

г. Москва

«25» октября 2024 года

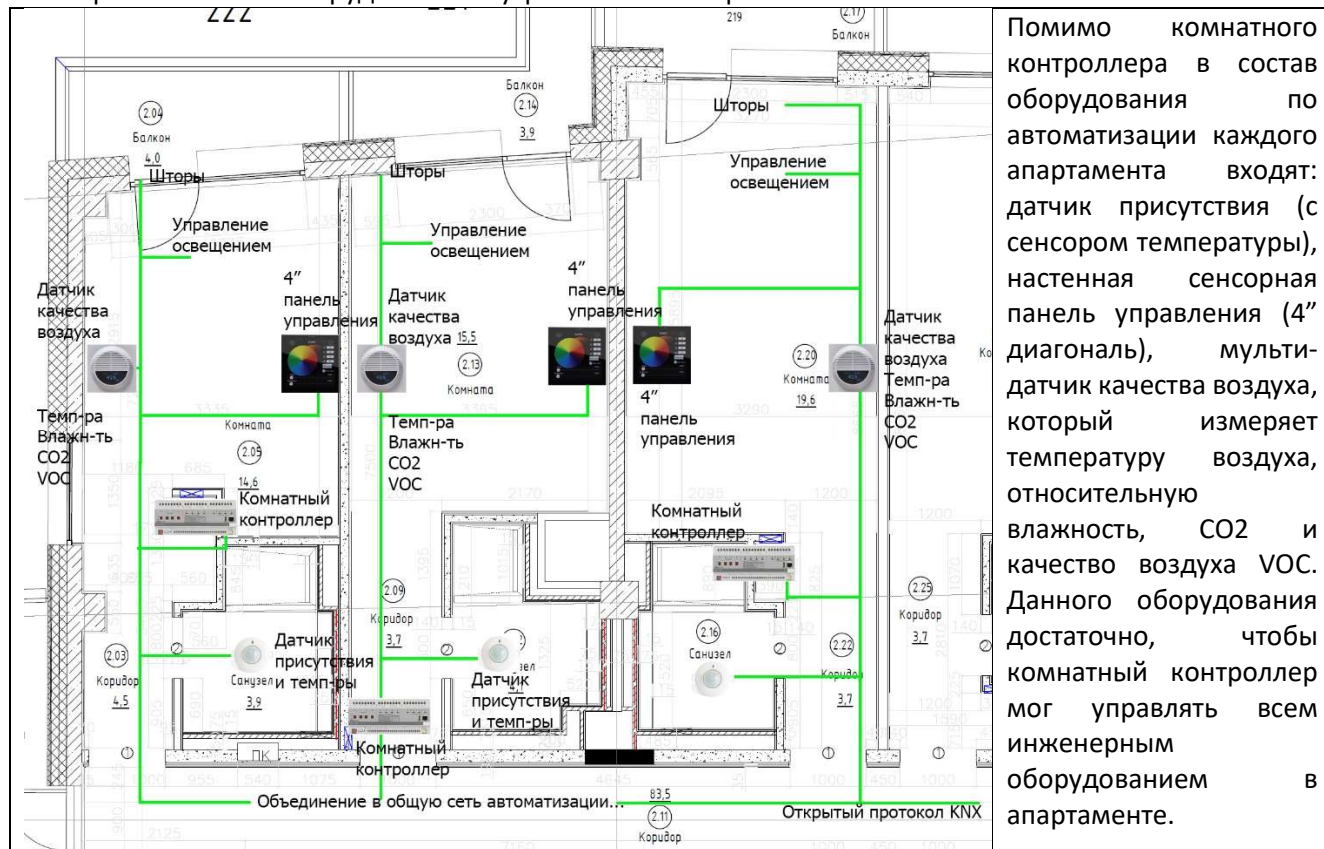
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Относительно оснащения объекта, находящегося по адресу (г. Сочи, пгт Красная Поляна, ул. Защитников Кавказа, 120/3) системой автоматизации на базе открытого протокола KNX, рекомендуем рассмотреть следующий подход к построению системы на примере 3-го этажа здания, как типового:

1) Автоматизация внутри апартаментов

	<p>В каждом апартаменте, в электрическом шкафу устанавливаем комнатный контроллер KNX марки SATION (модель RM0448.1611), возможности которого перекрывают необходимые запросы по управлению всем инженерным оборудованием внутри апартаментов. К контроллеру подключаются оконечные устройства в апартаменте (датчики и панель управления), а сам контроллер объединяется в общую шину автоматизации KNX, которая обвязывает все апартаменты и уходит в пункт управления службы эксплуатации здания.</p>
---	--

Схема расположения оборудования внутри типового апартамента:



На рисунке не показано, но это подразумевается, что данное оборудование по автоматизации будет еще управлять освещением, шторами, фанкойлом, теплым полом и клапанами вентиляции.

Управление вентиляцией

Настенный датчик качества воздуха (модель WAF4502.8600) мониторит температуру воздуха внутри апартаментов, относительную влажность, показатель CO₂ и VOC. При выходе одного из параметров за установленный диапазон, датчик отправляет в систему автоматизации команду на включение или выключение соответствующего оборудования. Для организации притока и вытяжки воздуха мы управляет дроссельными клапанами (0-10V каналы управления на комнатном контроллере). Для дополнительной вытяжки в санузле возможно подключение питания вытяжного вентилятора к релейному выходу контроллера и принудительно включать вытяжной вентилятор по сигналу от датчика присутствия в санузле (в остальное время вытяжка – естественная).

Управление кондиционированием

В существующей системе кондиционирования (чиллер-фанкой) автоматика KNX может взять на себя функцию локального регулирования нагрузки по холоду со стороны фанкойлов (*штатный пульт управления фанкойлом не нужен). Показания температуры измеряются внутри апартаментов датчиками KNX, а комнатный контроллер имеет в своем функционале блок управления скоростями и клапанами фанкойла (как 2-х трубных, так и 4-х трубных).

Управляемые шторы

Имея автоматическое управление шторами в апартаментах, мы можем существенно снизить нагрузку на систему кондиционирования в жаркий период года, за счет снижения инсоляции. Мотор управления шторами подключается к системе автоматизации KNX, а 4-дюймовая сенсорная панель имеет встроенные таймер и календарь, через которые можно настроить график открытия и закрытия штор в течение дня для снижения нагрузки на систему кондиционирования.

Управление освещением и нагрузками

В составе комнатного контроллера уже есть управляемые релейные каналы для включения/выключения нагрузок (16A), с помощью которых можно организовать управление по сценарию ВКЛ./ВЫКЛ. группами освещения, электрическим теплым полом в санузле или, например, реализовать сценарий «Уходы – выключить все» - обесточиваются все освещение и группы розеток (кроме критически важных: например, холодильник).

В случае, если система освещения будет иметь сценарий плавного управления нагрузкой (диммирование), светильники будут иметь балласты стандарта DALI. Плавное управление освещением также реализуется посредством установки в системе автоматизации всего этажа шлюзов KNX/DALI.

Управление водяным отоплением

В случае реализации на объекте коллекторной системы водяного отопления с лучевой разводкой в полу, автоматическое управление контурами отопления также имеет смысл реализовать на базе протокола KNX. Коллекторный шкаф отопления, скорее всего будет находиться в МОПах этажа и включать в себя коллектора подающий и обратных линий к отопительным приборам. На самих приборах автоматика не ставится, а на коллекторе обратной линии ставятся управляемые клапана (открыто/закрыто), которые по подаче напряжения (24V или 230V) количественно регулируют подачу теплоносителя к отопительным приборам. Контроль опять же происходит от измерений температуры от комнатных датчиков.

Объединение в единую сеть

Все комнатные контроллеры имеют подключение к шине автоматизации KNX, но они также могут объединяться через Ethernet в единую коммуникационную сеть и подключаться к сторонней системе управления (если предусматривается сторонняя SCADA от службы эксплуатации). Автоматизация всех апартаментов построена независимо и таким образом, что возможный выход из строя оборудования одного апартамента никак не влияет на работу автоматики других апартаментов.

Служба эксплуатации здания может получить отображение работы всего инженерного оборудования здания, подключенного к системе автоматизации KNX на экран компьютера, на переносные устройства (планшет, телефон). Создаются сценарии автоматического оповещения службы эксплуатации, если работа какого-то оборудования показывает нештатные значения – для оперативного вмешательства.

ГОЛОВИН
Х О Л Д И Н Г

На типовом этаже находится 22 апартаментов (3 из них имеют большую площадь) и места общего пользования. В МОПах также находится KNX-оборудование по управлению освещением.

				ООО "ТОЛОВИН Холдинг" ул. Летняя, д. 21, пом. VI 141008 г. Мытищи, МО Россия t: +7 495 782 7240 m: +7 926 888 0850 golovin@yandex.ru www.sation.ru					
КП_для_3_этажа									
Фото	Артикул	Серия	Название модели	Описание продукта	Габариты, мм	Рекомендованная розн.цена, CNY с НДС	Кол-во, шт.	ВСЕГО рекомендованная розничная цена CNY (с НДС)	
	RM0448.1611	Комнатный контроллер	Комнатный контроллер	15 каналов для переключения, управления жалюзи и фен-койлом, 4 канала для диммирования 0-10V, 12 каналов с универсальным интерфейсом, встроенный порт Ethernet, подключение к шине KNX, встроенный порт RS485.	216*90*63	7 646,23	22	168 217,10	
	PT1101.0401	Панели управления	Многофункциональная сенсорная панель	Сенсорная панель с 4" емкостным цветным дисплеем. Поддерживает до 5 страниц и 54 элементов управления. Интегрированные переключатели, диммирование, управление шторами, отправка значений и вызов сценариев, регулировка цветовой температуры освещения, управление климатом, теплым полом, HVAC, RGB-диммирование, таймеры, датчики и логика. Поддержка U-диска для изменения фона. Варианты цвета рамки: 1-серебристый	86*86*31 88*95*31	4 277,20	22	94 098,31	
	SS3003.0101	Датчики присутствия	Инфракрасный датчик присутствия и освещенности	Зона детекции 4-10м (рекомендованная высота монтажа 2,7м). Поддержка режима день/ночь, ручное/автоматическое, полуавтоматическое управление. Калибровка уровня освещенности. Отправка значений освещенности и временных циклов. Настройка порогового значения яркости. Поддержка режима ведущий-ведомый (master-slave).	92*92*68	1 636,87	32	52 379,71	
	SP2002.6440	Системные компоненты	Источник электропитания KNX 640 mA	Поддержка сетей переменного тока на входе 85V~265V, автоматическая защита шины KNX от короткого замыкания и отложенное самовосстановление, поддержка ручного отключения, есть LED-индикатор, подходит для инженерной отладки.	72*90*63	2 191,07	4	8 764,27	
	WAF4502.8600	Датчики	Мульти-датчик	Мульти-функциональный датчик качества воздуха (температура, влажность, CO2, качество воздуха)	36*90*63	5 900,00	22	129 800,00	
						Всего (CNY, с НДС):		453 259,40	
								362 607,52	
*Оплата в рублях по курсу ЦБ РФ.									
**Стандартная гарантия на все оборудование SATION - 5 лет.									
***Срок поставки до склада в Москве 4-6 недель.									
Курс CNY по ЦБ РФ на 25.10.2024 = 13,5 руб.									
						Всего RUB:		4 895 201,52	