Библиотека СОК









Климат Контроль

Оснащение зданий современными энергоэффективными инженерными системами

















Оглавление

Бизнес центры, торговые центры 3
Жилые здания 9
Гостиницы 13
Промышленные объекты 16
Административные и общественные здания 19



Бизнес центры, торговые центры



Бизнес центр «Антей» (2я очередь строительства)

Объект ознаменовал себя как первое удачное применение энергосберегающих технологий:

1. установка системы «свободного» холода,

2. использование секций рекуперации в вентиляционных установках.

3. один из первых в городе объект с системой диспетчеризации на базе оборудования фирмы «Сименс».

Все это в совокупности позволило Заказчику сэкономить 30% инвестиций на основное оборудование системы холодоснабжения (приобретено 2 чиллера вместо 3-х по проекту).



Торговая галерея Luxury

Поставка и запуск оборудования фирмы Carrier. Поставка, монтаж и пуско-наладка системы диспетчеризации инженерного оборудования с использованием автоматики фирмы «Сименс» с выводом на единый сервер службы эксплуатации Клубного Дома «Тихвинъ»

ТЦ Мега, г. Екатеринбург



Полный контроль систем здания при экономии ресурсов



Установлен самый большой монитор диспетчера службы эксплуатации

2010г.: Диспетчеризация инженерного оборудования на входной группе гипермаркета «Ашан». Интеграция вентиляционного оборудования фирмы Lenox в существующую систему BMS на базе Desigo Insight фирмы «Сименс».

2012-2013 гг.: Перенос автоматизированного рабочего места диспетчера системы BMS в помещение инженерной службы, оставив возможность просмотра аварийных ситуаций в помещении мониторной и в служебном помещении.

Установленный в 19" стойку новый сервер BMS обеспечивает комфортную одновременную работу трех рабочих мест. Благодаря WEB-доступу, инженер по эксплуатации здания может посмотреть работу системы, из любой точки земного шара, где бы он не находился (нужен только доступ в Internet).

С помощью терминальных служб организованы различные уровни доступа к системе BMS.

2013-2014гг.: Система Desigo Insight фирмы «Сименс» была расширена путем интеграции в нее дополнительного оборудования:

– электрических тепловых завес,
– вентиляционных установок AHU,
– водогрейного газового котла №3.

Произведено обновление программ и аппаратной части системы диспетчеризации.



ТЦ Метро

Монтаж и наладка системы вентиляции.
Вентиляционная установка производительностью 78 000 м3, с габаритными размерами 7950х2510х2830 и весом 5000 кг всего за одну неделю была поставлена на место и обвязана воздуховодами.



ТЦ Радуга парк

Проектирование систем вентиляции, холодоснабжения, теплоснабжения и автоматики.

Запроектирована система учета энергоресурсов на базе оборудования Kamstrup.

Произведена поставка оборудования Kamstrup:

1. Для первой очереди:
   - 14 счетчиков тепла Multical диаметром от 20 до 150 мм
   - 12 счетчиков холода Multical диаметром от 20 до 250 мм
2. Для второй очереди:
   - 12 счетчиков тепла Multical диаметром от 15 до 100 мм
   - 8 счетчиков холода Multical диаметром от 20 до 150 мм

Торгово-офисный центр DANDY



Проектирование, поставка, монтаж и наладка системы автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования.

Установлена система погодозависимого регулирования ИТП.

Один контроллер управляет всеми инженерными системами здания. Свободно-программируемый контроллер PXC100-E.D компании «Сименс» сочетает множество функций управления: обработка тревог, расписания, анализ трендов, удаленное управление, контроль доступа и т.д. Управление в системе происходит по двум контурам: контур системы отопления офисов/магазинов и контур горячего водоснабжения.

Установлены сдвоенные циркуляционные насосы отопления с единым управлением и защитой и с автоматическим переходом на резерв.

В здании предусмотрено регулирование горячей воды и управление насосами ГВС.

Специальный регулирующий клапан фирмы «Сименс», типа VVF53 с электромагнитным приводом и возможностью управления аналоговым сигналом, обладает высоким быстродействием и точностью. Это позволяет обеспечить температуру ГВС с точностью до 1^0 С. Высокая точность контролера и регулирующего клапана позволяют исключить перегрев воды



Система вентиляции и кондиционирования

С целью контроля загрузки парковки, установлены датчики CO. Датчики имеют два уровня загазованности. Когда срабатывает первый уровень, происходит запуск приточно-вытяжной системы. При срабатывании второго уровня загазованности, на экран диспетчера выводится сигнал об опасности.

Удаленный контроль

Дополнительный модуль PXA40-W0 позволяет взаимодействовать через стандартный Web браузер. Таким образом, представители управляющей компании в любое время из любой точки мира могут получить доступ к системе. Все, что необходимо - выход в Internet.

Торговая галерея класса Premium, ул. Радищева, г. Екатеринбург



1. Автоматизация центрального теплового пункта с выводом на единый сервер и рабочее место оператора,
2. Диспетчеризация малых тепловых пунктов фирмы Данфосс, установленных в бутиках, с выводом на единый сервер и рабочее место оператора.

На данном объекте была реализована автоматизация индивидуального теплового пункта на базе контроллера PXC-100.D фирмы «Сименс». Работа данной системы заключается в поддержании необходимых температурных режимов подаваемого теплоносителя к бутикам и офисам, и возвращаемого в город, исключая его превышения и избавляя собственников от штрафов. Так же реализован контроль приямков что исключает затопление в случае аварийной ситуации - порыва трубы.

Для целевого использования тепла на данном объекте было реализовано раздельное регулирование отопления и ГВС для каждого бутика и офиса, с помощью контроллеров. Это позволит арендаторам не платить за не потребленное тепло и самостоятельно устанавливать требуемую температуру для большего комфорта.

Для каждого бутика установлен теплосчетчик, что позволяет собственнику определять количество потребленного тепла каждым бутиком/офисом.

Все эти подсистемы связаны в единый комплекс и интегрированы в существующую станцию диспетчеризации на базе Desigo Insight фирмы «Сименс». Так как объект и станция находились на достаточном удалении друг от друга, интеграцию было решено реализовать по средствам выделенного защищенного интернет канала VPN. Таким образом, управляющая компания имеет возможность удаленно контролировать и анализировать потребление тепла по каждому бутику/офису и оперативно принимать необходимые меры в аварийных и нештатных ситуациях.



Жилые здания

Жилой многоквартирный дом, ул. Амундсена, г. Екатеринбург

Задачи заказчика:

- ✓ Обеспечение жильцов дома бесперебойным снабжением ГВС с постоянной температурой в любое время суток
- ✓ Качество воды, подаваемой на ГВС не ниже качества ХВС - «Вода питьевая»
- ✓ Стоимость 1 $м^3$ ГВС, не превышает стоимости установленных государством тарифов

В результате была разработана «Гибридная» схема подготовки ГВС, в которой используются три вида источников энергии:

1. Энергия городской теплосети (трубы, которые заведены в дом; в них протекает теплоноситель с температурой 105^0С);
2. Электроэнергия (трубчатые электронагреватели, ТЭНы);
3. Энергия тепловых насосов (ТН) «воздух-вода» (данные устройства эффективно используют естественную возобновляемую энергию, содержащуюся в окружающем воздухе, преобразуя ее в тепло).

Суть работы данной системы состоит в следующем: холодная вода нагревается до необходимой температуры с использованием наиболее «дешевых» источников энергии в различных комбинациях в зависимости от времени года и суток.

Как происходит нагрев воды

Время года	**Время суток**	**Используемая энергия**
Зима	День	Городской теплоноситель
	Ночь	ТЭНы + Городская теплосеть
Лето	День	Тепловые насосы
	Ночь	Тепловые насосы + ТЭНы

Переключение с одного источника энергии на другой, в зависимости от времени года или времени суток, осуществляется автоматически при помощи свободно программируемого контроллера. В его алгоритм заложена таймерная программа. Но в любой момент специалисты могут скорректировать работу схемы, вручную перепрограммировав контроллер.

Достигнутые цели:

- ✓ Отсутствие перебоев с ГВС ввиду независимости от внешних факторов за счет взаиморезервирования трех источников энергии и суточного запаса ГВС в бойлерах.
- ✓ Более качественный продукт, за те же деньги
- ✓ Легко адаптируемая система, (путем корректировки программы для контроллера) под любые изменения стоимости энергоресурсов.



Клубный дом «Тихвинъ» (3я очередь строительства)

Поставка, монтаж и пуско-наладка системы вентиляции, а также проектирование, поставка, монтаж и пуско-наладка системы диспетчеризации инженерного оборудования с использованием автоматики компании «Сименс» с объединением всех очередей строительства на единый сервер и рабочее место оператора. Связь с котельной в отдельно стоящем здании по GSM каналу!!! Что в очередной раз подтвердило безграничные возможности оборудования компании «Сименс»!



Многоквартирный элитный дом, г. Тюмень (ул. Володарского)

Проектирование, поставка, монтаж пожарной сигнализации на базе оборудования компании «Сименс».

Установлена системы автоматизации ИТП, вентиляции, холодоснабжения.

Реализована система диспетчеризации Desigo Insight.

Реализованные решения:

- ✓ Инженерные системы, которые дают свободу в выборе дизайна квартиры;
- ✓ Прозрачный учет энергоресурсов;
- ✓ Система очистки холодной воды;
- ✓ Индивидуальное поддержание температурных режимов;
- ✓ Подогрев придомовой территории.

Инженерные системы предусматривают:

- ✓ Систему холодоснабжения
- ✓ Вентиляцию
- ✓ Освещение
- ✓ Систему управления инженерными системами



В каждой квартире предусмотрена возможность расширения функций автоматизации систем и установка любой панели управления, подходящей к дизайну и поддерживающую стандартный протокол для автоматизации зданий KNX.

Минимальный пакет автоматики, установленный в каждой квартире, предусматривает управление 4-мя зонами. Поддержание температурных режимов 4ех отдельных зон в квартире посредством управления приборами отопления и охлаждения (кухня, ванная, гостиная, спальня).

Есть возможность выбрать необходимые «сценарии» управления, которые будут реализованы дополнительно.

Предусмотрена система «бесшумного» холода в квартирах – в системе охлаждения нет механических движущихся частей, что исключает посторонние шумы.



Гостиницы







Гостиница Angelo

Применение энергосберегающего оборудования в совокупности с наличием контуров регулирования на всех уровнях распределения энергоресурсов и создание единой системы управления и мониторинга.

Монтаж и наладка систем отопления, вентиляции, холодоснабжения и диспетчеризации инженерного оборудования.

Одной из отличительных черт данного проекта является экономия энергоресурсов на уровне конечного пользователя – это гостиничные номера, конференц-залы, кафе и т.д., а так же точный контроль за их расходом (тепло, холод, электроэнергия) на уровне распределения (коллектора) на базе ультразвуковых тепло/хладосчетчиков производства Kamstrup.

Это один из немногих российских отелей, где реализован весь комплекс по энергосбережению, в том числе и система диспетчеризации Desigo Insight на базе оборудования фирмы «Сименс».

В каждой зоне комфорта смонтированы пульт для установки желаемой температуры и контроллер, интегрированный в общую систему диспетчеризации. Компания «Сименс» (швейцарским и московским коллегам) создала специальные для Отеля «Angelo» приложения для контроллеров гостиничных номеров.

Интеграция контроллеров зон комфорта в общую систему диспетчеризации позволило реализовать три режима работы:

1. «комфорт» – при снятом номере, поддерживается температура установленная гостем;
2. «прекомфорт» – номер забронирован, но в номере пусто;
3. номер свободен.

Оператору (инженеру-диспетчеру) предоставлены следующие возможности:

- ✓ контролировать в каждой зоне текущую и заданную с пульта температуру, положение (процент открытия) регулирующих клапанов приборов отопления и охлаждения, текущую скорость фанкойла и др.;
- ✓ задавать установку и гистерезис для пульта как каждой зоны комфорта, так и целого этажа, что не позволит конечному пользователю задавать «безумную» температуру.



WTC&Atrium Palace Hotel

Проектирование, поставка, монтаж и пуско-наладка системы диспетчеризации Desigo Insight на базе оборудования компании «Сименс».

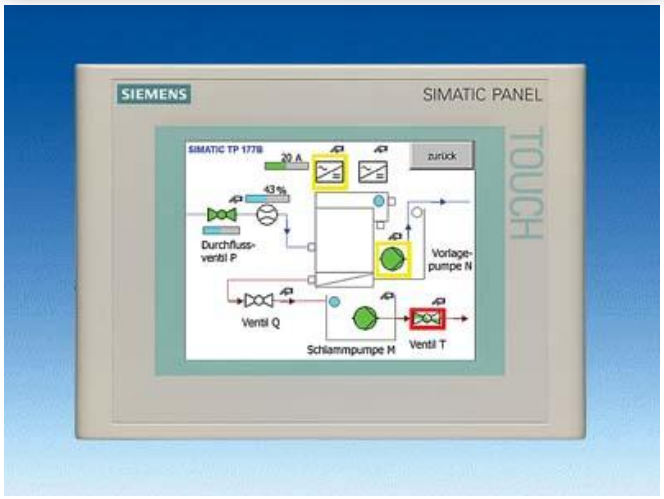
2014 г.: монтаж и наладка систем автоматики горячего водоснабжения первой зоны.



Промышленные объекты

Сыктывкарский лесопромышленный комплекс «Монди»





ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК» — один из лидеров целлюлозно-бумажной промышленности и крупнейший производитель бумажной продукции в России. Предприятие специализируется на выпуске офисной и офсетной бумаги, также производит газетную бумагу и картон «топ-лайнер».

В 2010 году компания реализовала проект модернизации STEP - крупнейший инвестиционный проект в целлюлозно-бумажной промышленности России за последние 30 лет. Результатами проекта STEP стали модернизация технологий, повышение уровня безопасности и экологичности предприятия, улучшение качества и конкурентоспособности продукции, увеличение общей эффективности.

На объекте выполнены следующие работы: проектирование, поставка, монтаж и пуско-наладка системы диспетчеризации инженерного оборудования на базе автоматики «Сименс».

Управление системой было реализовано по средствам touch панели компании «Сименс». В результате у каждого цеха появилась возможность управлять системами самостоятельно.

На данной объекте нашей компанией был приобретен опыт работы с иностранным Генподрядчиком - компанией «Brunnschweiler» (Испания). Качество наших щитов управления компанией «Brunnschweiler» было оценено на ОТЛИЧНО!



СУГРЭС ПГУ 410

Проектирование, поставка, монтаж и пуско-наладка системы вентиляции и диспетчеризации инженерных систем на базе оборудовании Desigo Insight фирмы «Сименс». На объекте был продолжен опыт работы с иностранным Генподрядчиком - компанией «Brunnschweiler» (Испания).



Завод по производству сухих смесей, г. Полевской

2012г.: На объекте проведены работы по:
- поставке,
- монтажу
- и пуско-наладке систем вентиляции, тепло- и холодоснабжения, а также системы диспетчеризации инженерного оборудования с использованием автоматики фирмы «Сименс».

Помимо системы диспетчеризации инженерного оборудования, впервые были произведены работы по монтажу структурированной кабельной сети.

2013 год:

Установлена общеобменная вентиляция. Нашими специалистами был разработан проект, осуществлена поставка, монтаж и наладка систем автоматизации. Наладка системы была закончена в рекордные сроки - всего за 2 недели!



Административные и общественные здания

УГМК



Рекордные сроки по вводу системы автоматизации в эксплуатацию

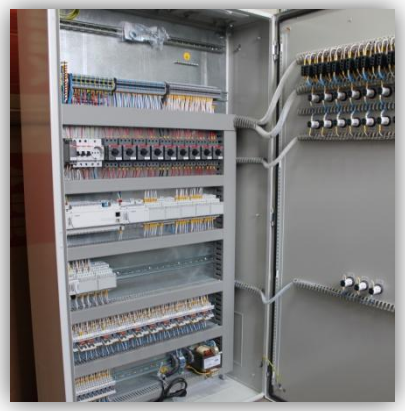
Специалистами нашей компании было выполнены следующие этапы работ:

- проектирование автоматизации вентиляционного оборудования,
- поставка оборудования автоматики «Сименс»,
- монтажные и пусконаладочные работы, проведенные в рекордные сроки – за две недели.

Установлена локальная автоматика общеобменной вентиляции. Вся система работает благодаря 14 шкафам управления, которые наша компания собрала специально для технического университета. 9 шкафов управляют приточными установками, остальные 5 шкафов - вытяжными установками.

Отличительной особенностью является то, что в каждом шкафу управления установлен свой контроллер компании «Сименс». Это делает систему децентрализованной: при выходе из строя одного из шкафов, все остальные останутся в рабочем состоянии, а система в целом будет функционировать исправно.









Законодательное собрание Свердловской области

Поставка, монтаж и пуско-наладка систем холодоснабжения и вентиляции, а также проектирование, поставка, монтаж и пуско-наладка системы диспетчеризации инженерного оборудования на базе автоматики фирмы «Сименс».



Усадьба «Дом купца Севастьянова»

Проектирование, поставка и пуско-наладка системы диспетчеризации инженерного оборудования на базе автоматики фирмы «Сименс».

Поставка и наладка оборудования Carrier.



Инженерный корпус ОАО «Уралэлектромедь» (г. Верхняя Пышма)

Проектирование, поставка и пуско-наладка системы диспетчеризации инженерного оборудования с использованием автоматики фирмы «Сименс».

Интеграция оборудования Daikin для поддержания климата в кабинетах в систему диспетчеризации. Система Desigo Insight выступила в качестве интегрирующего ядра между автоматикой отопления кабинетов и автоматикой кондиционирования кабинетов.

Резиденция губернатора Свердловской обрасти





В 2004 г. произведено обновление системы диспетчеризации компании «Сименс» с заменой на современную линейку контроллеров и графической станции на Desigo Insight.

В 2012г. реконструкция и автоматизация системы вентиляции и кондиционирования «Каминного зала».

В мае 2013г. произведена реконструкция системы вентиляции в конференц-зале Резиденции губернатора Свердловской области.

Результатом работ стала замена стандартной перемешивающей системы вентиляции на более эффективную, в данном случае, вытесняющую вентиляцию.

Теперь, свежий воздух подается через щелевые решетки в ступенях, а «отработанный» воздух удаляется через потолочные вентиляционные решетки. Таким образом, обеспечивается естественная конвекция воздуха, и посетители всегда находятся в области комфортной зоны.

04 июня 2013г. прошел «Саммит Россия – ЕС» в конференц-зале Резиденции губернатора Свердловской области. Это мероприятие и стало первой важной проверкой системы вентиляции, которую смонтировали наши специалисты. Комфорт в зале оставался неизменным, не зависимо от количества посетителей.

Особенно в период непредсказуемой смены погоды, эффективно работающая вентиляция – залог комфорта посетителей, тем более в зданиях такого уровня.

Служба эксплуатации по достоинству оценила работу нашей компании и отметила это в благодарственном письме.

Аэропорт Кольцово



Автоматизация на оборудовании фирмы «Сименс» и интеграция в единую систему диспетчеризации Citect всех подсистем автоматизированного управления и обеспечения визуализации и архивирования параметров, а также управление и контроль функционирования следующих технологических подсистем терминала:

- ✓ системы вентиляции, кондиционирования воздуха;
- ✓ система зонального поддержания температурного режима по средствам группового управления фанкойлами и приборами отопления;
- ✓ системы холодоснабжения;
- ✓ системы теплоснабжения и горячего водоснабжения;
- ✓ системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и канализации;
- ✓ системы электроснабжения и электроосвещения.

В 2013-2014гг наша компания участвовала в реконструкции Терминала А в разделе инженерных систем, где был выполнен аналогичный перечень работ.

Сложность заключалась в том, что сдавать работу необходимо было частями в короткие сроки, так как терминал оставался действующим.

Система автоматизации реализована на базе оборудования компаний «Сименс» (датчики, привода, исполнительные механизмы) и АББ (частотные преобразователи).

Велнес клуб «Тихвинъ»



Проектирование систем вентиляции, тепло/холодоснабжения.
Монтаж и поставка вентиляции, кондиционирования, автоматики.
Вентиляция и автоматика системы водоподготовки на базе специализированной вентиляционной установки Менерга для бассейнов.
Уникальность (сложность) объекта обусловлена его расположением внутри двора (ничего лишнего на кровле и фасадах).

Тепло, выделяемое от блоков кондиционирования (а это примерно 300 кВт) используется для предварительного нагрева горячего водоснабжения объекта.



Тем самым были решены четыре задачи:

1. «чистый фасад»,
2. работа системы кондиционирования круглый год,
3. удаление теплоизбытков,
4. наличие горячей воды при аварийном отключении газовой котельной

В итоге инвестор снизил свои затраты на подготовку горячего водоснабжения.



Пожарный центр, п. Исеть, г. Верхняя Пышма

В пожарной части № 2/10 отряда государственного казенного пожарно-технического учреждения Свердловской области, п. Исеть ГО Верхняя Пышма нашими специалистами были выполнены следующие работы: смонтирована и налажена система вентиляции и отопления.

Ранее ближайшее пожарное депо находилось только в Среднеуральске, а теперь на несколько отдаленных поселков имеется СВОЁ ПОЖАРНОЕ ДЕПО.



Центр сосудистой хирургии, г. Пермь

- поставка комплекта оборудования для системы диспетчеризации инженерного оборудования с использованием автоматики компании «Сименс»,
- программирование и наладка диспетчеризации и центральной графической станции Desigo Insight V4,
- интеграция в систему диспетчеризации автоматики общеобменной вентиляции.

Кардиологический центр, г. Томск



Выполнены проектирование и поставка системы автоматизации.

Для управления инженерными системами установлены свободно-программируемые контроллеры компании «Сименс» PXC - ...E.D, которые сочетают множество функций:

- обработка тревог,
- расписания,
- анализ трендов,
- удаленное управление,
- контроль доступа
- и т.д.

Для системы автоматизации собрано 4 шкафа локальной автоматики, 4 шкафа управления силовой нагрузкой электронагревателей, 1 шкаф системы автоматического регулирования инженерных систем.

В шкаф системы автоматического регулирования установлена центральная графическая Тачпанель, где отражается информация по всем техническим параметрам инженерной системы. Благодаря панели можно:

- управлять приточно-вытяжной установкой,
- осуществлять мониторинг аварий,
- задавать уставки для системы.

В каждом шкафе локальной автоматики установлены операторские панели PXM 20E. Благодаря чему появилась возможность контролировать необходимые параметры.

Дополнительный модуль PXA40-W0 позволяет взаимодействовать через стандартный Web браузер. Таким образом, представители кардиологического центра в любое время из любой точки мира могут получить доступ к системе. Все, что необходимо - выход в Internet.