

▶ Эффективное управление параметрами воздуха ▶▶

AIRCONTROL



Эффективное регулирование параметров воздуха в помещении с помощью контроллера X-AIRCONTROL

Требования к энергетической эффективности современных систем кондиционирования воздуха продолжают расти, что находит отражение в последних регламентах ЕС. Это обусловило возросшую потребность в применении интеллектуальных систем кондиционирования воздуха.

Компания TROX, используя весь свой богатый опыт в области распределения воздуха, разработала энергоэффективную комплексную систему кондиционирования. В ее состав входят центральный кондиционер X-CUBE, регуляторы расхода воздуха, устройства для подогрева и охлаждения и воздушно-водяные системы. Данная комплексная система является чрезвычайно экономичной и обладает значительными преимуществами с точки зрения экологии окружающей среды.

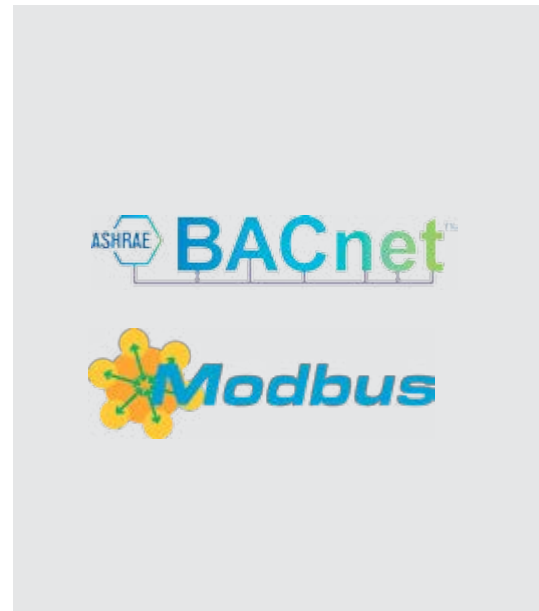
Выше уровень комфорта, ниже затраты

Система предназначена для регулирования расхода воздуха и воды в системе кондиционирования воздуха в соответствии с индивидуальными требованиями каждого обслуживаемого помещения. Точное измерение и анализ температуры, качества воздуха, влажности и количества людей в помещении позволяет не только повысить уровень комфорта в зоне обслуживания, но и снизить эксплуатационные затраты.

Более того, все параметры системы согласованы друг с другом, что значительно облегчает применение измерительных устройств различных производителей. Это позволяет сократить время и, что еще важнее, затраты на монтаж системы. Предусмотрен обмен данными между контроллером X-AIRCONTROL и автоматизированной системой управления зданием с использованием стандартных протоколов связи BACnet/IP и Modbus/IP.

Преимущества контроллера X-AIRCONTROL

- Индивидуальное регулирование параметров воздуха в обслуживаемом помещении
- Оптимизация работы центрального кондиционера с учетом фактических параметров системы вентиляции и кондиционирования воздуха
 - Регулирование скорости вентиляторов с учетом положения заслонок регуляторов переменного расхода воздуха
 - Регулирование положения заслонок клапанов рециркуляционного воздуха в зависимости от качества воздуха в обслуживаемом помещении
 - Централизованное кондиционирование воздуха (обогрев/охлаждение) с учетом фактической температуры воздуха в обслуживаемых помещениях
- Централизованное управление аварийными сигналами и отображение текущих рабочих параметров
- Оптимизация затрат благодаря уменьшению количества параметров системы
- Легкий ввод в эксплуатацию

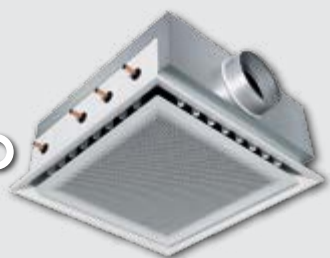




Зональный модуль X-AIRCONTROL



Регулятор расхода воздуха VAV



Активная охлаждающая балка DID



Панель управления 2" сенсорный дисплей



Датчик влажности и температуры



Датчик качества воздуха VOC

Зональные модули

Зональные модули X-AIRCONTROL получают информацию от датчиков влажности, качества воздуха (содержание летучих компонентов) и температуры, а также пассивных инфракрасных датчиков движения и обеспечивают эффективное взаимодействие всех воздухообрабатывающих устройств в обслуживаемом помещении. Данная система получает сигналы от дискретных датчиков и использует их для запуска процесса управления.

Контроллер X-AIRCONTROL обеспечивает оптимальное управление независимо от конфигурации системы – только система вентиляции или система вентиляции с компонентами воздушно-водяной системы, такой, например, как TROX DID. Программирование системы пользователем не требуется.

Зональные модули поставляются в трех исполнениях, отвечающих разным требованиям, что позволяет идеально адаптировать их к выбранным компонентам системы – регуляторам переменного расхода воздуха или клапанам. Цифровые переменные обеспечивают максимальный объем передачи данных, например, индикацию положения заслонки воздушного клапана, что позволяет оптимизировать регулирование скорости вентилятора.

- Зональный модуль Modbus RTU
 - Интерфейс связи с периферийными компонентами системы по протоколу Modbus
 - Простое подключение цепей электропитания и обмена данными с контроллерами TROX Compact с модулем BM0-J6
- Зональный модуль управления MP-Bus
 - Интерфейс связи с периферийными компонентами системы по протоколу MP-Bus
 - Например, для интеграции с контроллером TROX Compact, оснащенным модулем BCO
- Аналоговый зональный модуль
 - Интерфейс связи 0-10 В с периферийными компонентами системы
 - Например, для интеграции с контроллерами TROX Easy или с электродвигательными приводами регуляторов с постоянным расходом воздуха типа RN, EN или VFC

Зональные ведущие модули управления

Зональные ведущие модули управления X-AIRCONTROL предназначены для расширения системы и обеспечивают интерфейс с автоматизированной системой управления зданием, а также предоставляют возможность дистанционного технического обслуживания.

- TCP/IP интерфейс для сети ПК и WiFi роутеров
- BACnet/IP
- Modbus/IP

► Управление отдельными помещениями ►►

Автономные решения для отдельной зоны

Для поддержания заданных параметров воздуха в отдельном помещении можно использовать один зональный модуль и комнатную панель управления.

- Балансирование расходов воздуха в помещении с помощью до двух регуляторов расхода приточного воздуха и одного регулятора расхода вытяжного воздуха
- Подача управляющего сигнала на устройства охлаждения и обогрева для регулирования температуры воздуха в помещении
- Панель управления для задания параметров воздуха в помещении и записи значений температуры
- Программируемый таймер, независимый от системы диспетчеризации здания BMS
- Простой электромонтаж
- Подключение компонентов по принципу «подключи и работай»

Автоматическая интеграция дополнительной информации, поступающей от опциональных датчиков

- Присутствие людей
- Качество воздуха
- Влажность



Подключение компонентов по принципу „plug and play“





Обмен данными между зонами в мультизональной системе

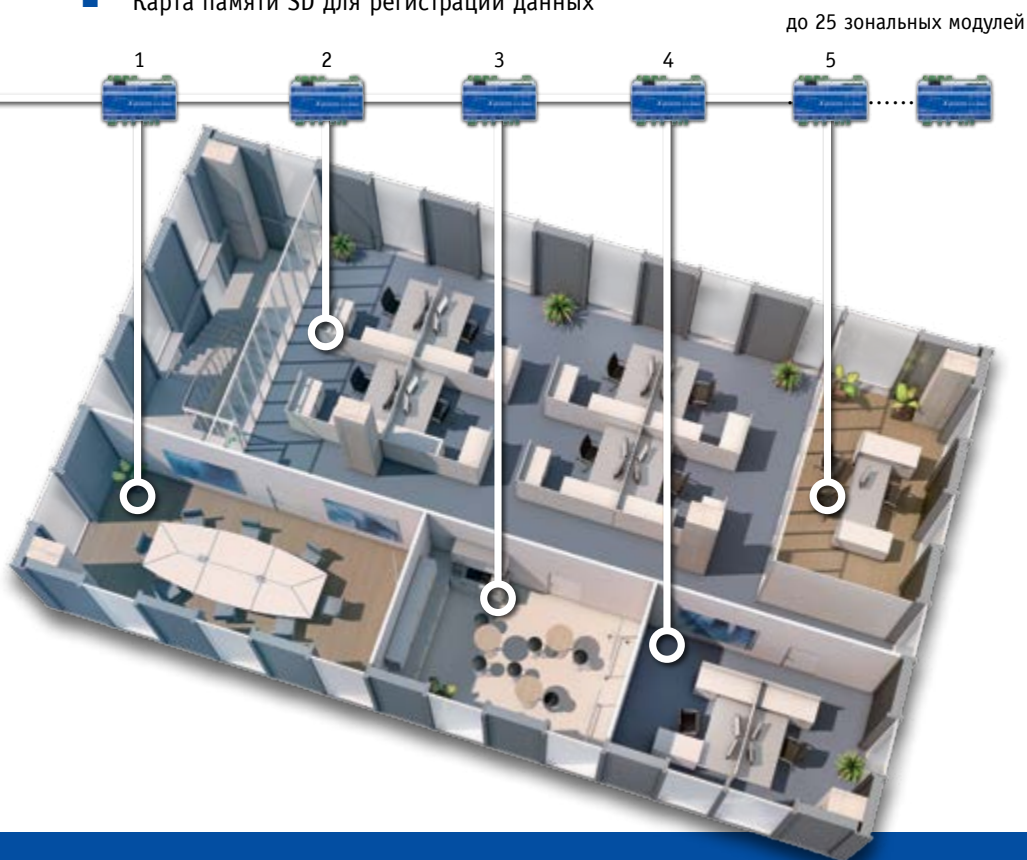
Ведущий зональный контроллер X-AIRCONTROL может управлять 25-ю зонами. А если дополнительно подключить еще до четырех ведущих модулей управления, то можно расширить систему до 125 зон. Зональные модули управления в любых исполнениях можно объединить в требуемую конфигурацию по принципу «подключи и работай».

- До 5 ведущих зональных контроллеров X-AIRCONTROL
- До 25 ведомых зональных модулей управления X-AIRCONTROL на один ведущий модуль
- До 125 зональных модулей управления X-AIRCONTROL в одной системе

Модули подключаются последовательно. Длина соединительного кабеля между любыми двумя модулями должна быть не более 100 м. Это означает, что сеть может охватывать большие площади обслуживаемого здания. Каждому ведущему и каждому ведомому зональному модулю управления автоматически присваивается уникальный сетевой адрес, что значительно упрощает создание сети управления. Каждый зональный модуль управления поддерживает заданные параметры микроклимата в обслуживаемом помещении.

Преимущества ведущего зонального контроллера X-AIRCONTROL

- Централизованный доступ к изменению настроек и отображение значений параметров микроклимата каждой зоны через встроенный WEB сервер
- Подключение к Ethernet обеспечивает простую интеграцию с системой диспетчеризации здания BMS и дистанционное техническое обслуживание через интернет
- Опции для подключения маршрутизатора Wi-Fi (WLAN)
- Опция для обновления системы с помощью карты памяти SD
- Карта памяти SD для регистрации данных



► Внешние настройки и мониторинг ►►

Удобное конфигурирование с помощью WEB сервера

Использование маршрутизатора Wi-Fi делает очень удобным конфигурирование ведущего контроллера X-AIRCONTROL и ведомых зональных блоков управления, а также отображение информации о работе системы. Интерфейс пользователя контроллера X-AIRCONTROL, оптимизированный для работы с мобильными устройствами связи любого типа – ноутбуками, планшетами или смартфонами – обеспечивает интуитивно понятную навигацию и позволяет «с одного взгляда» ознакомиться со всеми уставками и оценить фактические значения параметров системы.

Это значительно облегчает мониторинг и настройку параметров. В течение нескольких секунд вы можете понять, работает ли система нормально или возникла неисправность, требующая вашего вмешательства. Вы можете задать индивидуальные настройки для каждой зоны и в любой момент изменить их в соответствии с изменившимися условиями.

Преимущества

- Беспроводное управление с использованием Wi-Fi маршрутизатора (опция)
- Интуитивно понятный графический интерфейс пользователя через интернет браузер, оптимизированный для работы с мобильными устройствами связи
- Все основные уставки и фактические значения параметров доступны «с одного взгляда»

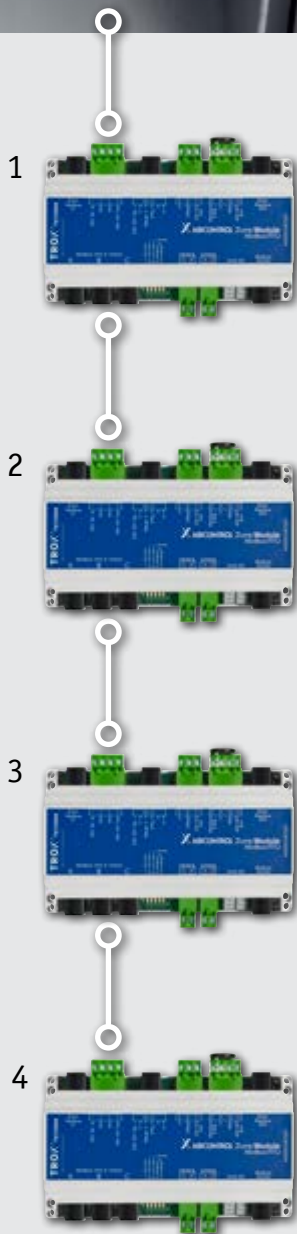


Z01 Office 053 Zone 1 Section 1	
Air Mode	Auto
Low Air Flow	20.0 %
High Air Flow	90.0 %
Override Timeout	60 min.
Menu Show	Show
Password	1234
Actual	24.3 °C
Setpoint	21.0 °C
Actual Setpoint	21.0 °C
PI Reg P-Band	10.0 °C
PI Reg I-Time VAV	10 s
PI Reg I-Time Cool	700 s
PI Reg I-Time Heat	20 s
Actual	54.1 % RH
Setpoint	45.0 % RH
PI Reg P-Band	10.0 % RH
PI Reg I-Time	10 s
Setpoint	100.0 %
Setpoint	34 m3/h
Actual Position	100.0 %
Actual Position	94 °
Actual Flow	0.0 %

Actual Flow	0 m3/h
Nominal Flow	100 m3/h
Min. Air Flow	21 m3/h
Max. Air Flow	34 m3/h
Override	0.0 % Enable
Testrun	Start
Adaption	Start
-- more --	
Setpoint	100.0 %
Setpoint	34 m3/h
Actual Position	100.0 %
Actual Position	94 °
Actual Flow	0.0 %
Actual Flow	0 m3/h
Nominal Flow	100 m3/h
Min. Air Flow	21 m3/h
Max. Air Flow	34 m3/h
Override	0.0 % Enable
Testrun	Start
Adaption	Start
-- more --	
Actual	Not Active
Supply Min. Air Flow	20 m3/h
Actual	Closed
Setpoint	0.0 %
Override	0.0 % Enable
Testrun	Start
Setpoint	100.0 %
Override	0.0 % Enable
Testrun	Start

Зональный обзор данных

► X-CUBE compact с интегрированным ведущим зональным модулем ►►



Простое решение для небольших проектов

Для небольших проектов, включающих в себя всего несколько зон, идеальным решением является совместное использование контроллера X-AIRCONTROL и компактного центрального кондиционера X-CUBE.

Встроенный контроллер кондиционера X-CUBE compact не только управляет вентилятором, воздушными клапанами и другими периферийными устройствами, но и выполняет функции ведущего зонального контроллера X-AIRCONTROL. Функция ведущего зонального контроллера центрального кондиционера X-CUBE compact позволяет объединить в сеть до четырех зональных модулей X-AIRCONTROL и задавать индивидуальные настройки для каждой зоны.

Ethernet интерфейс контроллера кондиционера X-CUBE обеспечивает доступ как к настройкам кондиционера, так и к настройкам зональных блоков управления X-AIRCONTROL через WEB сервер.

- Контроллер центрального кондиционера X-CUBE включают в себя функцию ведущего зонального блока управления X-AIRCONTROL
- К ведущему контроллеру может быть подключено до 4 зональных блоков управления
- Настройки выполняются с помощью встроенного WEB сервера
- Возможно проведение дистанционного технического обслуживания



X-CUBE compact

Высокая производительность
при небольшом размере
- Расход воздуха от 600 до 6 000 м³/ч
- Максимальная энергоэффективность

► X-CUBE с интегрированным ведущим зональным модулем ►►

Взаимодействие контроллера центрального кондиционера и зональных контроллеров

Если контроллер X-AIRCONTROL используется совместно с центральным кондиционером X-CUBE, то контроллер X-CUBE может выполнять функции ведущего зонального контроллера X-AIRCONTROL; при этом дополнительное программирование не требуется.

Контроллер кондиционера X-CUBE является центральным устройством системы и выполняет следующие функции:

- Управление центральным кондиционером X-CUBE
- Мониторинг канальных датчиков дыма и электроприводных противопожарных клапанов (до 62 противопожарных клапана могут быть встроены через AS-i)
- Координация и регистрация данных о техническом обслуживании противопожарных клапанов
- Функция ведущего зонального контроллера для управления до 25 зональными ведомыми модулями

Контроллер кондиционера X-CUBE оснащен сенсорным дисплеем, на котором отображаются параметры блока, параметры воздуха в помещении, данные о противопожарных клапанах, подключенных к TROXNETCOM, а также аварийные сообщения и данные о техническом обслуживании. Поскольку кондиционер X-CUBE оснащен встроенным WEB сервером, то пользователь может после ввода пароля получить доступ к системе с любого компьютера.

- Удаленный доступ через WEB сервер
- Отображение текущих параметров
- Настройка параметров
- Управление техническим обслуживанием
- Извещение пользователя об авариях по электронной почте или с помощью SMS сообщений

AIRCONTROL



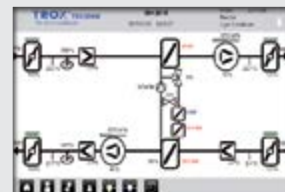
TROXNETCOM



LABCONTROL



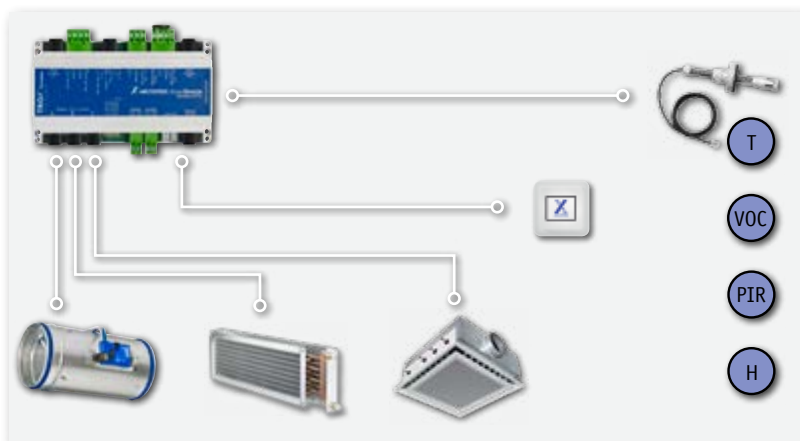
CUBE control



X-CUBE

Управление отдельным помещением

- Ведущий зональный модуль не требуется
- Комнатная панель управления для установки и отображения параметров
- Индивидуальное управление параметрами в помещении:
 - Программируемый таймер
 - Регулирование температуры
 - Датчик присутствия (опционально)
 - Регулирование на базе качества воздуха, влажности (опция)



Управление несколькими помещениями

- Интеграция до 25 зон на ведущий зональный модуль
- Каскадное функционирование до 5 ведущих зональных модулей
- Комнатная панель управления (опция)
- Индивидуальное управление параметрами воздуха в помещении при помощи датчика и устройства конфигурации



Управление до 4 помещениями с помощью X-CUBE compact

- Функция ведущего зонального блока управления включена в X-CUBE control
- Комнатные панели управления (опция)
- Индивидуальное регулирование параметров воздуха в помещении, а также отдельный датчик и устройство конфигурации



Общее управление зданием с помощью X-CUBE

- Функция ведущего зонального блока управления включена в X-CUBE control
- До 125 зон могут быть соединены с помощью модулей расширения для X-CUBE control
- Комнатные панели управления (опция)
- Индивидуальное управление параметрами воздуха в помещении при помощи датчика и устройства конфигурации



X-AIRCONTROL – комплексное решение

Система позволяет задавать индивидуальные настройки для 125 помещений или зон в соответствии с фактическими требованиями каждой из них. Система поддерживает специальные режимы автоматического управления для обеспечения противопожарной защиты и дымоудаления, а также в соответствии с заданной программой таймера.

Зональные модули X-AIRCONTROL упрощают монтаж и исключают ошибки монтажа за счет использования принципа «подключи и работай», а также обеспечивают дополнительное электропитание регуляторов переменного расхода воздуха.

TROX объединил технологические достижения отдельных областей в комплексную систему. Новая система управления X-AIRCONTROL позволяет более эффективно интегрировать в единую систему все компоненты центральных кондиционеров X-CUBE и X-CUBE compact, а также устройства защиты от пожара с модулями TROXNETCOM и LABCONTROL.

Сокращение затрат благодаря применению контроллеров X-AIRCONTROL

- Сокращение затрат на эксплуатацию и ввод в эксплуатацию системы кондиционирования
- Снижение количества параметров системы и минимизация связанных с этим затрат (только в случае подключения к системе диспетчеризации здания BMS)
- Четкие гарантийные обязательства
- Меньшее количество используемых интерфейсов
- Простое расширение системы по принципу «подключи и работай»
- Все компоненты и подсистемы идеально совместимы друг с другом





TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

ООО „ТРОКС РУС“

Газетный пер., д. 17 стр.2
125009, Москва, Россия
Телефон: +7 (495) 221-51-61
info@trox.ru
www.trox.ru