

Энергосберегающие технологии CAREL для ритейла – от дискаунтеров до гипермаркетов

CAREL

Энергосбережение это не только классические системы АСКУЭ, частотные преобразователи и т.д., это еще и масса других не мене эффективных решений. Например, в современном супермаркете до 60 % расхода энергии уходит на охлаждение и тут за счет оптимизации систем холодильной автоматики можно достичь очень неплохих результатов.

Представительство CAREL в России, г. Санкт-Петербург

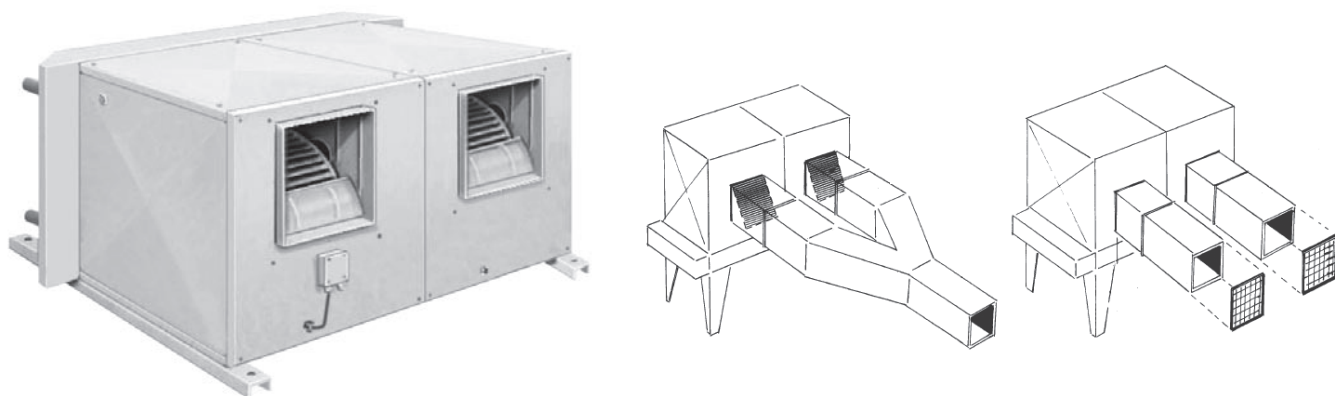
В рамках программы внедрения инновационных энергосберегающих технологий, реализуемой ведущим сетевым ритейлером России, за последнее время запущено в эксплуатацию большое число магазинов различного формата – от «дискаунтеров» до гипермаркетов – в которых установлено оборудование CAREL, реализующее комплексный подход к проблеме.

Оставляя за рамками данной статьи энергосберегающие мероприятия, относящиеся к своевременному обслуживанию оборудования (очистка поверхностей теплообменников конденсаторов и испарителей, замену уплотнений на крышках и дверях, устранение утечек хладагента и т.п.), за счет которых можно достичь 4–7% экономии электроэнергии. Рассмотрим меры по повышению

энергоэффективности работы оборудования за счет оптимизации систем холодильной автоматики, ведь в структуре энергопотребления типового супермаркета до 60% составляет доля систем холодоснабжения.

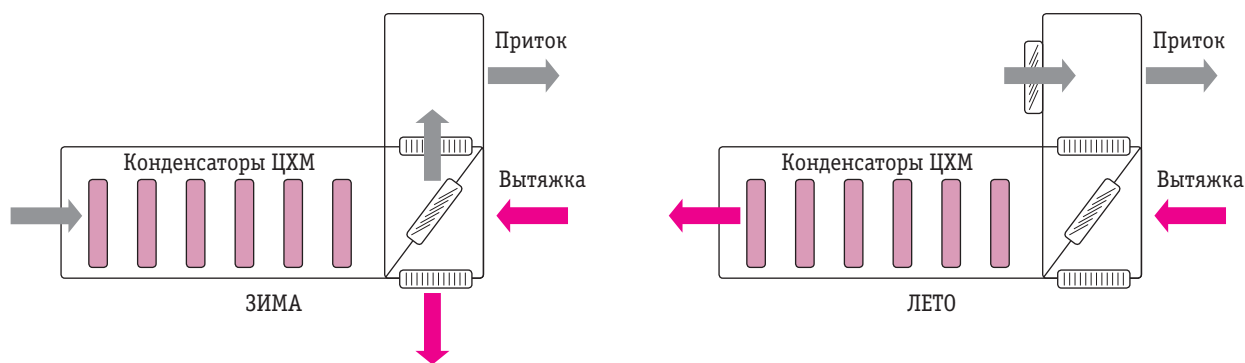
Комплексный подход CAREL к данной проблеме включает в себя:

1_Применение шаговых электронных расширительных вентилялей, как в холодильных центрах,



▲ Воздушные конденсаторы с центробежными вентиляторами – задачи интеграции автоматики:

1_Запуск и остановка вентиляторов с необходимым упреждением; 2_Управление байпасным клапаном «зима/лето»; 3_Координированная работа с местными системами отопления по приоритетам; 4_Балансировка помещений по притоку/вытяжке.



▲ Размещение конденсаторов ЦХМ в воздуховоде системы общеобменной вентиляции – задачи интеграции автоматики
 1_Управление воздушными заслонками «зима/лето»; 2_Координированная работа систем в режимах «день/ночь»;
 3_Координированная работа с системой отопления по приоритетам.

так и в холодильной мебели. Использование электронных ТРВ позволяет быстрее оптимизировать величину перегрева и поддерживать ее на минимально достаточном уровне, уменьшая, таким образом, энергопотребление компрессоров. Это дает особенно существенную экономию (до 25–30%) при работе в холодный период года. Применение электронных ТРВ обычно реализуемо при проектировании и строительстве новых магазинов.

2_Использование контроллеров с функциями дозированного управления обогревом стекол витрин («отпотевания») и интеллектуальными алгоритмами оттайки витрин. Данная технология позволяет минимизировать количество циклов оттайки и существенно сократить энергопотребление в течение всего года. Переход с алгоритма «оттайки по времени» (обычно каждые 4–6 часов) на алгоритм «оттайки по требованию». Применение интеллектуальных алгоритмов оттайки возможно как на новых, так и на модернизируемых магазинах.

3_Использование алгоритмов управления холодильными центральными с изменяющимися рабочими параметрами в зависимости от температуры окружающей среды и состояния продуктов питания (алгоритмы «плавающего» давления конденсации). Эта технология обладает значительным потенциалом энергосбережения за счет уменьшения работы сжатия компрессо-

ров в условиях снижения температуры конденсации. Кроме того, уменьшение давления в контуре способствует уменьшению износа компрессора и уменьшению утечек хладагента. Применение алгоритмов «плавающего» давления конденсации возможно как для новых, так и для модернизируемых магазинов, однако наибольший эффект достигается при совместном использовании с электронными ТРВ.

4_Объединение различных узлов автоматики в единую компьютерную сеть мониторинга и диспетчеризации. Данное решение обеспечивает сервисные службы оперативной информацией о возникновении неисправностей и предпосылок к возникновению аварийных ситуаций, что позволяет своевременно их устранить, не давая перерасти в более серьезные проблемы. В большинстве случаев оптимизация настроек работы оборудования выполняется дистанционно, через Интернет. Кроме того, ответственные лица имеют достоверную картину работы холодильного оборудования и состояния параметров продуктов питания, находящихся в их магазинах.

5_Утилизация тепла, выделяемого компрессорами холодильных центральных, для подогрева приточного воздуха в системе вентиляции в холодный период года. Такое решение, при всем многообразии возможных конструктивных исполнений, позволяет существенно экономить затраты

на отопление и вентиляцию магазина. Конструктивно утилизация тепла может происходить с помощью конденсаторов с центробежными вентиляторами, позволяющими подавать теплый воздух непосредственно в вентилируемые помещения. Другой вариант исполнения – размещение стандартных конденсаторов с осевыми вентиляторами в приточном воздуховоде вентиляционной установки. Такое объединение систем позволяет получить дополнительный эффект в виде более стабильной работы автоматики холодильного оборудования в жаркий период, за счет переключения приточного и вытяжного участков вентсистемы.

Компания CAREL – единственный разработчик и производитель автоматики, как для холодильного оборудования, так и для оборудования вентиляции и кондиционирования. Это позволяет создавать высокоэффективные гомогенные системы комплексной автоматизации для магазиностроения, работающие на общей аппаратной платформе и едином коммуникационном протоколе. География распространения объектов с применением самых передовых технологий CAREL достаточно обширная: Москва, Санкт-Петербург, Сочи, Ростов-на-Дону, Белгород, Воронеж, Старый Оскол, Киров, Чебоксары и др. Все реализованные объекты позволяют убедиться в эффективности решений CAREL в различных климатических зонах нашей страны.

А. Брук, Глава Представительства,
 Представительство CAREL в России,
 тел.: (812) 318-0236,
 e-mail: andrey.bruk@carel.com