



Опыт эксплуатации системы мониторинга ADAP-KOOL

В настоящий момент на российском рынке различные системы мониторинга предлагают такие известные производители, как Alco Control, Carel, Danfoss, Eliwell. В этой статье фирма "Эйркул" хотела бы поделиться с читателями опытом применения системы мониторинга ADAP-KOOL компании Danfoss.

Система мониторинга ADAP-KOOL производства известной датской компании Danfoss активно устанавливается на промышленных и торговых предприятиях Европы и США с начала 1990 г. Сегодня ADAP-KOOL – это надежная, отработанная система, которая включает в себя уже несколько поколений приборов управления холодильным оборудованием (см. рисунок).

Ядром системы мониторинга ADAP-KOOL является блок АКА 243, который представляет собой индустриальный контроллер, обеспечивающий подключение, синхронизацию и информационную связь всех компонентов системы, включая персональный компьютер с программным обеспечением АКМ. Для связи с удаленным объектом из офиса или сервисного центра могут быть использованы такие возможности АКА 243, как поддержка телефонного или GSM модема, подключение к выделенной линии Интернета или к локальной вычислительной сети предприятия.

Для подключения к системе мониторинга непосредственно на объекте фирма "Эйркул" применяет недорогой блок АКА 241 (PC Gateway). Все приборы ADAP-KOOL соединяются трехпроводным кабелем по топологии "общая шина", управление и информационный обмен осуществляют-

ся по протоколам DUNBASS и LON фирмы Danfoss. Общая протяженность системы в случае применения специальных ретрансляторов может достигать нескольких километров.

К основным электронным блокам управления, входящим в стандартную комплектацию щитов управления холодильным оборудованием фирмы "Эйркул", можно отнести контроллеры производительности АКС 25Н1, ЕКС331Т, ЕКС 531Д; контроллеры управления испарителем АКС 114-116, ЕКС 414А, С; электронные терmostаты ЕКС 201, 301; электронный блок управления пилотным вентилем ЕКС 361; электронные блоки сбора данных АКЛ 111, АКЛ 25.

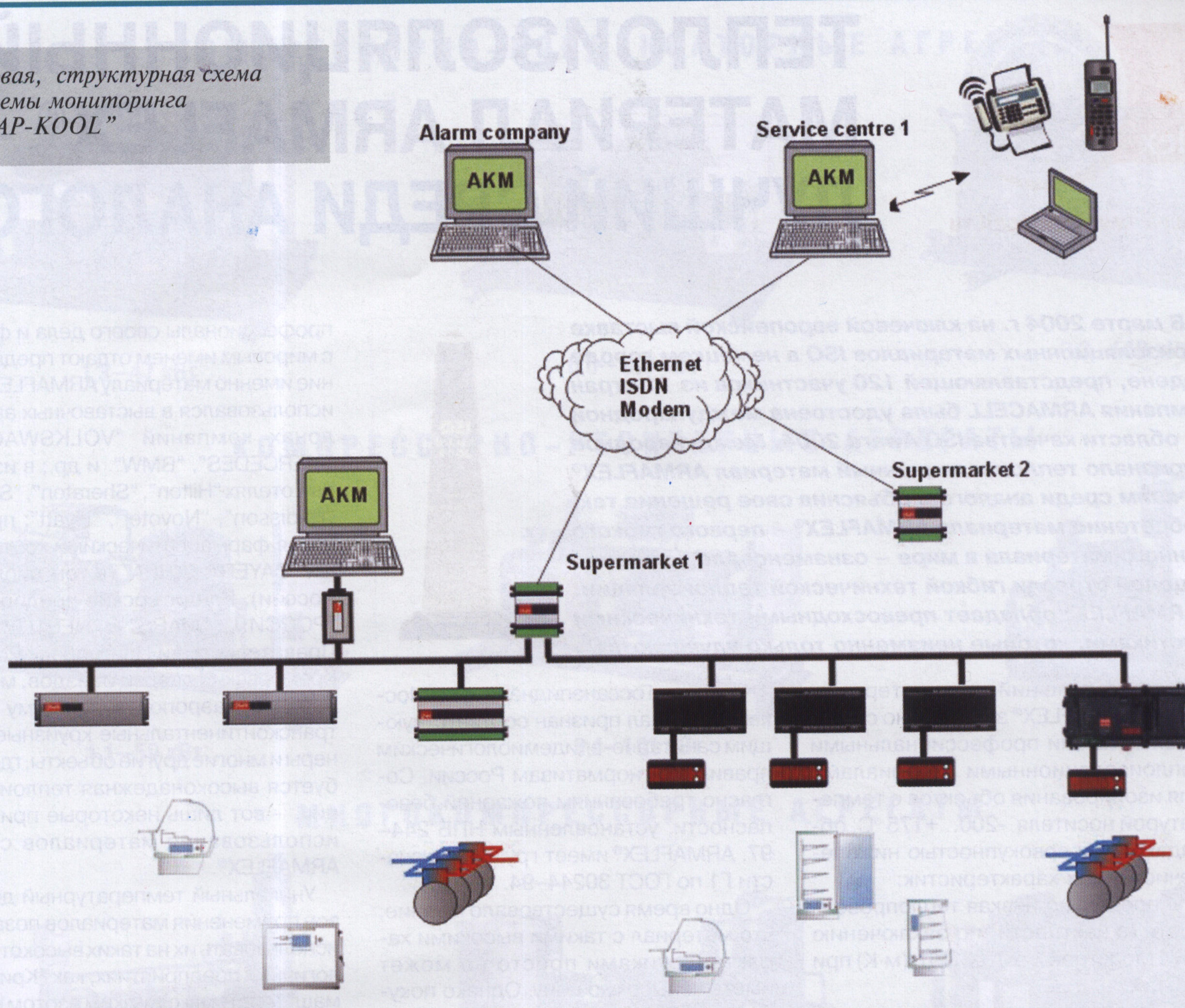
Применение данных приборов совместно с программным обеспечением АКМ на объектах, спроектированных фирмой "Эйркул", позволило оптимально настроить холодильное оборудование с минимальными временными затратами. Так, например, дистанционный мониторинг объекта и анализ основных характеристик холодильного агрегата в течение недели при различных нагрузках, позволяют добиться оптимальных настроек параметров "нейтральной зоны" (ширина, задержки включения-отключения) контроллера АКС 25Н1 и соответственно высокой точности поддержания температур, а следовательно минимизировать число циклов включения-выключения компрессоров.

Особо хочется отметить эффект от использования фирмой "Эйркул" электронного блока управления пилотным вентилем ЕКС 361, который обеспечивает управление давлением кипения на входе в испаритель в зависимости от

требуемой рабочей температуры, например в камере хранения. Такой метод, в отличие от традиционного способа управления соленоидом подачи жидкости, позволяет добиться точности поддержания температуры в камере порядка 0,1...0,2 °С. Применение приборов ЕКС 361 совместно с системой мониторинга позволяет проектировать многофункциональные камеры хранения продукции (например, для высокотемпературного и среднетемпературного режимов работы), в которых предусмотрено дистанционное изменение режима из сервисного центра или офиса фирмы.

Для проектирования надежных щитов управления с возможностью дистанционного контроля отдельных цепей автоматики, таких как аварийные прессостаты, реле контроля смазки, реле уровня масла или хладагента, реле защиты двигателя, датчики положения дверей и т.д., фирма "Эйркул" применяет в своих разработках электронные блоки сбора данных АКЛ 111 и АКЛ 25. Эти блоки являются универсальными средствами сбора и накопления данных измерений, передачи их по запросу на локальный или удаленный компьютер и формирования аварийных сигналов. Оба блока представляют собой многоканальные устройства, обеспечивающие подключение температурных датчиков Pt1000, сигналов состояния оборудования типа "сухой контакт" или ~ 100...220 В. Блок АКЛ 25 имеет возможность подключения электронных датчиков давления или измерительных приборов с нормированным выходным сигналом 0...5 В. Включая в состав проекта такие устройства, можно

**Типовая, структурная схема
системы мониторинга
“ADAP-KOOL”**



добиться практически абсолютного дистанционного контроля за оборудованием, что обеспечивает холодильные сервисные центры незаменимым инструментом автоматической диагностики.

Основываясь на эксплуатационном опыте фирмы “Эйркул”, можно утверждать, что система ADAP-KOOL дает практически неограниченный контроль над контроллерами Danfoss любого уровня сложности, включая возможность дистанционного перепрограммирования основных функций, входных и выходных контактов, типов датчиков, параметров регулирования, а также позволяет регистрировать и накапливать любые сочетания измеряемых величин, внутренних параметров и состояний всей системы в целом. Расширенные функции АКА 243 дают возможность легко, без использо-

вания дополнительных средств организовать сложные последовательности оттаек испарителей в соответствии с несколькими суточными и календарными графиками.

Фирма “Эйркул” отслеживает динамичное развитие системы мониторинга ADAP-KOOL. В начале этого года компанией Danfoss были анонсированы контроллеры EKC 531D и EKC 414A,C. Первый представляет собой контроллер производительности, аналогичный AKC 25H1, второй – контроллер управления испарителем, аналогичный AKC 114. Новые приборы при тех же функциях могут комплектоваться выносными блоками управления и индикации, использовать различные типы датчиков и подключаться к системе мониторинга по протоколу LON.

Обновленная версия программ-

ного обеспечения AKM обеспечивает работу совместно с распространенной системой мониторинга Danfoss M2 и новой линейкой контроллеров Danfoss AK2.

Более подробно ознакомиться с действующими системами мониторинга ADAP-KOOL можно в центральном офисе фирмы “Эйркул” в Санкт-Петербурге. Грамотные консультации специалистов всегда помогут найти ответы на интересующие потребителя вопросы. Фирма “Эйркул” предлагает деловое сотрудничество в области внедрения систем мониторинга всем заинтересованным предприятиям.

Центральный офис ООО «Эйркул»
191123, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, 32-6Н
тел. +7(812) 327-3821, факс +7(812) 327-3345
info@aircool.ru, www.aircool.ru