения электродвигателей вентилях конденсатора. С помощью регулях RGE можно поддерживать оптимальный уровень давления конденсации, плавно изменяя скорость вращения вентилях конденсатора. Настройка необходимого давления осуществляется с помощью регулировочного винта.

Имеются регулях для однофазных и трехфазных вентилях. Максимальный ток, потребляемый вентилях, 8 А. Регулировка частоты осуществляется изменением формы колебаний электрического тока.

Регулях RGE намного дешевле промышленных регулях типа AKD или VLT, которые изменяют частоту тока.



Рис. 5. Регулях скорости вращения электродвигателей вентилях конденсатора типа RGE

За дополнительной информацией обращайтесь в фирму «Данфосс».

Андрей Ангелчев,
инженер ЗАО «Данфосс»
www.danfoss.com/russia
www.danfoss-saginomiya.com