

Добрый вечер!

Суворов Кирилл Александрович
Коммерческий директор

(Проектирование, монтаж и пуско-наладка
комплексных инженерных систем с учетом их автоматизации и
интеллектуального управления)

Компания специализируется на частных объектах
индивидуальной архитектуры и дизайна

Тема моей презентации: «Климат-контроль объектов индивидуальной архитектуры и дизайна»

Краткое содержание раздела:

- ☐ Что такое климат-контроль
- ☐ Получаемый заказчиком основной функционал от системы
- ☐ Компоненты системы
- ☐ Сценарии работы
- ☐ Этапы внедрения системы климат-контроль

Что такое климат контроль?

Кондиционеры воздуха,
фанкойлы

Приточная вентиляция
(нагреватели, охладители,
вентиляторы и т.п.)

Сложно! Много!

Вытяжная
вентиляция

Котельное
оборудование

Теплые полы

Радиаторы отопления,
конвекторы

Что такое климат контроль?

- И у каждого этого оборудования еще есть пульт управления



Не удобно! Не красиво! Разные специалисты!



Что такое климат контроль?

➤Приведу простой пример:

Сейчас, покупая дом, люди ждут от него определенного уровня интеллектуальной «начинки», так же как в автомобиле, но...



Что такое климат контроль?

➤Приведу простой пример:

...что получают в доме?

- Вручную управляют кондиционером
- Вручную регулируют температуру радиаторов отопления, теплых полов и другого оборудования

Функции обыкновенного дома автономны и изолированы

В нем нет согласованности при работе техники

Если повезло, то из автоматики в Вашем доме могут появиться только гаражные ворота, управляемые с радио пульта

Что такое климат контроль?

➤Приведу простой пример:

Мой дом такой, какой есть, и таким он был долго... Зачем что-то менять? Попробуйте представить свою жизнь без:

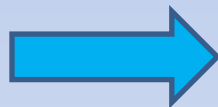
- Пульты управления телевизором
- Микроволновой печи
- Электричества
- Водопровода
- Интернета

1861, Томас Крэппер так же столкнулся с вопросом «зачем это надо», когда изобрел современный вариант унитаза с системой слива



Что такое климат контроль?

ОБЛЕГЧАЯ И УЛУЧШАЯ ЖИЗНЬ МЫ СОЗДАЕМ БУДУЩЕЕ



Свой микроклимат в каждой комнате. Синтез комфорта и интеллекта.

➤ *Тепло зимой создает уют. Прохлада летом придает бодрости.*

- Для ощущения комфорта разным людям необходима разная температура. Интеллектуальная система будет поддерживать в каждой комнате индивидуальную температуру.

-Достаточно выставить желательный уровень и температура будет поддерживаться автоматически. В каждой комнате. При смене погоды на улице. Зимой и летом. Более никаких забот освободитесь от повседневной рутины.

-В доме с многозонным климат-контролем вам не нужно будет крутить многочисленные ручки термостатических вентилей на радиаторах, постоянно использовать пульты кондиционеров и программировать их таймеры.

Дополнительные возможности

✓ Работа по времени и наличию людей

Переход между дневным и ночным режимом с разными температурами может происходить автоматически. Кроме того, система способна сама перейти с экономичного режима на комфортный, если в помещении появятся люди.

✓ Защита от замерзания

При падении температуры в помещении ниже установленного минимума (например, при открытом окне), система включит все отопительные приборы на максимальную мощность.

✓ Тренировка клапанов

Регулирующие клапаны радиаторов при длительном неподвижном состоянии могут закисать. Во избежание этого автоматика раз в сутки полностью открывает клапан, закрывает его и через непродолжительное время переводит в исходное состояние.

И даже больше

✓ Автоматическое отключение

Система может отключать как отопление, так и кондиционирование при открытых окнах для исключения бессмысленного расхода энергии. Для этого требуются специальные датчики на окна.

✓ Тревожный сигнал замерзания

При падении температуры ниже заданного уровня несмотря на полную мощность отопления, интеллектуальная система может отправить тревожный сигнал в диспетчерскую службу или хозяину посредством SMS.

✓ Система может поддерживать возможность работы дистанционно

✓ Отображать аварийные состояния этих систем

Компоненты системы

✓ *Регулирование температуры. Способы.*

Количество органов управления может быть любым и в любых сочетаниях. Как для одной комнаты, так и для всего дома. Например, на стенах могут быть установлены термостаты, работа которых дублируется на мобильных телефонах и на одной встроенной сенсорной панели для управления всем домом.

- Регулирование температуры осуществляется со специального клавишного блока с дисплеем, установленного на стене. Такое устройство называется "термостат".
- Регулирование с мобильного телефона с Wi-Fi (смартфона). Любая операционная система
- Температура регулируется с переносных сенсорных панелей, в роли которых все чаще выступают планшеты — iPad или на базе Android.
- Регулирование температуры в доме осуществляется со встроенных сенсорных панелей, которые могут располагаться как на стене, так и на любой вертикальной поверхности.

Простейший способ «термостат»

Термостаты — это разновидность клавишных сенсоров, приспособленная для управления как климатическими параметрами, так и обычными для клавиш функциями — светом, шторами и т.д.

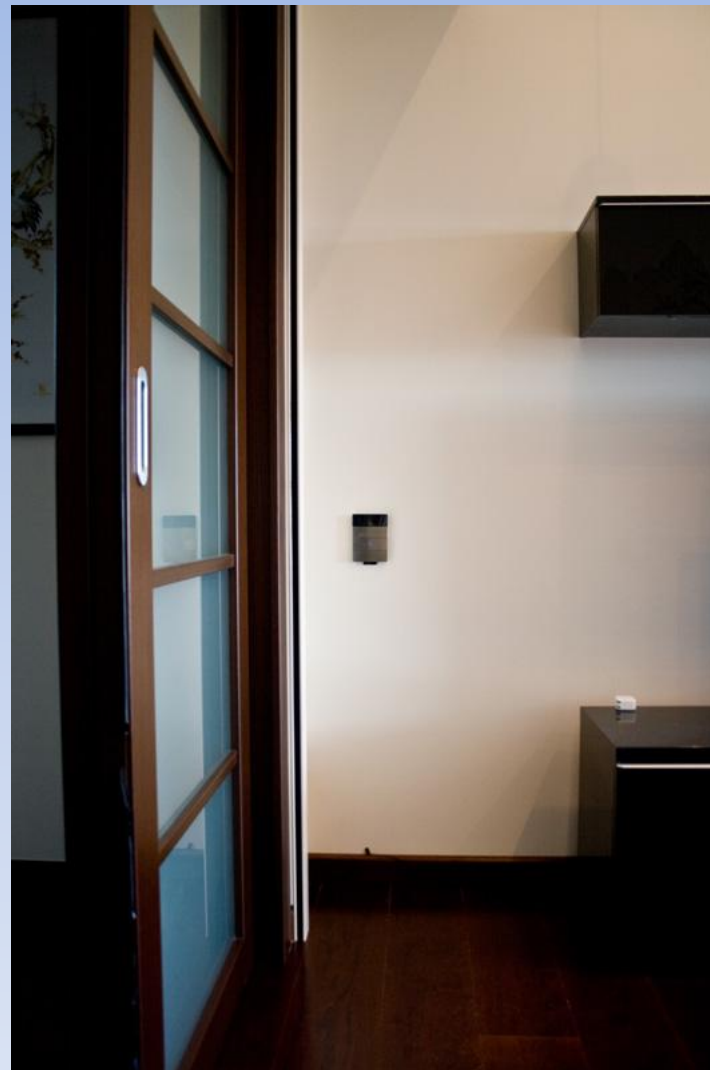
Для управления именно микроклиматом в термостатах, как правило, присутствует дисплей, на котором отображается текущая и заданная температуры, режимы работы системы (комфортный или ожидание), параметры вентиляции.



Термостат

- Управление максимально простое и понятное без какой-либо подготовки.
- На термостате есть клавиши, которыми можно уменьшить или увеличить заданную температуру.
- Дисплей и подсветка клавиш могут автоматически выключаться и включаться, например, при приближении к прибору или при касании. Термостат внутри себя содержит температурный датчик, который сообщает системе о текущей температуре в комнате.
- Разные производители выпускают разные модели термостатов. Обычно, в системе используются термостаты, работающие на том же, что и прочие устройства. Например протоколе KNX и LON.
- Термостат, как часть системы, конечно же отвечает высоким эстетическим требованиям.
- Клавиши термостата свободно программируются, но мы стараемся придерживаться общего принципа для всего дома — работа приборов становится интуитивно понятной.

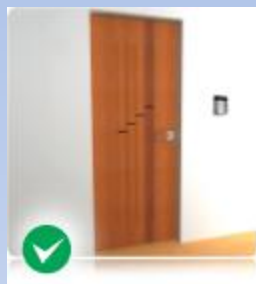
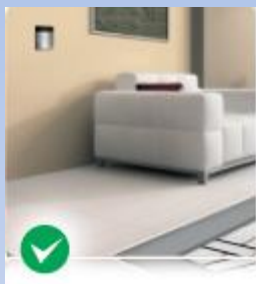
Фото с объекта – «термостат»



Правила установки – «термостата»

Правильное расположение термостата — основа его правильного функционирования. Это расположение должно прорабатываться еще во время проектирования!

Вот несколько основных правил:



Высота 130 – 160 см над полом;
Не ближе 30 см от дверей



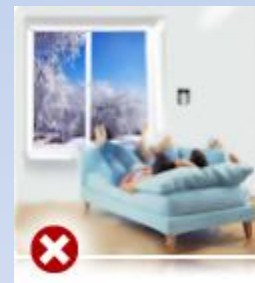
На
большом
удалении от
радиатора;



На удалении
от приборов,
выделяющих
тепло;



Вне
прямых
солнечных
лучей



Не на
холодной
внешней
стене.

Классический для систем «умного дома». Панели управления

Панели управления – сенсорные панели – это наиболее современный и эффективный способ управления своим домом. Практически все системы дома – свет, отопление и кондиционирование, водоснабжение, безопасность, аудио-видео и многое другое – находит свое отражение на простой и удобной графике управления.

На экране в реальном времени можно видеть, что и где включено, а простым прикосновением руководить всем оборудованием дома.



Сенсорная панель - Эффективное управление во всех подробностях .

- Задавайте свой микроклимат в каждой комнате. Система сама будет поддерживать заданную температуру и влажность, регулируя работу радиаторов, кондиционеров, увлажнителей и вентиляции.
- На плане дома вы легко установите желаемые для вас параметры для каждой комнаты. Для некоторых комнат можно принудительно отключить кондиционеры, к примеру, на ночь.
- Общие сценарии позволяют менять режимы климатического оборудования целиком в доме, например при отъезде можно установить энергосберегающий ждущий режим.
- Графика управления логична и понятна.



Сенсорная панель на столе

Эстетичный, высокотехнологичный и экономичный – мобильные устройства, планшеты

• *Вариант 1 Самое эффективное*

Встроенные панели управления на базе iPad.

Многие уверены, что лучшие интерфейсы пользователя выпускает компания Apple.

Планшеты iPad выполняют все функции управления домом.

Для работы необходима сеть Wi-Fi. Обычные функции iPad доступны – интернет, игры и т.д.



Эстетичный, высокотехнологичный и экономичный – мобильные устройства, планшеты

• *Вариант 2 Там, где он необходим больше всего.*

*Управление
на базе переносных iPad*

Этот вариант с точки зрения функций совпадает с встроенным iPad.

Встроенная в стену док-станция с электроприводом или настольная док-станция обеспечат подзарядку.

Нужна сеть Wi-Fi и место для подзарядки



Эстетичный, высокотехнологичный и экономичный – мобильные устройства, планшеты

• *Вариант 3. Гибкость решений.*

Управление на базе переносных планшетов Android.

Доступны все функции управления – графика ничем не отличается от прочих вариантов (стационарные панели или iPad). Для подзарядки необходимо предусмотреть постоянное место.

С планшетом можно перемещаться по всему дому для общего или детального управления.

Нужна сеть Wi-Fi и место для подзарядки



Эстетичный, высокотехнологичный и экономичный – мобильные устройства, планшеты

• *Вариант 4. Универсальное решение.
Рекомендуем как базовое решение!*

*Встроенные панели управления
на базе iPod touch*

Очень современный и недорогой способ управления. Использует Wi-Fi. Доступны все функции.

В качестве интерфейса используется web-интерфейс (Safari) или специализированное приложение.

Особенно удобно для управления всеми функциями в масштабах одной комнаты (свет, микроклимат, шторы, музыка, охрана, видеонаблюдение, видеоинтерком).



Эстетичный, высокотехнологичный и экономичный – мобильные устройства, планшеты

• *Вариант 5. Все необходимое у вас уже есть.*

iPhone! Android или Windows Mobile

Работает повсюду в доме. Получите полный контроль в любой точке без дополнительных вложений.

Управление как локальными функциями в любой комнате, так и общедомовыми сценариями.

Управление всегда под рукой. Очень качественная графика.

Необходим доступ в интернет с вашего телефона и постоянный IP адрес домашнего интернет-подключения.



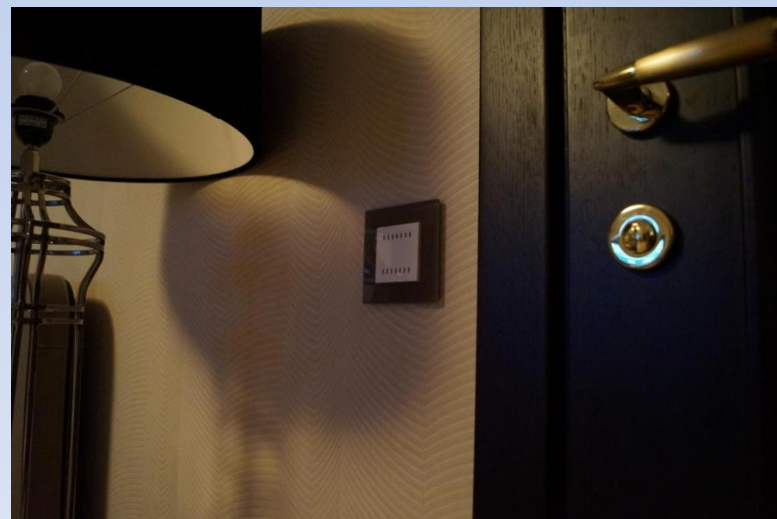
Компоненты системы – датчик температуры

Для того, чтобы узнать, какая сейчас температура в помещении, системе требуются температурные датчики.

Если используются специальные термостаты с клавишами — термодатчики уже встроены в них.

Если решено использовать, например, только iPad'ы и iPhone'ы для управления системой, то сенсор температуры устанавливается отдельно. Причем правила установки совпадают с правилами для термостатов.

Для больших помещений может потребоваться несколько датчиков, так как температура в разных частях может сильно отличаться, особенно если окна выходят на разные стороны.



Компоненты системы – исполнительные приборы

➤ *Управление климатическими приборами.*

Интеллектуальная система регулирует температуру в помещении, при помощи исполнительных устройств, управляющих климатическими приборами — радиаторы, конвекторы, теплые полы, кондиционеры, фанкойлы и др.

Все климатические приборы различаются по типу нагрева или охлаждения, по степени комфортности работы и экономичности.

Автоматизированная система сама решит, что, когда и на какую мощность включить.

Компоненты системы – управление исполнительными приборами

Охлаждение ...

Интеллектуальная система позволяет управлять следующими устройствами, охлаждающими воздух:

- ✓ Кондиционеры;
- ✓ Фанкойлы;
- ✓ Системы охлаждения, построенные на базе центрального кондиционера;
- ✓ Холодные потолки;
- ✓ Холодные балки.



Компоненты системы – управление исполнительными приборами

Обогрев ...

Регулируется работа следующих устройств, отвечающих за тепло в вашем доме:

- ✓ Радиаторы;
- ✓ Встроенный в пол конвектор;
- ✓ Водяные теплые полы;
- ✓ Электрические теплые полы;
- ✓ Фанкойлы в режиме нагрева;
- ✓ Воздушное отопление.



Компоненты системы – управление исполнительными приборами

Времена года сменяют друг друга, принося нам то мороз, то летний зной. Любое помещение в доме, кроме внутренних, имеет теплопотери зимой и теплопритоки летом. Система управления климатом дарит нам комфорт круглый год управляя всем выше описанным оборудованием. Алгоритмы климат-контроля могут тонко управлять всеми этим оборудованием так, что температура в точке установки термостата поддерживается с точностью до 0,2°C.

Каким образом?

- В каждой климатической зоне (комнате) разные нагреватели (радиаторы, конвекторы, фанкойлы и кондиционеры в режиме нагрева, иногда теплые полы) назначаются ступенями нагрева. Если не справляется 1-я ступень, то включается дополнительно 2-я и т.д. Распределение на ступени производится с учетом комфорта и экономии энергии. Мощность каждой ступени регулируется от 0 до 100% по решению автоматики.
- Для охлаждения обычно используется одна ступень (фанкойл, кондиционер, холодный потолок или балка). Мощность каждой ступени также плавно регулируется от 0 до 100%.

Компоненты системы – управление исполнительными приборами

Разбиение на ступени удобно и в рамках одного прибора. Например, при использовании встроенных в пол конвекторов с вентиляторами. В этом случае конвектор используется в пассивном режиме, только за счет регулирования подачи теплоносителя клапаном.

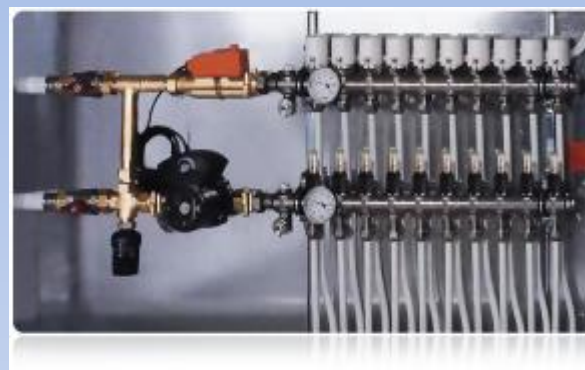
Если система видит, что пассивного режима недостаточно, то включается вентилятор, причем его скорость плавно регулируется с тем, чтобы работать на минимально возможном уровне и не создавать шума.

Компоненты системы – Управление системой отопления.

1. Радиаторы -наиболее популярный способ обогреть комнату.

- К достоинствам можно отнести бесшумную работу и отсечку холодного воздуха от окна, к недостаткам — значительный разброс температур от пола до потолка в комнате.

-Управляются радиаторы наиболее просто. На коллекторах (гребенках) для подключения радиаторов устанавливаются специальные сервоприводы, как правило того же производителя, что и сам коллектор.
-- Электрические сервоприводы могут быть установлены и на сам радиатор, если схема подключения не коллекторная. Просто заменив механический.



Бывают: пропорциональные и двухпозиционные

Компоненты системы – Управление системой отопления.

2. Встроенный в пол конвектор - имеет эстетичный вид,

но есть и проблема — низкая теплоотдача. Для повышения эффективности используются встроенные вентиляторы, что дает повышенный уровень шума. Поэтому такой тепловой прибор разбивается на две ступени управления.

Первая ступень — это работа в пассивном режиме, когда клапан подачи теплоносителя регулирует отдачу тепла без вентилятора.

Вторая ступень — при полностью включенной подаче теплой воды плавно начинает разгоняться вентилятор. Ровно до той степени, когда суммарная теплоотдача будет достаточна для поддержания температуры. Это наиболее комфортный способ управления.



Сервоприводы клапанов воды должны быть пропорциональными — из-за низкой тепловой инерции при включенном вентиляторе.

Компоненты системы – Управление системой отопления.

3. Водяные теплые полы

Управление водяным теплым полом полностью эквивалентно радиаторам.

Разница лишь в том, что полы более инерционны и в случае применения двухпозиционных регуляторов период включено-выключено делается равным 1 - 1,5 часа. Использование коллекторов (гребенок) с регулирующими клапанами обязательно.

Температура поверхности такого пола может задаваться как с установленных локально регуляторов, так и с панелей управления или смартфонов.

Для показателей температуры используется встроенный в пол температурный датчик.

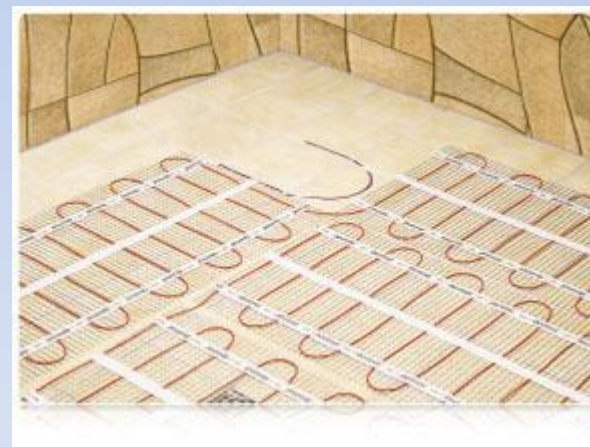


Компоненты системы – Управление системой отопления.

4. Электрические теплые полы

Также могут использоваться как для поддержания температуры воздуха, так и для комфорта ступания.

Обязательным для электрических теплых полов является наличие локального регулятора — термостата, который ограничивает температуру пола и не допускает перегрева. Если такой термостат подключен к шине управления, то управление температурой становится возможным и с любых панелей управления. Если нет — то необходимо предусмотреть централизованное отключение полов на случай отъезда или для неиспользуемых помещений.



Компоненты системы – Управление системой отопления.

5. Фанкойлы в режиме нагрева

При использовании фанкойлов с режимом нагрева принцип управления ими такой же, как и для режима охлаждения

6. Воздушное отопление

Это наиболее трудный для многозонального регулирования способ отопления.

Для регулирования подачи тепла используются воздушные заслонки в воздуховодах для разных комнат.

Но в системе подачи воздуха необходима качественная автоматика для исключения взаимного влияния комнат друг на друга при регулировании.

Компоненты системы – Управление системой охлаждения

1. Кондиционеры - Для управления кондиционерами возможны два варианта:

- проводное подключение к штатным клеммам управления;
- эмуляция работы ИК пульта управления.

Первый способ предпочтительней, так как обеспечивает большую стабильность и двустороннюю связь (интеллектуальная система знает текущий режим работы кондиционера).

Посредством подключений система управляет кондиционерами в каждой комнате — регулирует заданную температуру, режим вентилятора, положение заслонок для настенных моделей. Информацию о текущей температуре поступает на кондиционер от термостата или другого сенсора температуры в комнате.

Собственные пульты управления кондиционеров не выбрасываются, а, как правило, устанавливаются в подсобном помещении для сервисных целей — в повседневной жизни в них больше нет необходимости.



Компоненты системы – Управление системой охлаждения

2. Фанкойлы

Для фанкойлов применяется другой способ регулирования — для управления подачей холодной воды нужен регулирующий клапан с пропорциональным приводом, управляемый напряжением 0-10В (2-10В) или по протоколам KNX, LON, Modbus.

Пропорциональное управление необходимо из-за малой инерционности фанкойла и позволяет создавать поток воздуха комфортной температуры без колебаний тепло-холодно.

Скорость вентилятора чаще всего управляется ступенчато — три, пять или шесть ступеней. Но наибольший комфорт дает, конечно, пропорциональное управление скоростью. Привод клапана и скорость вентилятора меняются синхронно, а не друг за другом, чтобы не было очень холодного потока воздуха.



Компоненты системы – Управление системой охлаждения

3. Системы центрального кондиционирования

Системы охлаждения, построенные на базе центрального кондиционера требуют зональных заслонок, при помощи которых автоматика регулирует расход холодного воздуха по зонам.

Однако такая схема неудобна из-за зависимости зон друг от друга и невозможности перекрыть поток холодного воздуха в какую-то комнату без прекращения подачи свежего воздуха.



Компоненты системы – Управление системой охлаждения

4. Холодные потолки

Для управления холодными потолками используется пропорциональный привод вентиля воды, как для фанкойла.

Обязательно нужен датчик конденсации (датчик росы), который устанавливается на поверхность потолка и предотвращает образование конденсата в жаркий день.



5. Холодные балки

Управление холодными балками схоже с управлением холодными потолками, только датчики точки росы ставятся в нескольких местах.



Компоненты системы – Управление приточной и вытяжной вентиляцией

Подача свежего приточного воздуха — обязательна для здорового микроклимата, особенно при герметичном остеклении современных домов, когда свежему воздуху почти неоткуда поступать при закрытых окнах.

Для подготовки воздуха служат приточные или приточно –вытяжные установки – это агрегаты для подачи свежего воздуха в помещения и одновременного удаления использованного. Состоят из вентиляторов, фильтров, шумоглушителей, нагревателей и охладителей, блока управления. Они очищают, подогревают воздух, а иногда еще и могут охладить или увлажнить.



Такая машина расходует очень много тепловой энергии для подогрева зимой, даже с рекуперацией.

Компоненты системы – Управление приточной и вытяжной вентиляцией

Основной способ экономии энергии — регулирование общего расхода воздуха в зависимости от потребностей и ограничение подачи воздуха в неиспользуемые в данный момент зоны.

Обычно на панели управления выводится:

- ✓ установка температуры приточного воздуха,
- ✓ объем подачи приточной установки в целом,
- ✓ включение-выключение,
- ✓ информация об исправности машины
- ✓ сигнал состояния фильтра.
- ✓ При функции увлажнения — возможность задать влажность.

Таким образом, вручную всегда можно уменьшить объем подачи воздуха, если дома мало людей. При длительном или коротком отсутствии хозяев система выключит или ограничит до 20% от номинала подачу воздуха, что даст значительный экономический эффект.

Компоненты системы – Управление приточной и вытяжной вентиляцией

Помимо управления приточным воздухом для всего дома, есть возможность зонального регулирования объема подачи. Для этого устанавливаются зональные заслонки — специальные воздушные клапаны для регулирования. Наиболее современные клапаны имеют встроенный датчик скорости воздуха и сами могут поддерживать заданный поток.

Управление зональными клапанами может быть ручным и автоматическим.

- При ручном управлении вы просто с любой панели можете закрывать, открывать и регулировать подачу воздуха в разные зоны.

- При автоматическом способе используется информация с датчика присутствия и(или) с датчиком качества воздуха. Так, если в комнате никого нет, то подача воздуха туда ограничивается до режима минимального проветривания. Если используется датчик качества воздуха — то объем подачи увеличивается только тогда, когда качество воздуха падает, то есть когда в помещении собралось людей больше, чем обычно.



Компоненты системы – Управление вытяжной вентиляцией

Вытяжка — обязательный элемент правильного воздухообмена

Если используется приточно-вытяжные системы, то вытяжка чаще всего сблокирована с притоком и не требует отдельного регулирования.

При установке независимых вытяжных вентиляторов возможны варианты управления:

- ✓ ручной (при помощи клавиши на стене)
- ✓ сблокированный со светом (вытяжка включается одновременно со светом и выключается спустя 5 – 10 минут.)
- ✓ по датчику качества воздуха (при повышении уровня загрязнения воздуха органическими веществами вентилятор включается, обеспечивая усиленную циркуляцию воздуха)
- ✓ по датчику CO₂ или CO-CH (как правило, для гаражей. Вытяжка включается автоматически при работающих двигателях.)
- ✓ по датчику влажности (при повышении влажности выше некоторого предела вентилятор автоматически включается).



Компоненты системы – Метеостанция

Для обеспечения работы системы климат-контроля необходима погодная информация.

К примеру, имея данные о скорости ветра и его направлении, температуре воздуха на улице, система может вносить изменения в работу отдельных устройств – увеличить температуру воды в радиаторе, который расположен с подветренной стороны дома, оставив алгоритм работы остальных радиаторов без изменений. Если температура воздуха внутри помещения опускается, система увеличит интенсивность нагрев пола, или сдвинет шторы, чтобы уменьшить отток тепла через окна.

Метеостанция может обеспечить полное наблюдение за всеми перипетиями погоды – она измерит влажность воздуха и количество выпавших за сутки осадков, а система на основании этих измерений примет решение - например, необходим ли полив газона на участке.



Щит автоматики – последний компонент в системе

✓ Контролер управления



✓ Модули подключения датчиков



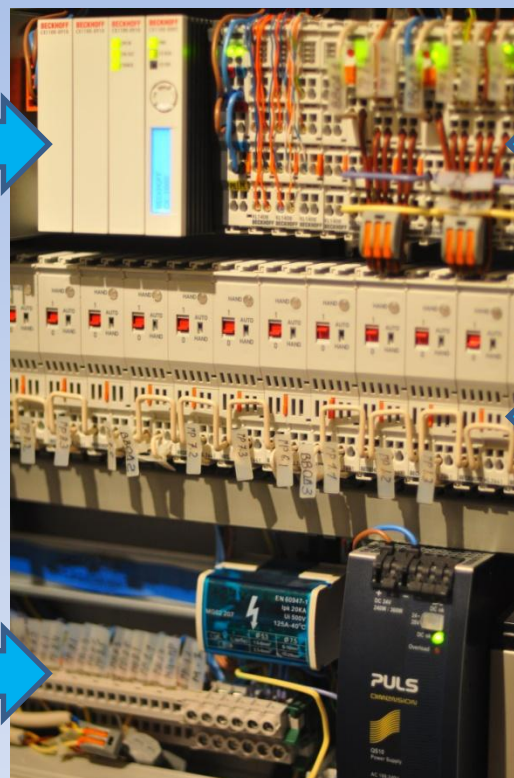
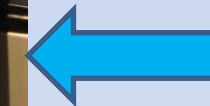
✓ Модули подключения инженерных систем



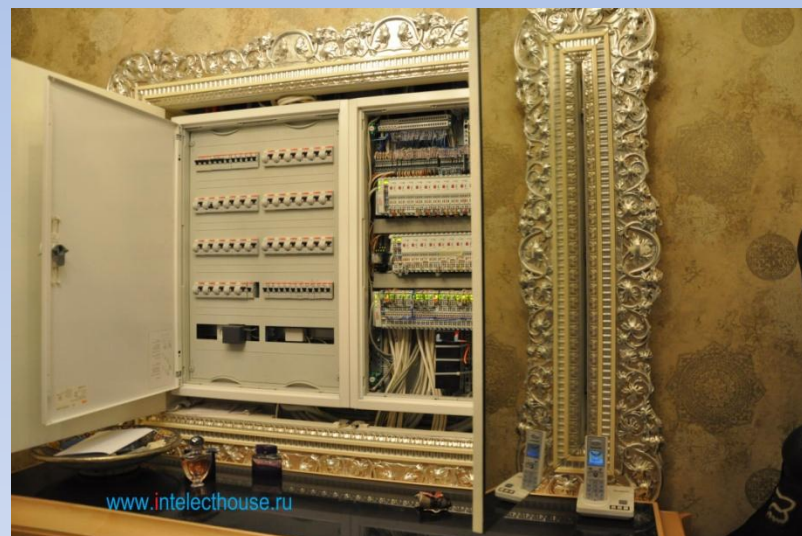
✓ Клеммы подключения кабеля



✓ Источник бесперебойного питания



Щит автоматики – последний компонент в системе



Сценарии работы климат-контроля

✓ **Сценарий «Вечеринка»** - Вы пригласили гостей и устроили вечеринку? Больше не нужно заботиться о постоянной регулировке кондиционера или вентиляции. Опираясь на показания датчиков движения, открывания окон, перемещения по дому и др., система управления климатом автоматически увеличит мощность в нужный момент, чтобы обеспечить хорошее самочувствие всем присутствующим.



Когда вечеринка закончится и гости разойдутся, просто нажмите кнопку перевода системы в обычный режим, и автоматика сама перенастроит все компоненты, проветрит помещения и перейдет на привычный уровень работы.

info@intelecthouse.ru +7 (495) 644-40-02 www.intelecthouse.ru

Сценарии работы климат-контроля

Сценарий «Сон»

Каждый из нас имеет свои предпочтения для времени сна:

кто-то любит, чтобы было прохладно и укутывается в теплое одеяло, а кто-то, наоборот, любит тепло, чтобы можно было спать под тонкой простыней.



При активации этого сценария система установит комфортный для сна микроклимат в каждой комнате для ночного времени. А к моменту Вашего пробуждения снова отрегулирует комфортную температуру в спальне, а также включит теплый пол в ванной или бассейне – в зависимости от того, как вы захотите начать свой день.

Сценарии работы климат-контроля

Вы активировали сценарий **«Короткое отсутствие»**, все климатические системы по определенному алгоритму перешли в режим ограничения работы, в том числе подача воздуха, его нагрев или охлаждение стали работать в экономичном режиме эксплуатации. При этом система, получила информацию о сильных солнечных лучах в гостиной комнате, понимая, что Вас нет дома, система закрыла шторы на окнах, и не расходуя электропитание, поддержала комфортный климат к Вашему приходу.

Вы уезжаете на несколько дней, активировав сценарий **«Долгое отсутствие»**, система перешла в режим глубокой консервации, отключив ненужные системы и приборы, например, теплые полы, вентиляцию и т.п. система минимально использует энергию, поддерживая климат только для не нарушения конструктивных, инженерных и интерьерных элементов.



Спасибо за Ваше внимание!

С удовольствием ответим на Ваши вопросы!

Tel: +7 (495) 508-49-88

e-mail: info@intelecthouse.ru

www.intelecthouse.ru

Серьезное отношение к своим обязательствам обеспечило нам репутацию надежной и высокотехнологичной компании.

Звоните и пишите нам. Мы с удовольствием обсудим интересующие Вас вопросы, рассмотрим ваш проект и согласуем условия сотрудничества.