



г. Иркутск. Автоматизация приточно - вытяжной системы вентиляции многофункционального торгового центра «Новый».



Интегратор: ООО «СибИнжСтрой».



ООО «СибИнжСтрой» - компания, специализирующаяся на проектировании, монтаже, наладке и техническом обслуживании современных инженерных систем и коммуникаций.

Основными направлениями деятельности организации являются:

- Системы автоматизации и диспетчеризации инженерных систем;
- Системы автоматизации производственных процессов;
- Системы электроснабжения и электроосвещения;
- Системы теплоснабжения и канализации;
- Системы связи, включая оптоволоконные сети;
- Системы безопасности, жизнеобеспечения и коммуникации.

Заказчик: ООО «КапиталИнвестСтрой».

ООО «КапиталИнвестСтрой» ведет строительство торгово-развлекательного комплекса в Октябрьском районе г. Иркутска по ул. Советская, 58. ТРК представляет собой достаточно сложный объект, воплотивший в себе смелые инженерные решения, соответствующие самым передовым требованиям и тенденциям западного образца. Применение высокотехнологичного инженерного оборудования позволило совместить в одном здании, автостоянки, торговый центр, гостиницу высочайшего класса, кинотеатры, фитнес центр и даже бассейн.

Проект

Целью проекта является система автоматизации приточно-вытяжной вентиляции торгово-развлекательного комплекса в Октябрьском районе г. Иркутска по ул. Советская, 58, 1-я очередь, предназначенная для управления в автоматическом режиме операциями и процессами в приточных, приточно-вытяжных и вытяжных системах вентиляции здания. Общее количество установок приточно-вытяжной вентиляции 149 шт.

Для управления приточными, приточно-вытяжными и вытяжными системами предусмотрены 10 щитов управления ЩУ. ЩУ содержит в своем составе следующее оборудование РхС:

- Модульные программируемые логические контроллеры АХС 1050 с 2 интерфейсами Ethernet и возможностью программирования согласно МЭК 61131-3.
- Блоки питания QUINT POWER с технологией SFB.
- Источники бесперебойного питания QUINT-UPS/24DC/24DC/5 с технологией IQ.
- Цветную графическую панель оператора с сенсорным управлением TP 3057Q LOGO с Windows® Embedded Compact 7 и прикладным ПО: Visu+ / AX OPC Server.
- Промышленные коммутаторы FL SWITCH SFNB 4TX/FX с интерфейсом для подключения многомодового оптоволоконного кабеля со скоростью передачи данных до 100Мбит/с в дуплексном режиме.
- Проходные клеммы РТ-2,5, а также прочие комплектующие для монтажа и маркировки.

На объекте были использованы специально разработанные коммутационные коробки JB AB A - IRKUTSK JB 1-3 – RU с клеммами РТ.



Рис. 1. Внешний вид панели оператора .



Рис. 2. Питание шкафов управления устройствами семейства QUINT



Рис. 3. Внешний вид коробки с клеммами RT-2,5.



Рис. 4. Внешний вид открытого шкафа управления.

Перечень используемого оборудования

На объекте установлено следующее оборудование производства Phoenix Contact.

Артикул	Наименование	Краткое описание
2700988	AXC 1050, Контроллер	Устройство Аxiоcontrol для непосредственного управления устройствами ввода-вывода Аxioline. С 2 интерфейсами Ethernet и возможностью программирования согласно МЭК 61131-3. В комплекте с соединительным штекером и держателем маркировки.
2688310	AXL F DI16/1 1H, Модуль ввода-вывода	Аxioline F, Ввод цифровых сигналов, Цифровые входы: 16, 24 В DC, 1-проводной кабель, Скорость передачи данных в локальной шине 100 MBit/s, Степень защиты IP20, с цокольным модулем шины и штекерами Аxioline F
2701916	AXL F DI8/1 DO8/1 1H, Модуль ввода-вывода	Аxioline F, Цифровой ввод и вывод, Цифровые входы: 8, 24 В DC, 1-проводной кабель, Цифровые выходы: 8, 24 В DC, 500 мА, 1-проводной кабель, Скорость передачи данных в локальной шине 100 MBit/s, Степень защиты IP20, с цокольным модулем шины и штекерами Аxioline F
2688556	AXL F RTD4 1H, Модуль ввода-вывода	Температурный модуль Аxioline F, 4 входа для подключения резистивных датчиков температуры (с основанием для шины и штекерами)
2688077	AXL F RTD8 1F, Модуль ввода-вывода	Температурный модуль Аxioline F 8 входов для подключения резистивных датчиков температуры (с цокольным модулем и штекерными разъемами)
2688080	AXL F AO8 1F, Модуль ввода-вывода	Модуль аналогового вывода Аxioline, 8 выходов: 0-10 В, ± 10 В, 0-5 В, ± 5 В, 0-20 мА, 4-20 мА, ± 20 мА, 2-проводная схема подключения (с цокольным модулем и штекерными разъемами)
2688666	AXL F RS UNI 1H, Функциональный модуль	Коммуникационный модуль Аxioline F, для последовательной передачи данных, 1 настраиваемый интерфейс RS-485/422 или RS-232 (включая цокольный модуль шины и штекеры)
2866750	QUINT-PS/1AC/24DC/ 5, Источники питания	Блок питания QUINT POWER для установки на несущую рейку с технологией SFB (Selective Fuse Breaking), первичный такт, вход: 1-фазный, выход: 24 В DC / 5 А
2320212	QUINT-UPS/24DC/24DC/5, Источник бесперебойного питания	Источник бесперебойного питания с технологией IQ для установки на несущую рейку, вход: 24 В DC, выход: 24 В DC / 5 А, включая смонтированный универсальный адаптер для несущей рейки UTA 107/30
2320306	UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH, Энергоаккумулятор	Энергоаккумулятор, свинцово-кислотный, технология VRLA, 24 В DC, 3,4 А-ч, замена батареи без использования инструмента, автоматическое распознавание и установка соединения с QUINT UPS-IQ

Перечень используемого оборудования

На объекте установлено следующее оборудование производства Phoenix Contact.

Артикул	Наименование	Краткое описание
2320306	UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH, Энергоаккумулятор	Энергоаккумулятор, свинцово-кислотный, технология VRLA, 24 В DC, 3,4 А-ч, замена батареи без использования инструмента, автоматическое распознавание и установка соединения с QUINT UPS-IQ
2891027	FL SWITCH SFNB 4TX/FX, Промышленный коммутатор	Коммутатор Ethernet, 4 порта TP-RJ45, 1 порт для оптоволоконного кабеля, 100 Мбит/с дуплексный режим, разъем SC-D, автоопределение скорости передачи данных - 10 или 100 Мбит/с (RJ45), функция Autocrossing
2401615	TP 3057Q LOGO, Сенсорная панель	Сенсорная панель с 14,5 см/5,7", с TFT-матрицей-Дисплей (аналогово-резистивные (полиэфир)), 320 x 240 Pixel (QVGA), 65536 цветов, ARM® Cortex®-A8, 800 МГц, 2x USB Host 2.0, 1x Ethernet (10/100 Мбит/с), RJ45, Windows® Embedded Compact 7 и Прикладное ПО: Visu+ / AX OPC Server.
2701450	AXL F DI64/1 2F, Модуль ввода-вывода	Axioline F, Ввод цифровых сигналов, Цифровые входы: 64, 24 В DC, 1-проводной кабель, Скорость передачи данных в локальной шине 100 МBit/s, Степень защиты IP20, с цокольным модулем шины и штекерами Axioline F
2688051	AXL F DO32/1 1F, Модуль ввода-вывода	Axioline F, Цифровой вывод, Цифровые выходы: 32, 24 В DC, 500 мА, 1-проводной кабель, Скорость передачи данных в локальной шине 100 МBit/s, Степень защиты IP20, с цокольным модулем шины и штекерами Axioline F
2688035	AXL F DI32/1 1F, Модуль ввода-вывода	Axioline F, Ввод цифровых сигналов, Цифровые входы: 32, 24 В DC, 1-проводной кабель, Скорость передачи данных в локальной шине 100 МBit/s, Степень защиты IP20, с цокольным модулем шины и штекерами Axioline F
2688527	AXL F AO4 1H, Модуль ввода-вывода	Модуль аналогового вывода Axioline F, 4 выхода: 0-10 В, ± 10 В, 0-5 В, ± 5 В, 0-20 мА, 4-20 мА, 2-проводная технология соединения (с основанием для шины и штекерами)
2688349	AXL F DO16/1 1H, Модуль ввода-вывода	Модуль цифрового вывода Axioline F, 16 выходов, 24 В постоянного тока, 500 мА, 1-проводная технология соединения (с цокольным модулем и штекерными разъемами)
8193849	JB AB A - IRKUTSK JB 1 - RU, ABS коробка 558x278x130 с 73 Push-in клеммами	размеры коробки 558X278X130 мм - 28 шт. с пластиковыми вводами, 20 шт. (M12) в нижней части коробки и 2 шт. (M25) сверху, в коробке: 48 клемм PT 2,5 (арт. 3209510) и 25 клемм PT 2,5-PE (арт. 3209536)
8193850	JB AB A - IRKUTSK JB 2 - RU, ABS коробка 300x230x110 с 43 Push-in клеммами	размеры коробки 300X230X110 мм - 34 шт. с пластиковыми вводами, 11 шт. (M12) в нижней части коробки и 1 шт. (M25) сверху, в коробке 28 клемм PT 2,5
8193851	JB AB A - IRKUTSK JB 3 - RU, ABS коробка 122x120x105 с 16 Push-in клеммами	размеры коробки 122X120X105 мм - 94 шт. с пластиковыми вводами, 1 шт. (M25) в нижней части коробки и 4 шт. (M12) сверху, в коробке 10 клемм PT 2,5

Преимущества

Оборудование Phoenix Contact позволило создать надежную, недорогую, гибкую и расширяемую систему управления, обеспечивающую комплексный контроль параметров воздушной среды здания и работу полностью в автоматическом режиме не зависимо от времени года с минимальными трудозатратами на техническое обслуживание и дополнительную настройку.

Простота программирования контроллеров позволила быстро внедрить систему управления. Предустановленная на всех панелях оператора SCADA Visu+ и OPC сервер упростили создание визуализации и сопряжение контроллера с панелью.

Возможность расширения системы управления позволяет в будущем внедрить систему диспетчеризации инженерных систем здания.

Технология подключения Push-In, применяемая в клеммах, реле и контроллерах позволила сократить время сборки шкафов.

Использование коробок индивидуального изготовления JB AB A – IRKUTSK, поставляемых на объект полностью готовыми для подключения с предустановленными клеммными сборками существенно сократили время монтажа однотипных узлов системы.