

# SIEMENS

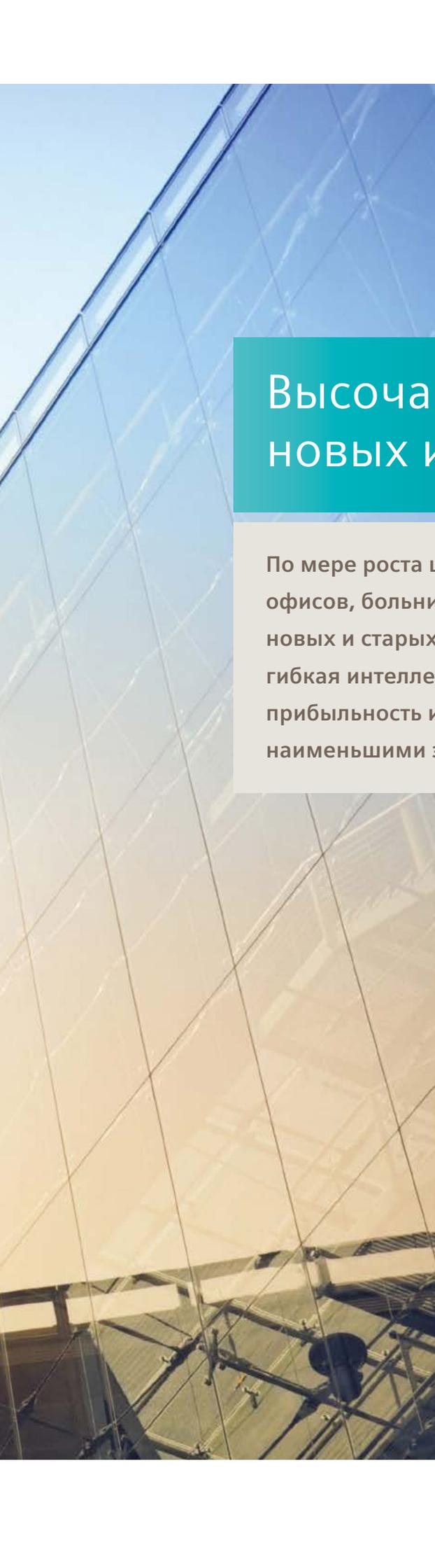
## Desigo – цифровая система автоматизации и диспетчеризации зданий

- Торговые центры
- Бизнес центры
- Жилая недвижимости
- Промышленные объекты
- Многофункциональные здания
- Центры обработки данных
- Отели
- Спортивные объекты



[siemens.com/desigo](https://www.siemens.com/desigo)





## Высочайшая эффективность новых и старых зданий

По мере роста цен на недвижимость и энергию, эффективность офисов, больниц, центров обработки информации и других новых и старых зданий – это ключ к успеху. Desigo™ – наиболее гибкая интеллектуальная система автоматизации повышает прибыльность и эффективность функционирования зданий с наименьшими энергозатратами и финансовыми расходами.

### Знание – основа успеха

Преимущества системы управления – это общая база данных для всех решений, унификация отображения, исчерпывающая информация всем совладельцам и возможность управления разными подсистемами из одного места. Интегрированная система управления гарантирует максимальную безопасность и комфорт, повышенные эксплуатационные качества и постоянное снижение затрат. Всё это также создаёт репутационный образ владельцев и инвесторов. В конечном счёте, делает недвижимость привлекательной и повышает интерес к ней со стороны покупателей или арендаторов.

## Сохранность инвестиций

Desigo учитывает весь жизненный цикл здания. Исчерпывающая отчётность и аналитические функции обеспечивают базу для обоснованных, дальновидных и выигрышных решений. С Desigo вы не просто реагируете, а действуете на опережение. Модульная структура, совместимость с соответствующими отраслевыми стандартами, возможность расширения и адаптации под потребности пользователя – залог надёжной сохранности инвестиций.

Здание – настолько современно, насколько соответствует современным требованиям его система управления, по крайней мере, с точки зрения пользователя. С Desigo каждое здание ультрасовременно.



## Desigo – путь к цифровизации

Приоритетное управление потреблением энергии и ресурсов отвечает условиям изменяющегося рынка, сокращает затраты и уменьшает риски. Сочетание новейших технологий с современными аналитическими методами и цифровыми сервисными функциями открывает доступ к новым возможностям повышения эксплуатационных характеристик здания. Возможности цифровизации на основе системного подхода отвечают всем требованиям энергоэффективного, экологичного, безопасного и комфортного здания. Четыре области их применения, дополняющие друг друга, включают в себя управление энергопотреблением, сбор инфраструктурных и системных данных, планирование ресурсов предприятия (ERP), и взаимосвязанную обработку всех результирующих данных.

## Дополнительная польза благодаря интеграции

При управлении энергопотреблением здания Desigo объединяет данные по энергоснабжению, энергопотреблению и затратам, а также по возможностям интеграции с интеллектуальными сетями. На основании этого запускаются программы энергоэффективности. Затем все эти данные используются для сертификации зелёного здания или энергоаудита с целью проверки соответствия нормативам энергоэффективности. В этом заключается реальная дополнительная польза для владельцев и пользователей.



Photo source: Iwan Baan, Fondation Louis Vuitton

## Система автоматизации Desigo

Здания, в которых мы проводим нашу жизнь, значительно влияют на наше благополучие. Вот почему современная система автоматизации зданий имеет важное значение. Она интегрирует отопление, вентиляцию и кондиционирование, снабжение и распределение энергии, системы безопасности и др. в единый системный комплекс. В результате имеется гармоничная взаимосвязь архитектуры, технологии и комфорта в помещениях. Другими словами – оптимальные показатели функционирования здания.

## Комнатная автоматизация Desigo

Комнатная автоматизация Desigo способствует повышению энергоэффективности и производительности труда. Пользователи подбирают себе индивидуальный уровень комфорта в помещении и при этом получают информацию об экономичности режима энергопотребления с помощью индикатора «зелёный лист». В результате они могут оптимизировать комфортные условия при минимальном энергопотреблении. Индивидуально подобранный комфорт способствует повышению производительности труда.

## Desigo CC

Открытая платформа обеспечивает удобное, безопасное и эффективное управление зданием. Desigo CC охватывает все сферы управления – от простых до полностью интегрированных систем. Она имеет простую конфигурацию и управление, современную технологию, всеобъемлющую функциональность и устанавливает новые промышленные стандарты.

## Desigo Control Point

Desigo Control Point упрощает мониторинг и управление отоплением, вентиляцией, кондиционированием, освещением и затенением в малых и средних зданиях. Она даёт доступ к управлению системами здания с помощью пультов сенсорного управления, персонального компьютера или мобильного устройства, в независимости от места нахождения пользователя. Она обеспечивает полные функциональные возможности управления зданием, где бы и когда бы это ни потребовалось.

## Музей «Fondation Louis Vuitton». Париж.

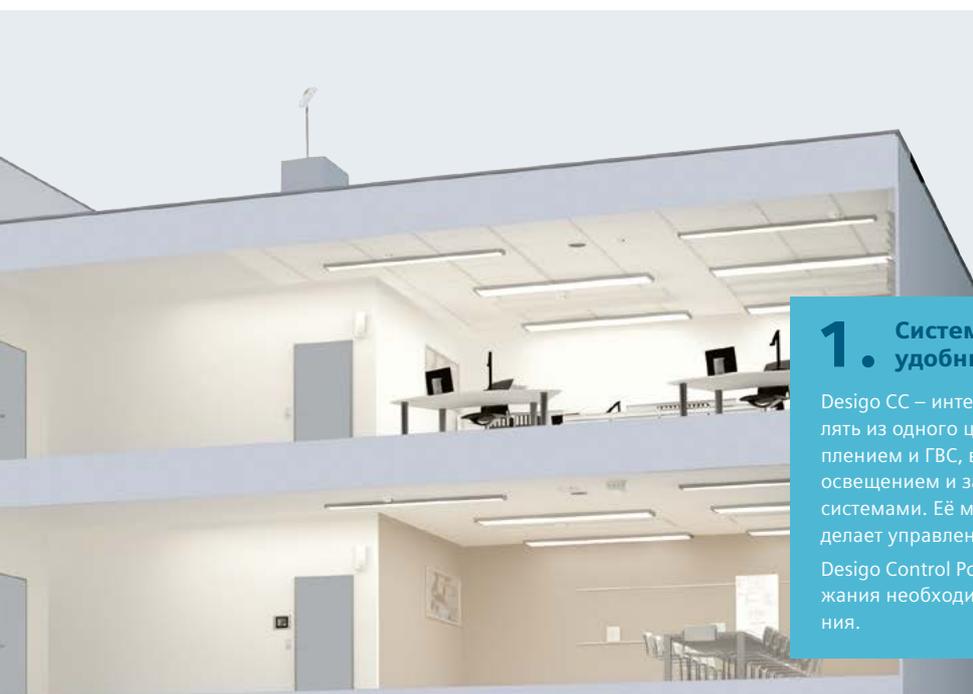
Вклад компании «Сименс» в это открывающее новые горизонты техническое достижение состоит в разработке идеально адаптированного и технически эффективного решения, обеспечивающего безопасность людей и сохранность имущества. Таким образом, здание способно поддерживать комфортный микроклимат для посетителей и обеспечивать сохранность ценнейших произведений искусства, ограничивая при этом негативное воздействие на окружающую среду.

# Desigo – единая платформа интеграции систем управления зданием

Desigo удовлетворяет потребности автоматизации на всех уровнях, как помещений, так и всего здания. Максимальная гибкость системы – ключевой аргумент для инвесторов и пользователей. Система автоматизации Desigo легко приспосабливается к изменяющимся требованиям, обеспечивает удобство использования и комфорт, а также улучшает технические характеристики здания. Интеллектуальная система автоматизации зданий создаёт идеальную основу для выполнения требований класса эффективности «А» Европейского стандарта EN 15232 и Российского ГОСТ Р 54862-2011.

Классы энергоэффективности		Термальная энергия	Электрическая энергия	Коэффициенты эффективности
Высокий САЗ и УИС	<input checked="" type="checkbox"/> A	0.70	0.87	
Повышенный САЗ и УИС	<input type="checkbox"/> B	0.80	0.93	
Стандартный САЗ и УИС	<input type="checkbox"/> C	1.00	1.00	
Неэффективный САЗ и УИС	<input type="checkbox"/> D	1.51	1.10	
САЗ	Системы автоматизации зданий			
УИС	Управление инженерными системами			





## 1. Система управления зданием – удобный мониторинг и контроль

Desigo CC – интегрированная платформа, позволяющая управлять из одного центра различными системами здания: отоплением и ГВС, вентиляцией и кондиционированием воздуха, освещением и затенением, противопожарными и охранными системами. Её модульное удобное программное обеспечение делает управление интуитивно понятным.

Desigo Control Point – встроенная система управления для поддержания необходимых условий в здании из любого местоположения.



## 2. Комнатная автоматизация – высокий комфорт и производительность

Комнатная автоматизация Desigo интегрирует все системы: ОВК, освещение и затенение. Она снижает энергопотребление и затраты, а также повышает комфорт.

### Низкое энергопотребление

Благодаря интерактивным функциям энергосбережения и концепции «зелёного листика» снижается энергопотребление и поддерживается высокая комфортность.

### Освещение

Автоматически поддерживается нужный уровень освещения.

### Затенение

Автоматическое управление жалюзи регулирует доступ дневного света, устраняет солнечные блики и защищает от уличной жары или холода.



## 3. Управление установками – гибкая расширяемая система

Станция автоматизации Desigo и контроллеры эффективно управляют инженерными системами здания с использованием различных функций энергосбережения. Происходит обмен данными с системами комнатной автоматизации, чтобы обеспечить подачу энергии в помещение, в соответствии с фактической потребностью в обогреве, охлаждении или воздухообмене. Это позволяет снизить энергопотребление без снижения комфортных условий. В то же время система следит, чтобы температура, качество воздуха и влажность не вышли за пределы комфортной зоны. Если же это происходит, то на экране станции или на комнатном устройстве автоматически появляется условный знак «зелёный листик».

## Desigo пригодна для информационного моделирования здания (BIM)

Строительная отрасль всё больше стремится использовать цифровизацию и BIM для эффективного проектирования здания, возведения и управления им посредством всестороннего охвата всех участников процесса. В результате заказчики получают раннее обнаружение недостатков и ошибок, повышенную бюджетную надёжность, быструю реализацию проекта, высокое качество и прочную основу для оптимизации затрат в течение жизненного цикла здания. Desigo совместима с BIM за счёт широкого ассортимента продукции компании «Сименс», соответствующей форматам BIM, что упрощает моделирование будущего строительства. «Сименс» предоставляет регулярно обновляемые данные для BIM, которые могут быть использованы непосредственно программным комплексом REVIT или преобразованы в формат IFC для обеспечения BIM самыми свежими данными.



# Системные функции



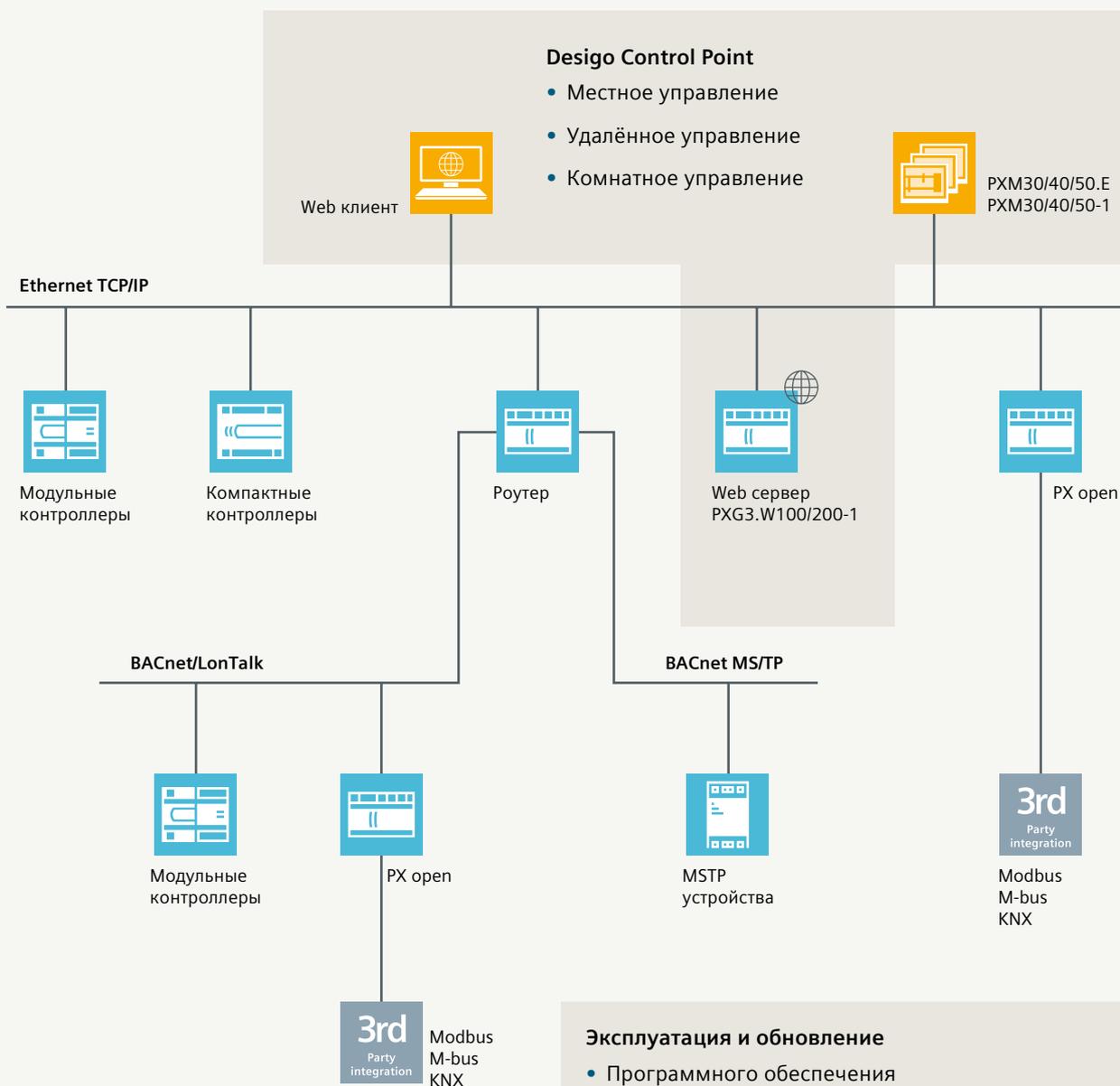
## Содержание

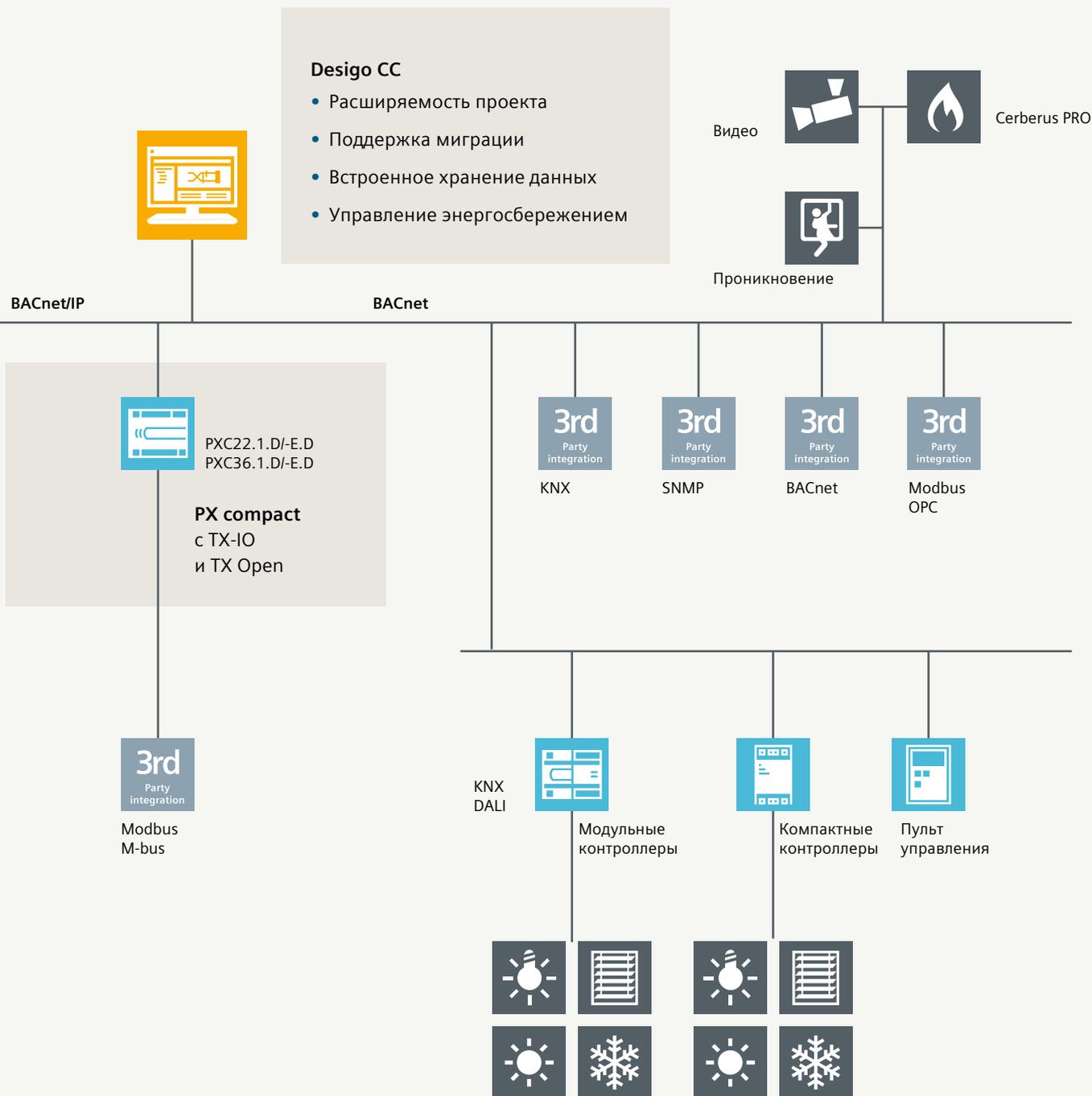
Системные функции

Топология Desigo

1-2

# Топология Desigo V6.2









## Управление зданием

### Содержание

Управление зданием	Desigo CC	2.1-1
	Desigo Control Point	2.2-1

1

**Управление зданием**  
Обзор и выбор устройств

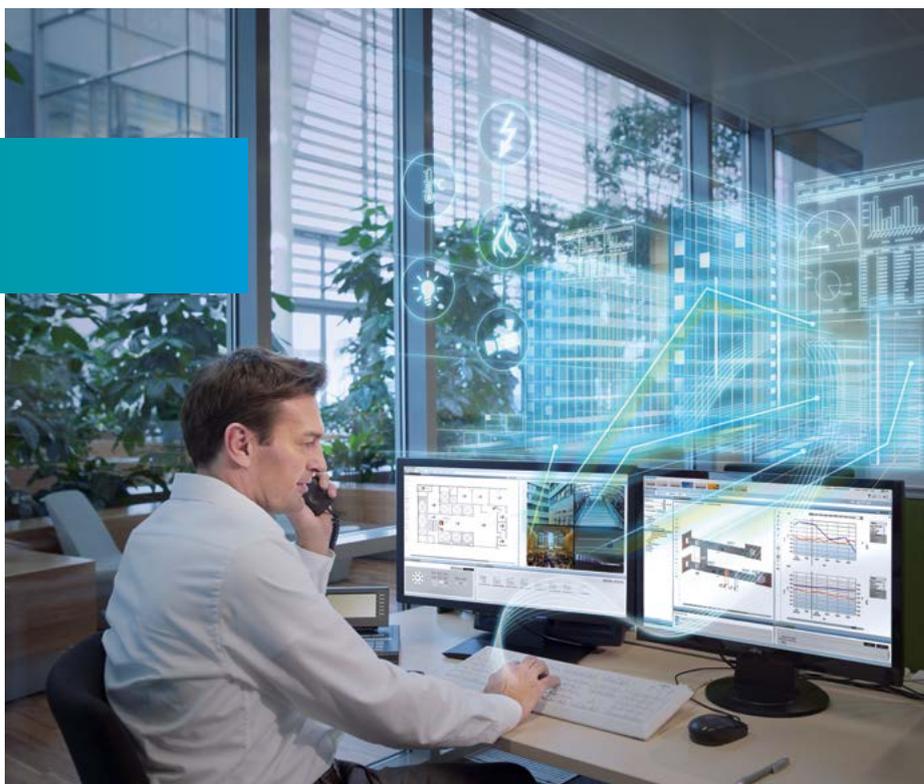
---

2

3

4

## Desigo CC



## Содержание

<b>Desigo CC</b>	Введение	2.1-2
	Диспетчеризация инженерных систем (топология)	2.1-4
	От одно- до много-системного контроля всех типов зданий	2.1-5
	Безопаснее, комфортнее и продуктивнее – сегодня и завтра	2.1-6
	Семейство продуктов Desigo CC	2.1-9



## Desigo CC доводит здания до совершенства сегодня и завтра

Открытая платформа автоматизации зданий Desigo™ CC предназначена для создания комфорта, безопасности и эффективной работы систем. Её программное обеспечение основано на современной технологии, богатом международном профессионализме и более чем 30-летнем опыте в технологии зданий. Desigo CC охватывает полный объём систем зданий – от простых до полностью интегрированных. Упрощая управление, мониторинг и оптимизацию работы систем, Desigo CC задаёт стандарты на будущее, согласуясь при этом с существующими системами стандартов. Будучи ориентированной на будущее, Desigo CC делает здание отличным местом пребывания сейчас и впредь.

## Desigo CC – открытая платформа, простое взаимодействие

### Открытая платформа

Desigo CC основана на общих стандартах коммуникации: BACnet, OPC, Modbus, IEC61850, SNMP и ONVIF, позволяющих внешним информационным системам считывать и записывать данные в реальном времени, используя web-интерфейс REST (Representational State Transfer). Выбирая соответствующие протоколы, с помощью драйвера SDK можно интегрировать устройства сторонних производителей. Открытость платформы позволяет международному сообществу разработчиков, системных интеграторов, управляющих компаний и производителей способствовать динамичному творческому развитию систем управления зданием путём сбора информации и обменом идеями, продукцией и сервисом. Desigo CC и центр интеграции осуществляют развитие и поддержку, внедряя инновации и сокращая время выпуска новых решений на рынок.



### Модульное исполнение для индивидуальных требований

Благодаря модульной концепции, Desigo CC объединяет различные установки по мере возрастания требований к управлению зданием. Становится возможным в любое время приспосабливать систему к новым условиям и постепенно интегрировать новые системы. Расширяемая Desigo CC пригодна для зданий любых размеров и комплексов зданий. Модульный принцип и гибкость Desigo CC защищает инвестиции и способствует планированию работы. Платформа может расширяться с целью повышения функциональности и взаимодействия инженерных систем.



### Максимизация эффективности управления

Инновационные технические принципы делают платформу управления зданием Desigo CC эффективной. Её функциональная гибкая концепция набора программ, инжиниринга в режиме онлайн, тестирования и моделирования минимизирует время ввода в эксплуатацию и непроизводительную потерю времени. С помощью управления процессами, дающего чёткое руководство операторам, и работы всех установок в едином технологическом процессе, требования к обучению минимальны. Удалённый доступ через мобильные приложения повышает эффективность управления, позволяя оптимизировать уставки, отслеживать качество функционирования, получать сигналы тревоги и принимать необходимые меры.



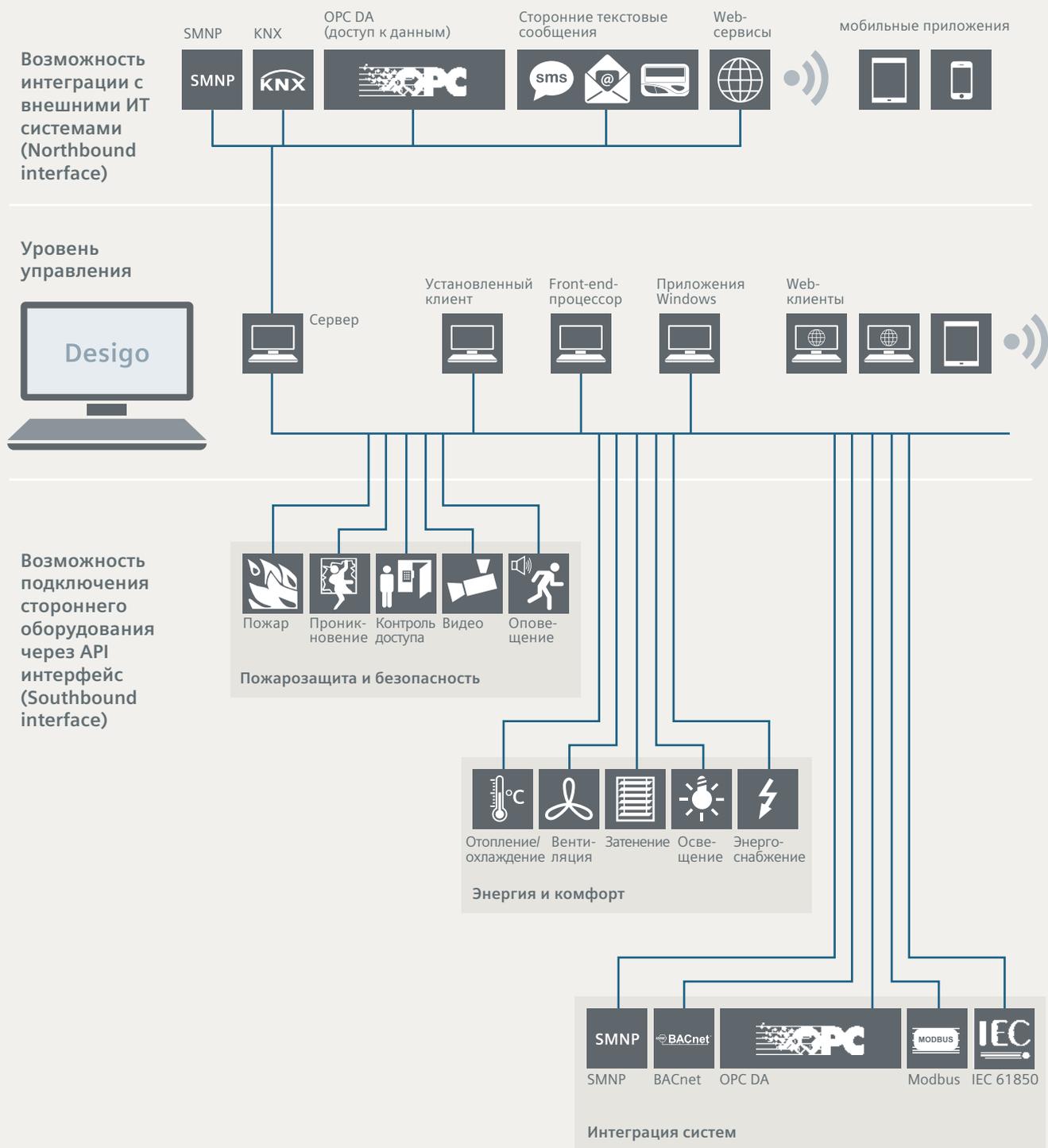
### Простота в освоении и использовании

Оригинальное решение интерфейса пользователя Desigo CC и понятная последовательность выполняемых действий фокусируют внимание оператора на ближайших задачах, позволяя ему отбирать наиболее важную информацию. Одинаковая наглядность восприятия упрощает освоение систем и работу с ними и делает маловероятными ошибки в выдаче команд, управлении процессами, отчётности и составлении графика работ. Все установки могут управляться с одного места, оборудованного различными экранами с усовершенствованными графическими возможностями, позволяющими изменять масштаб изображения от целого этажа здания до малейших деталей.



## Диспетчеризация инженерных систем

Desigo CC – «открытое» решение для централизованного управления всеми инженерными системами в здании.



## От одно- до много-системного контроля всех типов зданий

### Платформа растёт с ростом потребностей

В каждом здании свои требования. Desigo CC помогает адаптироваться к изменяющимся техническим и организационным требованиям. При необходимости можно приспособлять интерфейс для детализации систем всего здания, части здания или отдельного оборудования. Desigo CC можно расширить по мере добавления систем и их функциональности. Будучи платформой с открытой архитектурой, Desigo CC легко адаптируется к сегодняшним и завтрашним потребностям.

### Платформа для всех типов зданий

Desigo CC подходит для зданий различных типов и размеров, например для школ, аэропортов, промышленных и фармацевтических предприятий и т. д., а также для удовлетворения различных требований, например, норм противопожарной безопасности.

### Desigo CC оптимизирует затраты

Оптимизация затрат имеет много аспектов. Один из них - простота использования системы управления зданием, особенно удалённый мониторинг для управления в любое время с любого места. Это позволяет принимать быстрые решения, основанные на достоверной информации и не терпящие отлагательств.

Другой аспект - это расчёт системы на весь жизненный цикл здания. С этой точки зрения, работа всех установок в едином технологическом процессе существенно сокращает инфраструктуру (серверы и сети), снижает операционные расходы и расходы на обучение.

В дополнение, Desigo CC соответствует высочайшим стандартам энергоэффективности, благодаря централизованному управлению системами ОВК и всеобъемлющему анализу энергопотребления в процессе эксплуатации здания.

Специальные инструменты и стандартные программы Desigo CC позволяют быстро и без особых затрат устанавливать параметры и адаптировать их к изменяющимся условиям и потребностям. Сбор данных и анализ их динамики позволит наблюдать эффект от изменений, происходящих в инженерных системах.

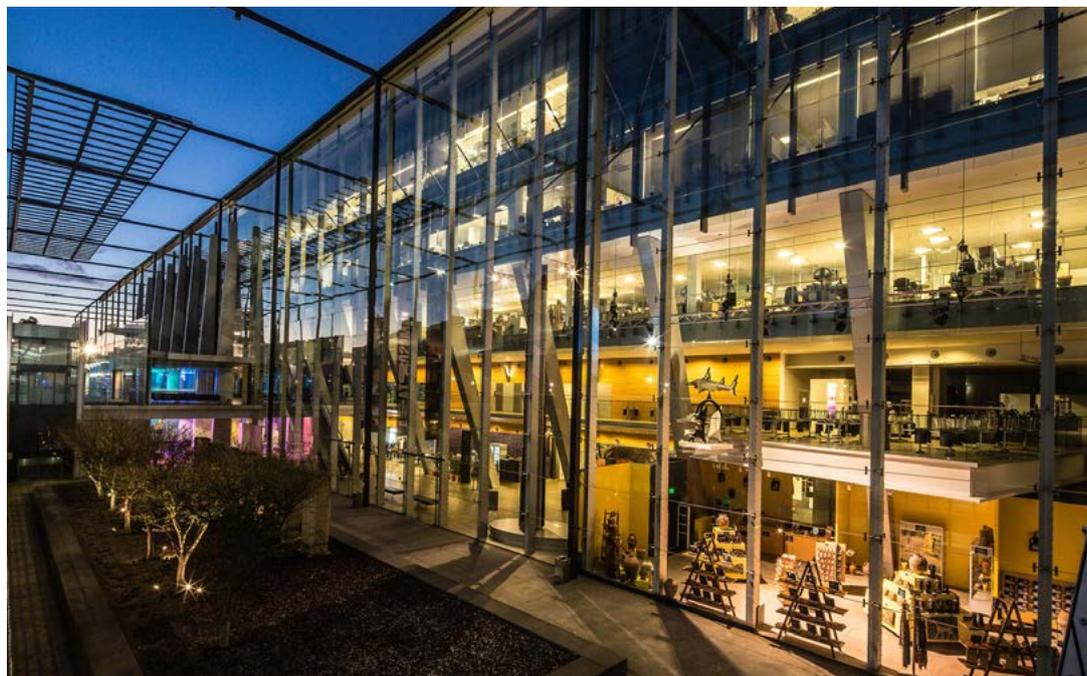


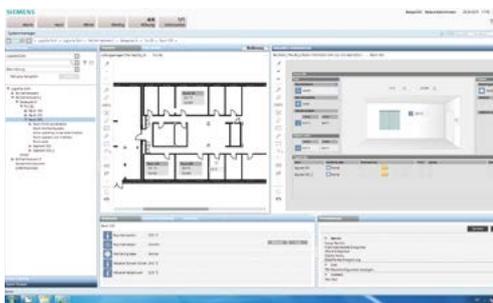
## Безопаснее, комфортнее и продуктивнее – сегодня и завтра

### Безопасность для людей и имущества

Desigo CC может интегрировать систему автоматизации здания с системами пожарной и охранной безопасности. Благодаря этому, Desigo CC играет важную роль в безопасности людей и здания, что способствует повышению производительности труда. Исчерпывающие графики и оценка событий дают углублённую аналитическую картину, позволяющую принимать обоснованные решения.

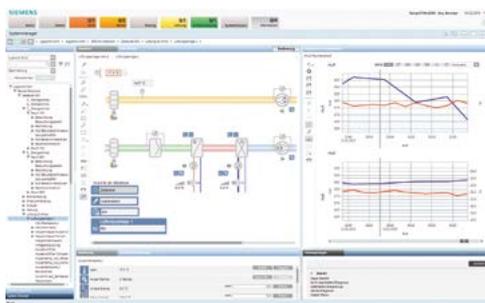
Высоко оптимизированный логический интерфейс Desigo CC позволяет улучшить управление событиями всех систем. Мониторинг систем пожарной безопасности и видеокамер, осуществляемый с центрального контрольного пункта, повышает возможность рационально реагировать на события.





### Desigo CC приводит к верным решениям

Методика обработки событий в Desigo CC помогает оператору в поэтапном решении критических задач в обязательном или необязательном порядке, в зависимости от пользователя. Для исследования событий достаточно короткого щелчка, чтобы, перемещаясь по системе, наглядно отображать зарегистрированное событие. Обусловленный контекстом список соответствующих единиц оборудования помогает быстро выбрать из него необходимое и получить о нём полную информацию. Платформа помогает подробно рассматривать необходимые сведения для адресации замечаний и решения соответствующих проблем.



### Усовершенствованная отчётность

Универсальные инструменты Desigo CC и стандартные заготовки выявляют и адресуют замечания прежде, чем они перерастут в проблемы. Стандартный мониторинг установок и отчётность облегчаются использованием инструмента усовершенствованной отчётности, позволяющего принимать срочные меры. Интуитивно понятные уведомления помогают легко обрабатывать ключевые показатели здания, отслеживать энергопотребление и даже выявлять возможности их оптимизации. Усовершенствованная отчётность Desigo CC использует информацию из базы данных о трендах, событиях и др., что обеспечивает выполнение рабочих процессов по энергообеспечению и эксплуатации.



#### Отчётность об энергопотреблении

Desigo CC предлагает простые в использовании стандартные заготовки для отчётов об энергопотреблении, включая графики нагрузок и максимумы потребления. Графики нагрузок отображают потребность в энергоснабжении в определённый период времени, а максимумы нагрузок показывают величины и время пиковых нагрузок. Отчётность помогает определить энергопотребление в выбранный период времени и сравнить его с предыдущими данными.

#### Удалённый доступ

Desigo CC позволяет удалённо получать уведомления о проблемах в любое время с любого места с помощью удалённого desktop-клиента, web-клиента и мобильных приложений. Архитектура клиентского сервера Desigo CC использует единый интерфейс пользователя и единую функциональность для поддержания приложений: desktop, Windows и web-клиент. Desigo CC использует новейшие технологии и стандарты, предназначенные для работы с IT-инфраструктурой, включающей e-mail, SMS и др. сообщения.



#### Усовершенствованная защита от ошибок

Desigo CC легко выбирает пути обследования неисправного оборудования, отслеживает процессы, сокращает число ошибок и находит важную информацию, когда это наиболее необходимо. Оператор имеет доступ к информации и может связываться с большим количеством систем здания. Платформа управления сводит воедино соответствующие части системы, определённые для каждого пользователя на основе её индивидуальных характеристик, назначения и архитектурного плана. Интерфейс пользователя позволяет составлять индивидуальные архитектурные планы. Можно создавать свои собственные архитектурные планы, в соответствии со специфическими потребностями и рабочими процессами. Desigo CC проста в использовании и легко адаптируется, что позволяет быстро оптимизировать комфорт, функционирование и безопасность здания с помощью единого интерфейса. Благодаря многочисленным функциональным возможностям, Desigo CC представляет собой ценный вклад в построение будущего.

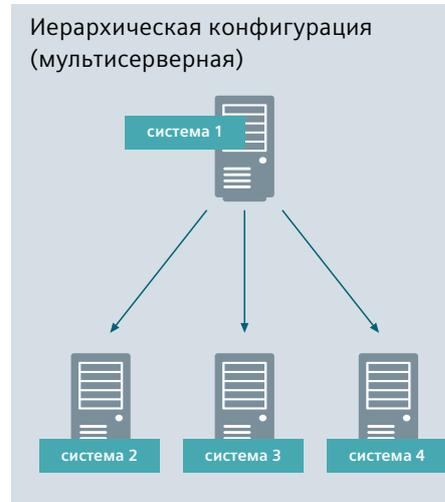
## Семейство продуктов Desigo CC

Семейство продуктов Desigo CC включает в себя:

- **Desigo CC:** Полнофункциональный базовый пакет для любых проектов.
- **Cerberus DMS:** Полнофункциональный базовый пакет для проектов с интеграцией систем безопасности.
- **Desigo CC Compact BA:** Ограниченный по функциональности базовый пакет для небольших и средних проектов, поддерживающий интеграцию систем автоматизации и систем сторонних производителей.
- **Desigo CC Compact Electrical:** Ограниченный по функциональности базовый пакет для небольших и средних проектов, поддерживающий интеграцию систем управления электроснабжением и систем сторонних производителей.
- **Desigo CC Compact Validated Monitoring:** Ограниченный по функциональности базовый пакет для небольших и средних проектов, поддерживающий валидацию (сертификация 21CRF11).

### Распределенные конфигурации системы

Распределенные конфигурации позволяют объединить различные независимо выполняющиеся проекты как на одном, так и на разных компьютерах. Объединение проектов поддерживает прозрачное конфигурирование и работу как одной системы. Распределенная система добавляет поддержку очень больших систем, повышает надежность и поддерживает разделение по географическому нахождению или типу подсистемы.



Поддерживаются три типа распределенной системы:

- **Сегментированная:** Объединенная система, в которой все системы запущены на одном сервере. Позволяет создавать большие системы на одном сервере.
- **Объединённая:** Каждая система логически подключена к всем остальным. Клиенты могут видеть объекты всех серверов. Системы могут быть запущены на отдельных серверах и разнесены территориально. Также поддерживаются виртуальные серверы
- **Иерархическая конфигурация:** Распределенные локальные системы, также называемые контролируемыми системами, логически связаны с одной головной системой или супервизором. Клиенты, подключенные к супервизору, могут видеть все объекты, остальные – локальные объекты, относящиеся к подключенному серверу. Для комплекса зданий.

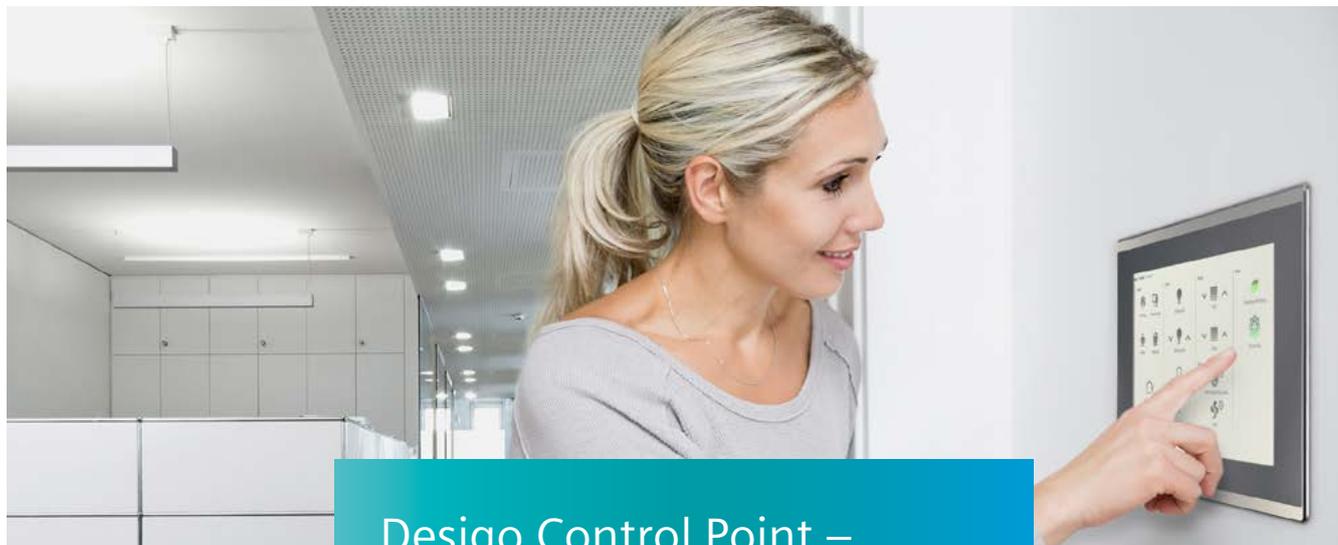
Легенда	Desigo CC Compact Автоматизация зданий	Desigo CC Compact Системы безопасности	Desigo CC Compact Энергоменеджмент	Desigo CC Compact Валидация Мониторинг	Desigo CC
• поддерживается - не поддерживается					
<b>Функционал системы диспетчеризации</b>					
Обработка событий	•	•	•	•	•
Ведение журнала	•	•	•	•	•
Просмотр/ редактор графики	•	•	•	•	•
Планировщик	•	•	•	•	•
Макросы	•	•	•	•	•
Реакции по времени	•	•	•	•	•
Реакции по событиям и COV	-	-	•	-	•
Просмотр трендов	•	-	•	•	•
Отчеты	•	•	•	•	•
Расширенные отчеты	-	-	•	•	•
Распределенные системы	-	-	-	•	•
Валидация	-	-	-	Макс. 2000	•
Энергоменеджмент	-	-	•	-	•
Удаленное уведомление (E-Mail, Pager, SMS)	•	•	•	•	•
Сессии Mobile App (Android или IOS) и/или Web-службы	Макс. 5	Макс. 5	Макс. 5	Макс. 5	•
Глобальное оповещение	-	-	-	-	•
<b>Поддерживаемые протоколы</b>					
OPC DA Server	-	-	-	-	•
BACnet	•	•	•	•	•
Клиент OPC DA	•	•	•	•	•
Modbus	•	•	•	•	•
SNMP	•	•	•	•	•
KNX	•	-	•	-	•
M-BUS	•	-	•	-	•
IEC 61850	-	-	-	-	•
<b>Количество опций и точек в комплекте</b>					
Количество клиентов	3 (Макс. 3)	3 (Макс. 3)	3 (Макс. 3)	3 (Макс. 3)	1
Точки автоматизации здания	500 (Макс. 2000)	Нет (Макс. 500)	Нет (Макс. 500)	100 (Макс. 300)	•
Точки пожарной системы	Нет (Макс. 500)	500 (Макс. 2000)	Нет (Макс. 500)	100 (Макс. 100)	•
Точки охранной системы	-	Макс. 500	-	-	•
Точки SCADA	500 (Макс. 500)	500 (Макс. 500)	Нет (Макс. 500)	100 (Макс. 100)	•
Точки электроснабжения (KNX)	Нет (Макс. 500)	-	500	-	•
Количество счетчиков	Нет (Макс. 30)	-	Нет (Макс. 30)	-	•
Количество дверейСКУД	-	Нет (Макс. 128)	-	16 (Макс. 16)	•
Интеграция видео	-	Макс. 128 камер	-	-	•

# Desigo Control Point



## Содержание

<b>Desigo Control Point</b>	Введение	2.2-2
	Топология Desigo Control Point	2.2-9
	Обзор устройств и функциональные особенности	2.2-11

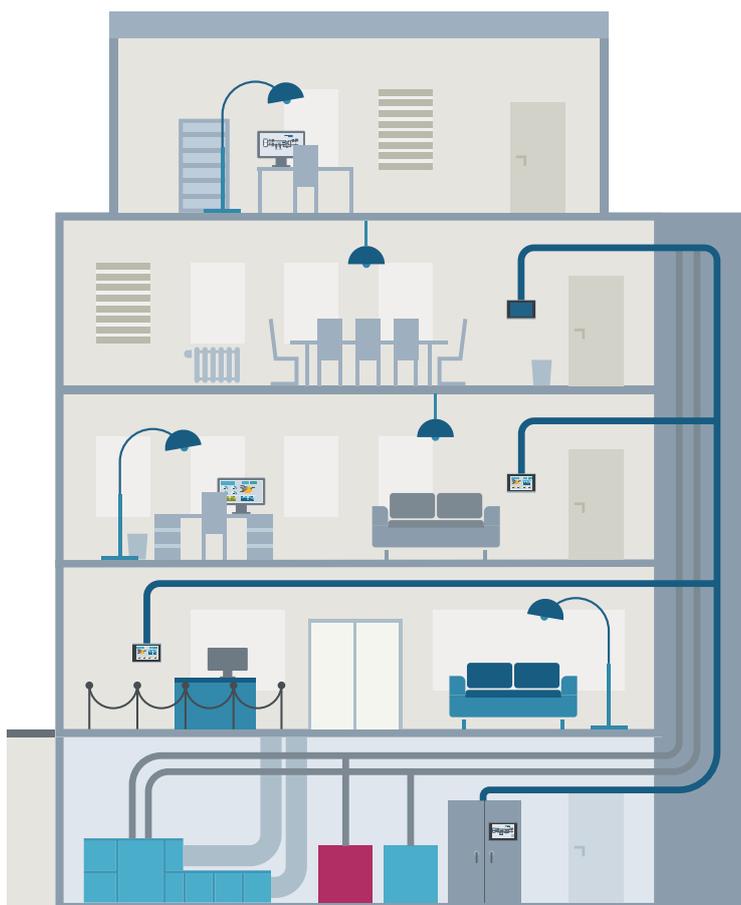


## Desigo Control Point – встроенная станция управления зданием

### Desigo Control Point предназначена для упрощения задач управления зданием

Здание – это гораздо больше, чем четыре стены. Мы проводим 90% времени в зданиях – проживаем, учимся, работаем, отдыхаем. Вот почему очень важно заботиться о том, чтобы здания были способны сохранять наше благополучие. Desigo Control Point легко справляется с этой задачей. Это верное решение для малых и средних зданий, которое позволяет управлять оборудованием на месте его установки, из комнаты или удалённо с единого устройства прикосновением пальца. Desigo Control Point – новая концепция для автоматического управления. Она состоит из сенсорных панелей различных размеров и web-серверов для удалённого управления зданиями с помощью умного устройства. Это повышает комфорт и снижает расходы в огромном разнообразии общественных и коммерческих зданий. Монтаж и работа просты и понятны для любого пользователя. Desigo Control Point гармонично сочетается с Desigo CC в крупных зданиях со множеством установок различного назначения. Использование исходной системы, поддерживающей BACnet, позволяет интегрировать устройства сторонних производителей.

Desigo Control Point также подходит для помещений, предназначенных для переговоров или конференций, где нужны сенсорные панели управления ОВК, освещением и затенением для поддержания наилучших условий для присутствующих. Кроме того, система снабжена средствами мониторинга и оптимизации энергопотребления. Desigo Control Point упрощает задачи по автоматизации здания, повышения комфортности в помещениях, снижения затрат на эксплуатацию и энергию, что делает здание отличным местом пребывания. Desigo Control Point оптимальна для использования в качестве станции управления небольшими и средними зданиями, такими как банки, учебные заведения, торговые центры, офисы, кинотеатры и больницы. Сенсорные панели Desigo Control Point могут использоваться как пульта управления в помещениях банкетных залов и местах проведения мероприятий.



#### Упрощённое управление зданием

Desigo Control Point - это доступное решение для упрощённого управления и мониторинга систем ОВК, освещения и затенения с интуитивно понятным интерфейсом.

#### Управление комфортом в помещениях

Desigo Control Point способствует управлению освещением, жалюзи и ОВК в переговорных, офисах, конференц-залах и помещениях для проведения мероприятий.

#### Простой контроль энергопотребления

Desigo Control Point имеет приборную панель для общественного контроля энергопотребления и принятия мер по его снижению.

#### Простое управление и контроль

Desigo Control Point способна за секунды управлять системами и осуществлять контроль.

#### Доступность отовсюду

Desigo Control Point даёт доступ к установкам через web-browser. Можно также контролировать и оптимизировать их работу из офиса или удалённо с помощью мобильных устройств.



2 **Одно здание – много функций**

Desigo Control Point упрощает решение различных задач в управлении системами ОВК, освещения и жалюзи как для оператора, так и для пользователей здания. Благодаря взаимодействию, Desigo Control Point может использоваться с удалённого местоположения через интернет, из обслуживаемого помещения или по месту установки оборудования. Это упрощает контроль работы этих систем, а также мониторинг энергопотребления на информационных панелях.



**Управление установкой по месту**

С помощью сенсорных панелей, установленных на дверцах шкафов управления, Desigo Control Point позволяет снимать показания о состоянии установок в виде графических или обобщённых данных и управлять этими установками. Также возможно управление аварийными сигналами, контроль динамики изменения, расписаний и кривых нагрева, а также использование анимационной графики.

**Удалённое управление**

С помощью встроенного web-сервера Desigo Control Point обеспечивает дистанционный доступ из любого местоположения, а также уведомление по электронной почте о происходящих событиях и нештатных ситуациях посредством email trend logs, в соответствии с расписаниями регулярной отчётности и анализа.

**Энергомониторинг**

Desigo Control Point облегчает контроль и способствует сокращению энергопотребления. Используются стандартные заготовки для наблюдения и сравнения энергопотребления на приборной панели с широким набором требуемых для данного объекта конфигурируемых элементов.

**Комнатное управление**

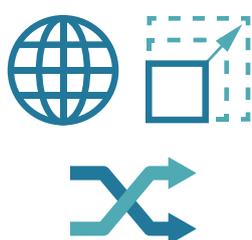
Простое управление многочисленными вариантами работы ОВК, освещения и затенения с помощью интерфейса оптимизировано для конечного пользователя. Используются стандартные решения для переговорных комнат, офисных пространств и т.д., которые могут быть приспособлены для помещений различной планировки.

## Простое и гибкое автоматическое управление зданием



### Просто и быстро

Desigo Control Point проста в использовании. Она облегчает доступ к установкам с любого умного устройства. Можно легко следить и управлять зданием, составлять расписания, создавать тренды и отчёты и управлять аварийными сигналами. Интуитивно понятный интерфейс может использоваться без всякого обучения и наладки. Всё это значительно упрощает работу.



### Расширяемость, гибкость, открытость

Desigo Control Point имеет сенсорные экраны трёх различных размеров и может быть использована в малых и средних зданиях. Благодаря унифицированной web-технологии HTML 5.0, она поддерживает различные проекты Desigo CC, позволяет связываться со зданием и управлять им дистанционно с помощью разнообразных устройств. Через протокол BACnet можно тем же интуитивным методом легко интегрировать и управлять оборудованием различных производителей. Интерфейс Haustack позволяет использовать данные о состоянии здания. Расширяемость, гибкость и открытость делает Desigo Control Point оптимальным решением для управления зданием сейчас и в будущем.



### Адаптация под требования заказчика

Благодаря клиентоориентированному интерфейсу, Desigo Control Point выполняет множество прикладных задач с использованием графических изображений установок и поэтажных планов, приборных щитков и комнатных пультов управления. Таким образом, Desigo Control Point применима в любом здании, а такой интерфейс делает её уникальной.



2 **Отличительные особенности и факты**

**Сенсорная панель управления**

Функциональные высококачественные сенсорные панели позволяют использовать Desigo Control Point в различных условиях: в подвалах, технических помещениях и т.д.

**Простой в использовании дисплей**

Сенсорная панель ёмкостного дисплея Desigo Control Point проста в использовании, как в обычном смартфоне.



**Изменения без прерывания**

Инженеринг производится в режиме online с помощью web-браузеров без дополнительного оборудования или программного обеспечения. Можно вносить изменения дистанционно или на месте в любое время без прерывания рабочего процесса.

**Новейшая web-технология**

Кроме сенсорной панели, Desigo Control Point может управляться с любого устройства, поддерживающего HTML5. Устройство автоматически настраивается на ориентацию здания и регулирует разрешающую способность экрана.

Кратко о достоинствах			
Упрощает решение задач по управлению зданием.	Даёт доступ к управлению зданием с помощью сенсорных панелей, планшетных или мобильных устройств.	Повышает комфорт на интуитивном уровне.	Снижает эксплуатационные и энергетические затраты.

## Товарная номенклатура Desigo Control Point

### Сенсорные панели BACnet

Сенсорная панель BACnet/IP может подключаться к сети BACnet. Благодаря встроенному web-серверу, возможен доступ с любого места к системам, использующим стандартный web-браузер. Для установки и работы не требуется дополнительного web-сервера.

Размер/тип	7"	10"	15"
Сенсорные панели BACnet/IP	PXM30.E	PXM40.E	PXM50.E



### Сенсорные панели-клиенты

Сенсорные панели TCP/IP используются в проектах, где их требуется большое количество для управления одними и теми же системами из разных мест. Централизованный web-сервер может насчитывать много сенсорных панелей или связанных секций web-браузера.

Размер/тип	7"	10"	15"
Сенсорные панели TCP/IP	PXM30-1	PXM40-1	PXM50-1



### Web-серверы BACnet

Web-серверы BACnet/IP служат для удалённого управления центральными и комнатными системами, а также устройствами BACnet/IP сторонних производителей. Стандартные и усовершенствованные варианты обеспечивают различную функциональность, в зависимости от проектных требований.

Размер/тип	Стандартный	Усовершенствованный
Web-серверы BACnet	PXG3.W100-1	PXG3.W200-1



#### Проверенное качество

Тестирующие лаборатории (BTL) BACnet® – это зарегистрированная торговая марка. Продукция, успешно прошедшая в ней проверку, такая как Desigo Control Point, имеет право нести торговую марку BTL.

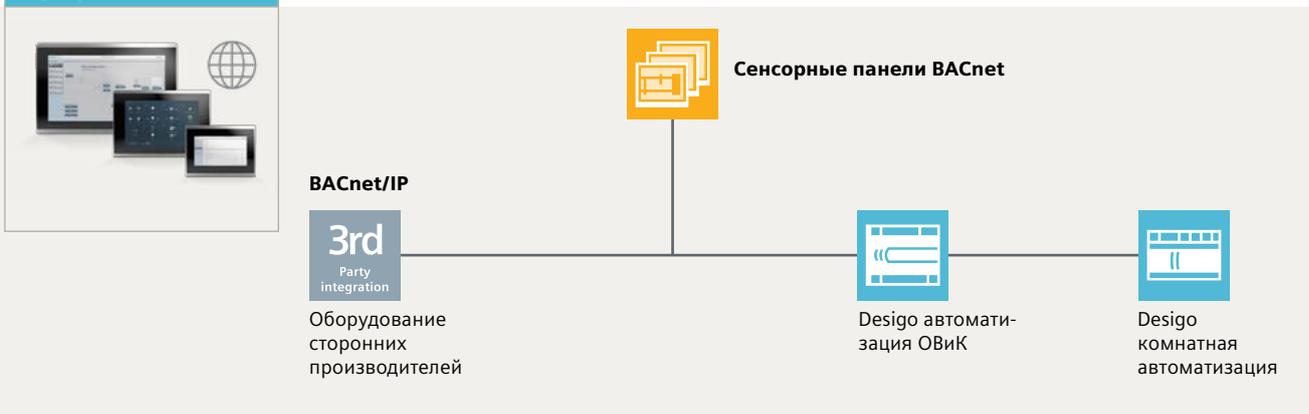


#### Соответствие BIM

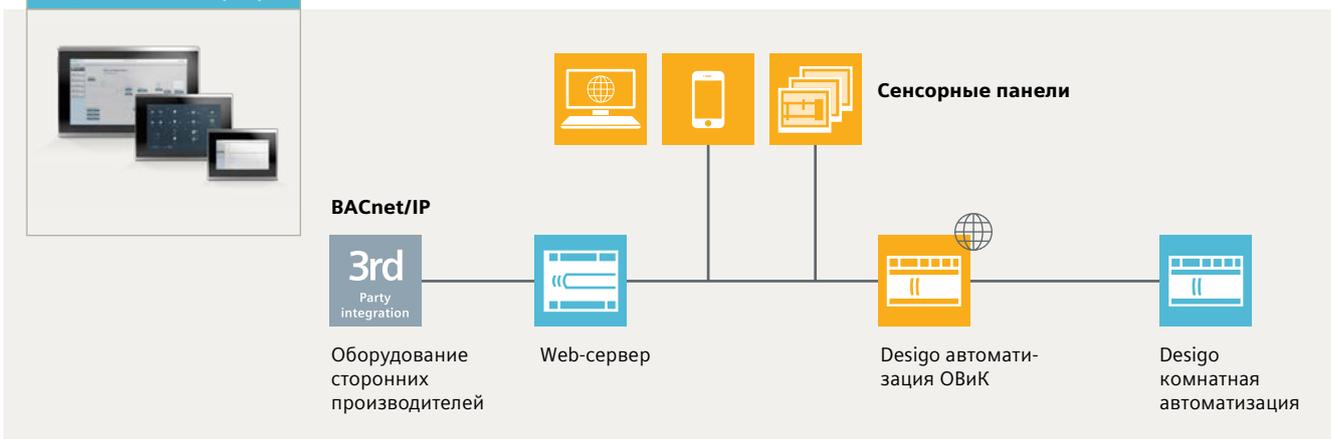
Siemens соответствует техническим характеристикам BIM, которые регулярно обновляются. Информация о Desigo Control Point содержится в библиотеке REVIT.

## Desigo Control Point – встроенная станция управления с сенсорными панелями и web-серверами

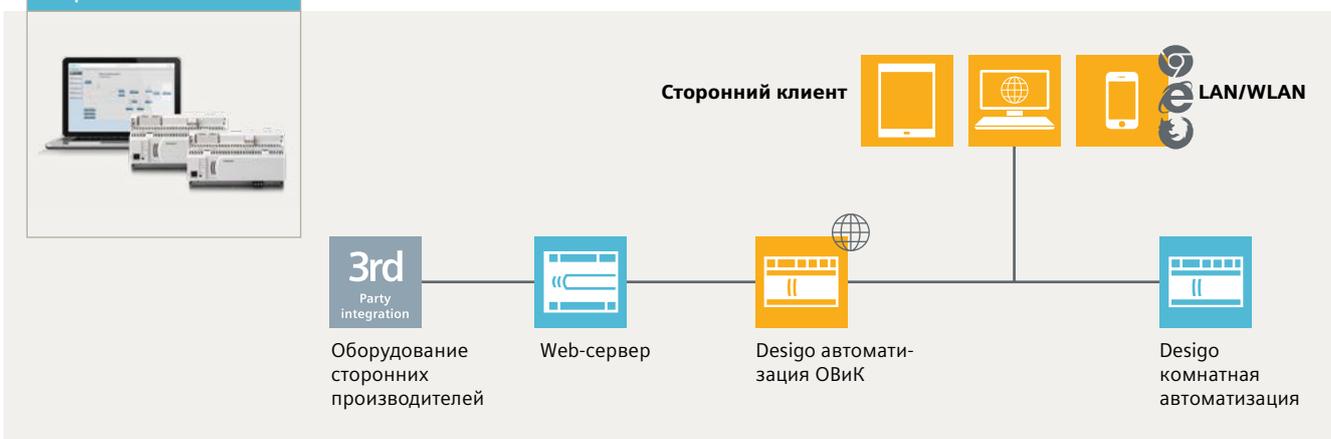
1. Сенс. панель Bacnet со встроенными web-сервером + клиентом



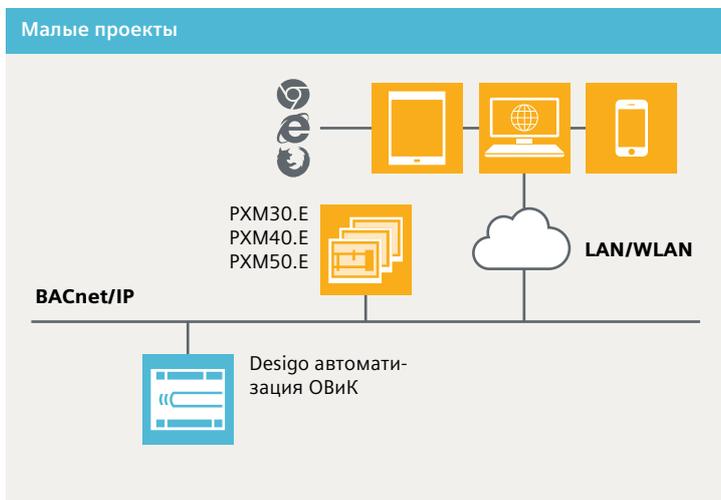
2. Сенс. панель клиент + отдельный web-сервер



3. Web-сервер + сторонний клиент



## Топология Desigo Control Point

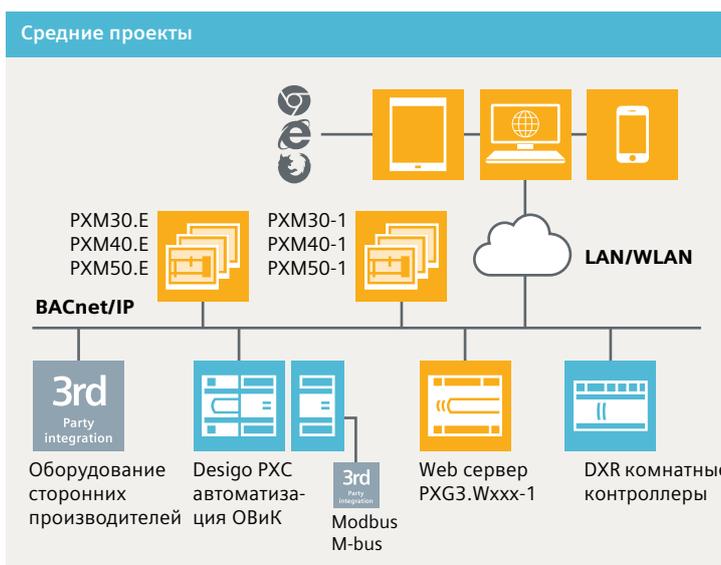


### Проектные требования

- Малые системы автоматизации ОВиК (проект до 500 точек данных)
- Дополнительный web-доступ удалённого управления
- Встраиваемая панель управления

### Оснащённость Desigo Control Point

- Сенсорная панель PXMxx.E для локального управления
- Удалённый доступ через встроенный web-сервер на PXMxx.E, исключающий дополнительные затраты на web управление



### Проектные требования

- Средние системы автоматизации ОВиК (проект до 2000 точек данных)
- Комнатная автоматизация (фанкойлы, радиаторы, освещение и т.д.)
- Устройства BACnet сторонних производителей
- Интеграция Modbus устройств сторонних производителей
- Встраиваемые панели управления
- Web-доступ для удалённого управления

### Оснащённость Desigo Control Point

- Централизованный web-сервер PXG3.Wxxx-1 для удалённого управления
- PXMxx-1 связанный с PXG3.Wxxx-1 для управления с сенсорных панелей



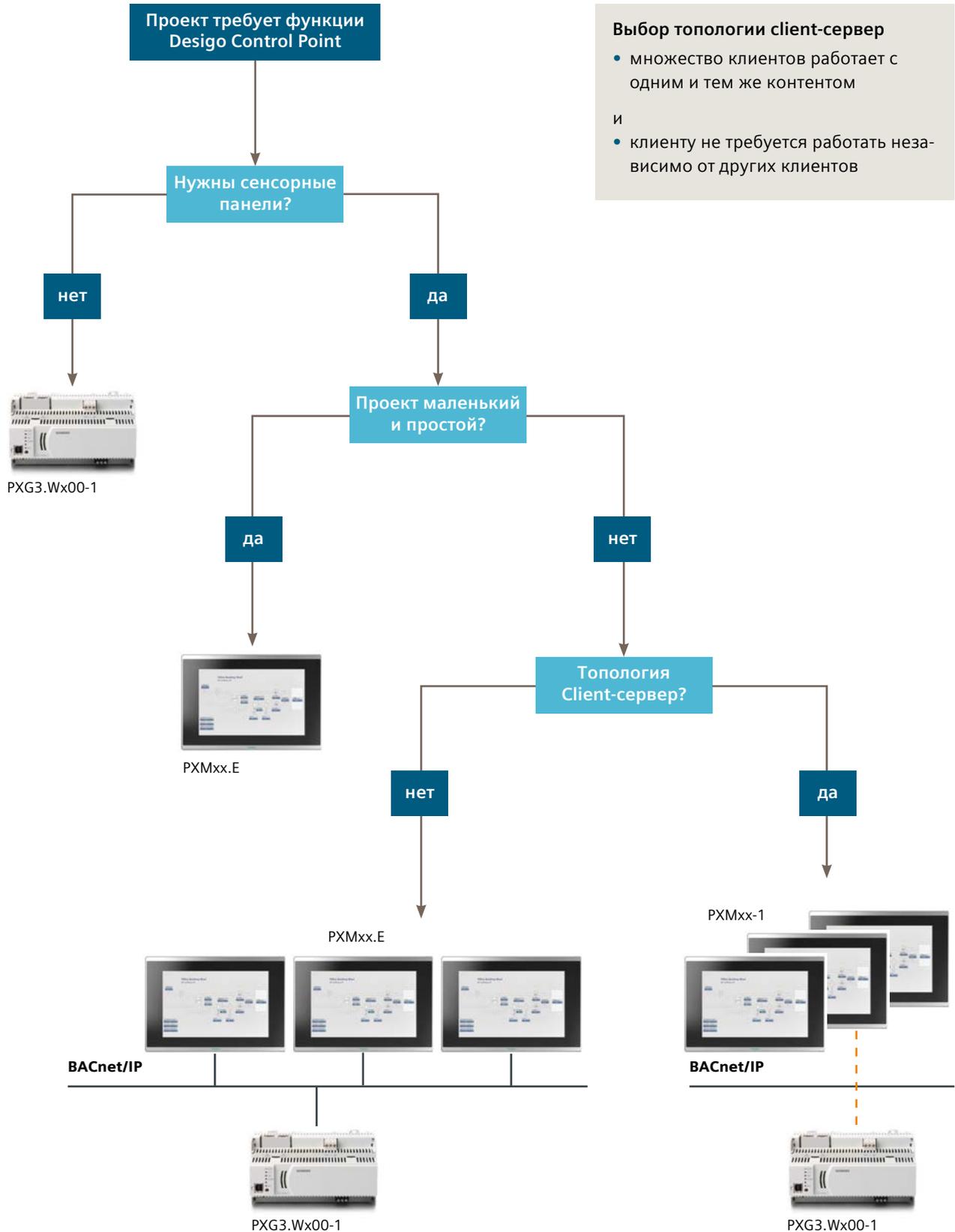
### Проектные требования

- Средние системы автоматизации ОВиК (проект до 2000 точек данных)
- Комнатная автоматизация (фанкойлы, радиаторы, освещение и т.д.)
- Устройства BACnet сторонних производителей
- Интеграция Modbus устройств сторонних производителей
- Без встраиваемых панелей управления
- Web-доступ для удалённого управления

### Оснащённость Desigo Control Point

- Централизованный web-сервер PXG3.W100-1 или PXG3.W200-1 для удалённого управления

2 **Процесс выбора технологии**



## Обзор устройств и функциональные особенности

	PXM30.E PXM30-1	PXM40.E PXM40-1	PXM50.E PXM50-1
Ёмкостная сенсорная панель	•	•	•
Мультисенсорный жест (смахивание, масштаб и др.)	•	•	•
Широкоэкранный формат	•	•	
LED индикации аварийных сигналов	•	•	•
Датчик яркости	•	•	•
Монтажная панель	•	•	•
Питание 24 В переменного тока	•	•	•
Подключение Ethernet RJ45	•	•	•
Пластмассовая рамка	•		
Настенный монтаж	•	•	•
Алюминиевая рамка		•	•
Защита от хищения		•	•
Питание через Ethernet (PoE)		•	•
Крепёж для настенного монтажа	• PXA.S30	• PXA.V40	• PXA.V50

Функциональные особенности	Сенс. панель TCP/IP	Сенс. панель BACnet/IP	Web-интерфейс BACnet/IP	
	PXM50-1 PXM40-1 PXM30-1	PXM50.E PXM40.E PXM30.E	PXG3.W100-1	PXG3.W200-1
Простой ввод в действие – ключи и работы	•	•	•	•
Однотипное управление всеми объектами		•	•	•
Работа с Desigo первичной, комнатными контроллерами и контр. сторонних произв.		•	•	•
Администрирование пользователей		•	•	•
Доступ пользователей (точки данных)		•	•	•
Просмотр аварийных сигналов		•	•	•
История тревог и событий		•	•	•
Маршрутизация тревог по email		•	•	•
Обзор трендов (online и offline)		•	•	•
Управление расписаниями		•	•	•
Кривые нагрева		•	•	•
Анимационная графика (установки, комнаты, этажи, и т.д.)		•	•	•
Встроенный web-сервер (удалён. доступ)		•	•	•
Графический инжиниринг online через web browser		•	•	•
Ручной экспорт trend-данных		•	•	•
Haystack-интерфейс				•
Энергетическая приборная панель				•
Автоматический экспорт trend-данных				•
Отчётность состояния систем				•

2 **Ограничение числа устройств Desigo Control Point**

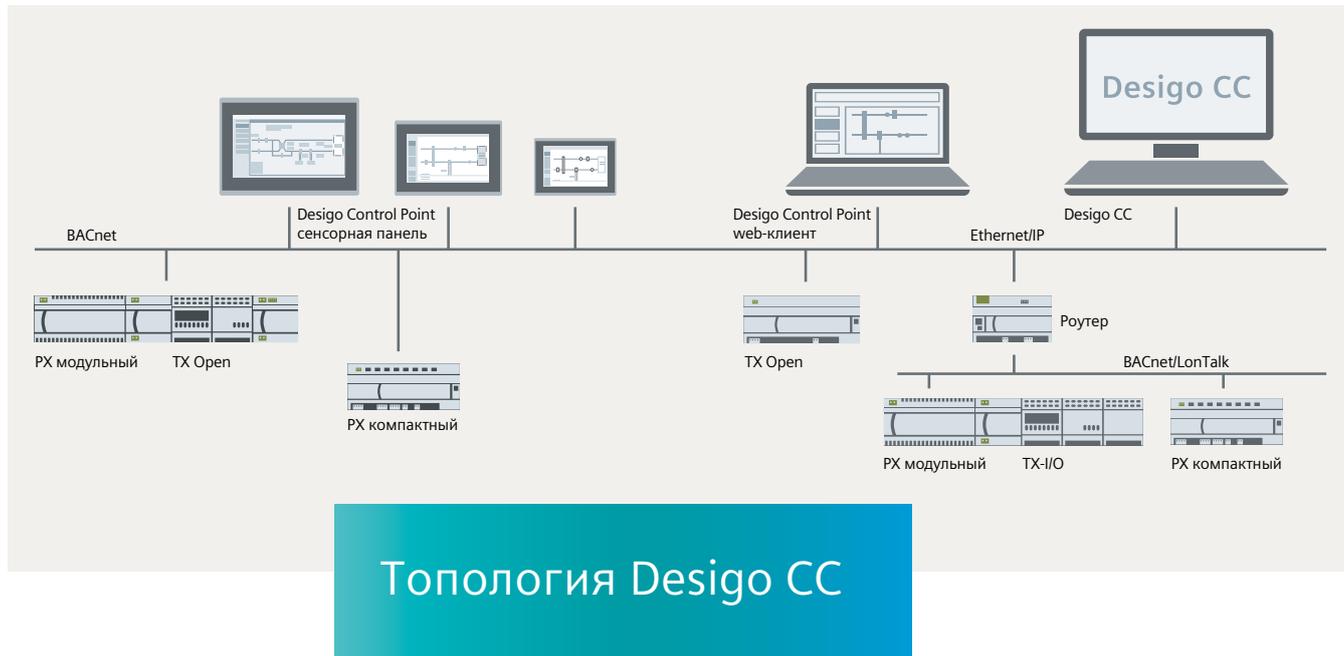
Функциональные особенности	Сенс. панель TCP/IP	Сенс. панель BACnet/IP	Web-интерфейс BACnet/IP	
	PXM50-1 PXM40-1 PXM30-1	PXM50.E PXM40.E PXM30.E	PXG3.W100-1	PXG3.W200-1
В режиме BACnet сканера		Все точки данных всех устройств		
Сигналы тревоги		Все точки данных всех устройств		
Графический контроль (объекты BACnet)		1,000 (500 для PXM30.E)	1,000	2,000
Haystack-интерфейс (объекты BACnet)		1,000 (500 для PXM30.E)	1,000	2,000
Online-тренды		20	20	50
Графика (средней сложности)		20	20	50

# Контроллеры



## Содержание

<b>Контроллеры</b>	Введение	3-2
	Классические РХС. Общая инженерия.	3-4
	Управление и мониторинг для малых и средних проектов	3-6
	Контроллеры РХС4 и РХС5	3-8



Desigo PX – современная система автоматизации всех инженерных систем здания, расширяемая от малых до крупных проектов с наивысшей степенью энергоэффективности, открытостью и простотой использования.

#### **Desigo Control Point – встроенная станция управления с набором сенсорных панелей**

Удалённый доступ из любого места в любое время через Desigo Control Point позволяет с низкими затратами осуществлять мониторинг и управление малыми и средними системами.

Простая для понимания и использования Desigo Control Point имеет выбор различных сенсорных панелей различного расположения и функциональности. Они отличаются интуитивным управлением с ясным руководством пользователя и графическим дисплеем.

#### **Станция автоматизации Desigo PX – это расширяемость и открытость**

Выбор программируемых станций Desigo PX для автоматизации инженерных систем предлагает исключительную расширяемость и открытость. Desigo PX надёжно решает все задачи технологий зданий. Её модульная концепция отлично соответствует предъявляемым требованиям. Для малых установок ОВК может также использоваться дешёвая технология DDC. При модернизации проектов можно инвестировать только в те компоненты системы, которые реально требуются. Инновационная концепция означает, что Desigo PX в любое время может расширяться до систем автоматизации крупных зданий. Desigo поддерживает открытые протоколы и легко связывает большое разнообразие систем на базе стандартных интерфейсов.

### Desigo PX Open and TX Open – расширяемые интеграционные платформы

PX Open and TX Open имеют набор решений для простой и дешёвой интеграции систем и устройств сторонних производителей, в зависимости от процесса взаимодействия и количества точек данных.

- KNX® для комнатной автоматизации и вторичных процессов
- M-Bus, Modbus и другие простые протоколы для унифицированного подключения систем и устройств сторонних производителей
- ASCII для RS232 или RS485 через PX SCL (структурированный язык управления)

### Приложения для энергосбережения

Большая библиотека приложений Desigo обеспечивает индивидуальные потребности заказчика исчерпывающим образом. В наличии имеются готовые к использованию решения по выработке, распределению и потреблению энергии. Различные приложения осуществляют разные виды управления от простого до высокотехнологичного. Они основаны на современных стратегиях оптимизации баланса между энергоэффективностью и комфортом.

### Инжиниринг и ввод в эксплуатацию проекта

Профессиональные программные инструменты способствуют эффективному инжинирингу и вводу в эксплуатацию через графический интерфейс и множества функций анализа и отчётности.

### Многолетний опыт

Siemens – один из мировых лидеров в автоматизации ОВК зданий, благодаря многолетнему опыту специалистов. Результат – это надёжная и удобная система автоматизации Desigo PX.

### Основные моменты

- Унифицированное использование, благодаря модульной концепции
- Максимальная открытость, благодаря BACnet™
- Простое удалённое управление любой функциональности
- Многолетний опыт в автоматизации зданий

В Бейруте Desigo CC и Desigo PX делают высокоэффективное здание «Aishti Foundation» отличным местом пребывания. Здесь можно осуществлять покупки и наслаждаться искусством.



1

## Контроллеры Обзор и выбор устройств

2



PXC100.D

### Обзор станций автоматизации: Модульная серия

	PXC00-E.D	PXC50-E.D	PXC100-E.D	PXC200-E.D
ВАСnet/IP				
ВАСnet/LonTalk	PXC00.D	PXC50.D	PXC100.D	PXC200.D
Кол-во точек данных через модули TX-IO	–	до 52	до 200	Рекомендуемое значение до 350
Кол-во модулей TX Open для Modbus, M-Bus	–	5	5	5
Кол-во устройств LonWorks через PXX-Lx	60 или 120	10	60 <sup>1)</sup> или 120 <sup>1)</sup>	60 <sup>1)</sup> или 120 <sup>1)</sup>
Максимальное общее количество точек TX-I/O + TX Open	нет	400	600	1000

<sup>1)</sup> При одновременном использовании с модулями TX-I/O кол-во устройств может быть ограничено

4



PXC36.1-E.D

### Обзор станций автоматизации: Компактная серия

	PXC12.D	PXC22.D	PXC22.1.D	PXC36.1.D
ВАСnet/LonTalk				
ВАСnet/IP	PXC12-E.D	PXC22-E.D	PXC22.1-E.D	PXC36.1-E.D
<b>I/Os на плате</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>36</b>
UIO	8	16	16	24
DI	2	0	0	4
DO	2	6	6	8
Кол-во I/Os через TX-I/O-модули	–	–	16	16
Кол-во модулей TX Open	–	–	5	5
Максимальное общее количество точек в контроллере + TX-I/O + TX Open	12	22	400	400

### Системный контроллер PX Open



PXC001.D

Тип	PXC001.D PXC001-E.D	PXA40-RS1	PXA40-RS2
<b>Интерфейсы</b>			
KNX	•	–	–
RS232	•	–	–
RS485	•	–	–
<b>Сетевые функции</b>			
Протокол KNX	2000 точек данных	–	–
Протокол M-Bus	250 точек данных	800 точек данных	2000 точек данных
Протокол Modbus	250 точек данных	800 точек данных	2000 точек данных
Протокол SCL	250 точек данных	800 точек данных	1000 точек данных

### Модуль TX Open RS232/485



TXI2.OPEN

Тип	Описание
TXI2.OPEN	TX Open RS232/485 (до 160 точек данных)
TXI2-S.OPEN	TX Open RS232/485 (до 40 точек данных)

Обзор модулей TX-I/O™ модельного ряда TXM1..

												
Тип	TXM1.4D3R	TXM1.8D	TXM1.16D	TXM1.8U	TXM1.8U-ML	TXM1.8X	TXM1.8X-ML	TXM1.6R	TXM1.6R-M	TXM1.8P	TXM1.6RL	TXM1.8T
Кол-во I/O	7	8	16	8	8	8	8	6	6	8	6	8
<b>Функциональность</b>												
Местное управление				•		•		•				
LC-дисплей					•		•					
3-цвет. I/O состояние LED		•							•			
Зелён. I/O состояние LED	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•
<b>Дискретные входы (DI)</b>												
Сигнал (откр./загр.)	•	•	•	•	•	•	•					
Импульсн. сообщение		•	•	•	•	•	•					
Счётчик 10 Гц		•	1-8 <sup>1)</sup>									
Счётчик 25 Гц				•	•	•	•					
<b>Аналоговые входы (AI)</b>												
LG-Ni1000				•	•	•	•			•		
Pt 1000 / 0...2500 Ом				•	•	•	•			•		
T1				•	•	•	•					
DC 0...10 В				•	•	•	•			• <sup>3)</sup>		
4...20 мА / 0...20 мА						•	•			• <sup>4)</sup>		
<b>Аналоговые выходы (AO)</b>												
DC 0...10 В				•	•	•	•					
4...20 мА						5-8 <sup>2)</sup>	5-8 <sup>2)</sup>					
<b>Дискретные выходы (DO)</b>												
Непрерывный контакт вкл./выкл.	•							•	•			
Непрерывный контакт 3х-позиц.	•							•	•			
3х-позиционный выход	•							•	•			
Импульс вкл./выкл. 3х-позиц.	•							•	•			
Много положений	•							•	•			
Тиристорный непрерывный контакт												•
Тиристорный импульс (3х-позиц.)												•
Тиристорный шир.-импульсный модулир.												•
Упр. светом 2х-позиц.											•	

<sup>1)</sup> Для TXM1.16D счётчики только на входах с 1 по 8

<sup>2)</sup> Для TXM1.8X.. токовые сигналы 4...20 мА только на I/O с 5 по 8

Устройство для удалённых модулей с интеграцией	
Тип	Описание
TXA1.IBE	Решение с простым адаптером для удалённых модулей TX-I/O и TX Open. Программирование и параметризация не требуется



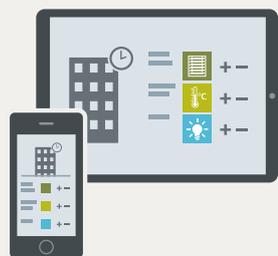
TXA1.IBE

### Desigo Управление и мониторинг

Станция управления

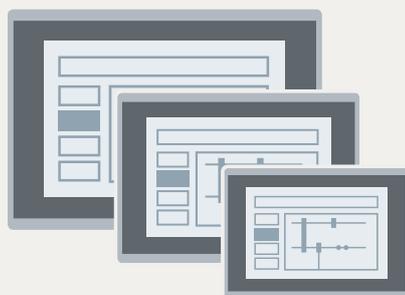


Web-управление  
отовсюду



Desigo Control Point

Управление установкой  
через сенсорные панели  
и пульта управления



PXM50...  
PXM40...  
PXM30...

Desigo Control Point

Ручное  
управление



TX-I/O

Обзор web-серверов	
Тип	Описание
PXG3.W100-1	Web-сервер BACnet/IP со стандартной Control Point
PXG3.W200-1	Web-сервер BACnet/IP с усовершенствованной Control Point



PXG3.W100-1

Обзор сенсорных панелей и пультов оператора	
Тип	Описание
PXM30.E PXM40.E, PXM50.E	Desigo Control Point. Сенсорная панель BACnet с управлением интегрированными данными и web-сервером 7.0 " 10.1 ", 15.6 "
PXM30-1 PXM40-1, PXM50-1	Desigo Control Point. Сенсорная панель клиента (TCP/IP) 7.0 " 10.1 ", 15.6 "
TXM1...ML TXM1...M	Ручное управление



PXM40



TXM1.8U-ML



Desigo Control Point упрощает управление установкой. Сигналы тревоги, расписания и тренды, а также графическая навигация – всё это осуществляется кончиками пальцев.



## Контроллеры PXC4.x16 и PXC5

Новые контроллеры превращают бюджетные здания в современные, энергоэффективные и высокопроизводительные объекты. Настало время для принципиально нового подхода к построению системы автоматизации зданий!

### Простое программирование

С инженерной точки зрения структура Desigo позволяет просто и быстро осуществлять программирование и пусконаладку. ABT Site – это инструмент для комплексного программирования и ввода в эксплуатацию контроллеров Desigo PXC4 и Desigo PXC5. Он прост в освоении и обучении, поэтому приступить к работе с ним можно уже через несколько минут. В ABT Site реализована возможность подключения к «облачным» данным и точке доступа WLAN. Встроенная библиотека содержит множество функциональных блоков, которые удобно использовать при программировании, что существенно экономит время. ABT Go – это приложение для мобильных устройств, которое позволяет производить настройку оборудования по месту, что значительно повышает удобство и эффективность настройки, как при вводе в эксплуатацию, так и при обслуживании.

### Гибкость и многофункциональность

Оба контроллера свободно программируются и оснащены встроенными интерфейсами Modbus RTU и TCP для интеллектуального подключения полевых устройств. Для уменьшения занимаемого пространства в шкафу управления был оптимизирован и размер контроллеров. Но несмотря на компактный размер, они оснащены множеством входов / выходов и интеграционными возможностями, которые можно легко расширить для решения самых нестандартных задач. Независимо от выбранного протокола передачи данных при интеграции оборудования в систему, рабочий процесс остается согласованным.

### Легкий доступ

Контроллеры PXC4 и PXC5 создают собственные точки доступа для обеспечения беспроводного программирования и ввода в эксплуатацию с помощью инструментов ABT Site и ABT Go. Точка доступа также может быть использована для доступа к встроенному веб-интерфейсу. Эксплуатация и программирование системы могут осуществляться локально или удаленно через облачный сервис. Функции удаленного доступа позволяют контроллерам извлекать выгоду из текущих и будущих облачных приложений.

### Безопасность прежде всего

Расширенные возможности подключения требуют все большего внимания к вопросам информационной безопасности. Поэтому новые контроллеры обеспечивают зашифрованный обмен данными со встроенным веб-интерфейсом, обработку сертификатов и встроенное ПО, а точка доступа локального устройства отключена, в случае когда она не используется. По умолчанию устройства защищены паролем и тестами от проникновения. Также контроллеры готовы к работе с BACnet Secure Connect.

## Desigo PXC4

Desigo PXC4 – компактно-модульные свободно программируемые контроллеры, предназначенные для управления системами ОВК. Существуют две версии PXC4 – с BACnet/IP и BACnet MS/TP. Оба устройства имеют одинаковый функционал, за исключением коммуникации и сопутствующих особенностей.



### Ключевые особенности

- свободно программируемые устройства: программирование схоже с классическими контроллерами PXC или системой Desigo TRA;
- 16 встроенных входов/выходов;
- прямое подключение входно/выходных модулей ТХМ. Примерно 4 модуля ТХМ (в зависимости от типа) могут быть запитаны напрямую от контроллера без использования модуля питания TXS1.12F10;
- прямое подключение периферийного оборудования – контроллер обеспечивает питание для активных устройств;
- отсутствие батареек – для хранения времени используется супер-конденсатор (до 7 дней);
- встроенный веб-интерфейс для проверки работы;
- сертификат BTL – соответствие профилю B-BC (Rev. 1.15);
- подключение WLAN для наладки и обслуживания (на расстоянии до 5м);
- IPv4.

Контроллер	PXC4.E16	PXC4.M16
Заказной номер	S55375-C100	S55375-C101
Коммуникация	BACnet/IP	BACnet MS/TP
Встроенный свитч с 2 портами Ethernet	Да	Нет
Интерфейс RS485 для BACnet / MSTP	Нет	1
Интерфейс RS485 для Modbus	1	1
WLAN для наладки и обслуживания	Да	
Входно/выходные сигналы на контроллере	16	
Универсальные входы и выходы (UIO)	12	
Релейные выходы (DO)	4	
Максимальное количество физических сигналов (на контроллере + ТХМ )	40	
Максимальное количество точек данных Modbus (RTU и/или TCP)	40	
Поддерживаемые сигналы UIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивные датчики LG-Ni 1000, 2x LG- Ni1000, Ni 1000 DIN, Pt 1000 (*75, 385), NTC 10k, NTC 100k 1000 Ohm, 2500 Ohm, 2650 Ohm, 1000...1175 Ohm (задатчик уставки)</li> <li>Активные датчики DC 0 ... 10 V</li> <li>Токовые датчики DC 0...20 mA или 4...20 mA (входы U1, U2, U7, U8)</li> <li>Дискретные беспотенциальные входы</li> <li>Счётчики до 25 Гц (электронные - до 100 Гц)</li> <li>Аналоговые выходы DC 0...10 V</li> </ul>	
Выходные сигналы DO	Реле AC 250 V (НО, НЗ, импульс)	

### Входно/выходные модули для Desigo PXC4

Контроллеры PXC4 имеют встроенный интерфейс Island bus и встроенный источник питания шины, которого хватает для работы в большинстве случаев (300 мА). В таблице ниже перечислены поддерживаемые модули.

	Описание	Тип
	Дискретные входы и реле	ТХМ1.4D3R (новый модуль)
	Дискретные входы (8 или 16)	ТХМ1.8D ТХМ1.16D
	Универсальный модуль с дисплеем и без	ТХМ1.8U ТХМ1.8U-ML
	Супер-универсальный модуль с дисплеем и без	ТХМ1.8X ТХМ1.8X-ML
	Релейный модуль с локальным управлением и без	ТХМ1.6R ТХМ1.6R-M
	Модуль для Pt100	ТХМ1.8P
	Тиристорные выходы	ТХМ1.8T

## Desigo PXC5

PXC5.E003 – свободно программируемые системные контроллеры, используемые для функций системного уровня, таких как маршрутизация аварийных сигналов, общесистемное расписание и отслеживание трендов, контроль устройств, включая расширенные возможности интеграции устройств Modbus и встроенную маршрутизацию BACnet MS/TP.



### Ключевые особенности

- системные функции (маршрутизация аварий, расписания, тренды);
- свободно программируемые устройства: программирование схоже с классическими контроллерами PXC или системой Desigo TRA;
- системный контроллер для PXC4.M16, DXR2.M или сторонних устройств BACnet MS/TP;
- интеграция устройств Modbus;
- встроенный веб-интерфейс для проверки работы;
- сертификат BTL – соответствие профилю B-BC (Rev. 1.15);
- подключение WLAN для наладки и обслуживания (на расстоянии до 5м);
- отсутствие батареек – для хранения времени используется супер-конденсатор (до 7 дней);
- IPv4.

Контроллер	PXC5.E003
Заказной номер	S55375-C103
Коммуникация	BACnet/IP
Встроенный свитч с 2 портами Ethernet	Да
Интерфейс RS485 для BACnet / MSTP	1
Интерфейс RS485 для Modbus	1
WLAN для наладки и обслуживания	Да
Количество устройств BACnet MS/TP в сети	30
Количество точек данных Modbus (TCP и/или RTU)	500

### ABT Site

ABT Site V4.0 представляет новую концепцию программирования для контроллеров PXC4 и PXC5 – интуитивно-понятный интерфейс и более 250 программных блоков для создания любых программ для систем ОВК. Кроме того, в программе есть значительное количество готовых шаблонов для различных задач. Помимо стандартных элементов пользователь может создавать собственные библиотеки для дальнейшей работы на других проектах.

В связи с появлением PXC4 и PXC5 ABT Site становится бесплатным и более не требует лицензии. Для скачивания и получения своевременных обновлений необходимо зарегистрироваться в системе Siemens Industry Online Support (SIOS).  
<https://support.industry.siemens.com>

### ABT Go

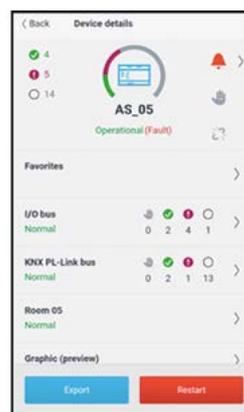
ABT Go – приложение для мобильных устройств, позволяющее выполнять оперативную наладку и диагностику. Актуальная версия ABT Go загружается через официальные магазины:



для Android Google Play Store



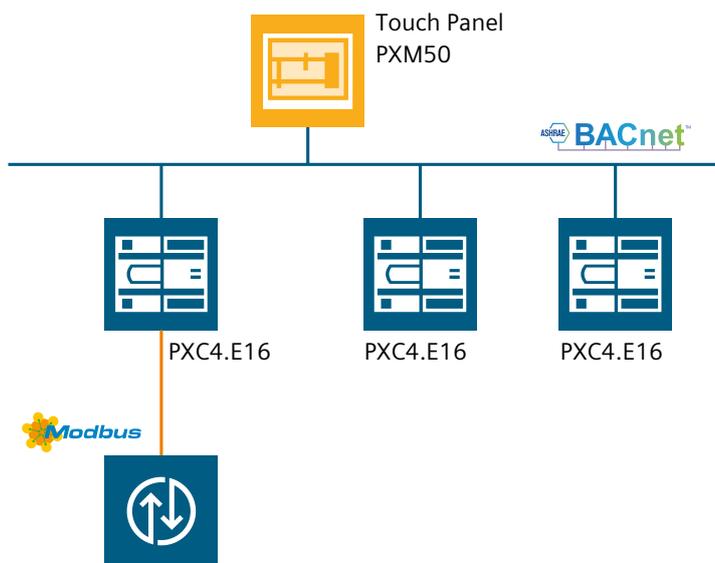
для iOS Apple Store



## Примеры решений на основе контроллеров PXC4&5

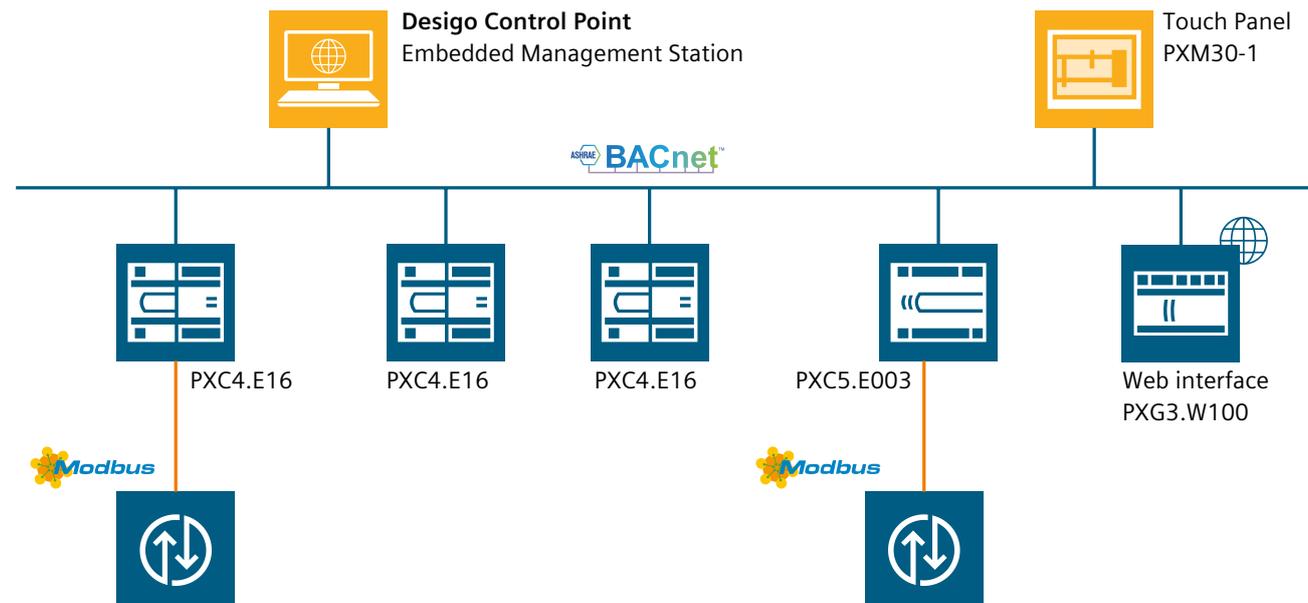
### Пример А

Несколько центральных установок и сенсорная панель.  
20-100 точек данных.



### Пример В

Небольшая/средняя система с рабочей станцией, центральными установками, сенсорными панелями и значительной интеграцией Modbus.  
50-500 точек данных.



1

## Контроллеры

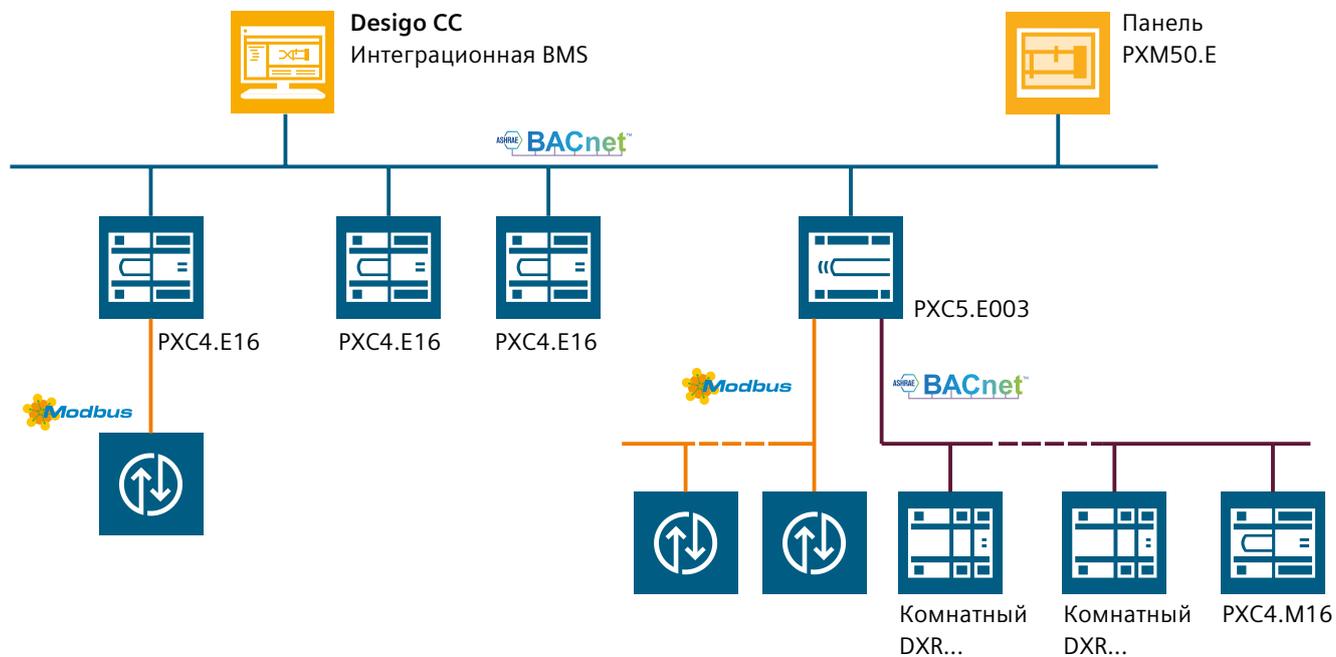
### Контроллеры PXC4 и PXC5

2

#### Пример С

Система с Desigo CC, центральными установками, сенсорными панелями и комнатной автоматикой. 500-1500 точек данных.

3



4

# Комнатная автоматика



## Содержание

Комнатная автоматика	Введение	4-2
	Конфигурируемый комнатный контроллер с BACnet	4-4
	Программируемый комнатный контроллер с BACnet	4-20



Инновационная уникальная технология комнатной автоматизации Desigo от «Сименс»

В зданиях комфорт людей и низкие эксплуатационные затраты часто идут вразрез друг с другом. Комнатная автоматика системы Desigo разрешает это противоречие.

Siemens предлагает продукцию с возможностями расширения комнатной автоматизации от простейших установок до интегрированных решений, органично сочетающих системы ОВК, освещения и затенения.

Desigo room automation позволяет создавать системы со следующими стандартными протоколами связи:

	Desigo Total Room Automation (BACnet)		Desigo Room Automation (KNX)
			
Коммуникация	BACnet/IP	BACnet MS/TP	KNX
Интеграция	KNX DALI		KNX
Системная интеграция / *Системные функции		PXC..-E.D PXG3.L	PXC001-E.D
Модульный контроллер	I/Os PXC3.E.. TXM	PXC..-E.D	
Компактный контроллер	DXR2.E..	DXR2.M..	RXB..
Термостаты			RDG.. RDF.. RDU..
Коммуникация с комнатными устройствами	KNX PL-Link	KNX PL-Link	PPS2
Комнатные устройства	QMX3..	QMX3..	QAX..

\* Расписания

Desigo Total Room Automation						
Рынок высоких технологий	<b>Программируемая комнатная автоматика</b>					<ul style="list-style-type: none"> <li>Для всех типов зданий с децентрализованной, централизованной и смешанной топологией и методикой.</li> <li>Наличие библиотеки стандартных приложений для конкретных применений</li> </ul>
	KNX PL-Link    DALI					
Малые и средние здания умеренной сложности	<b>Конфигурируемая комнатная автоматика</b>					<ul style="list-style-type: none"> <li>Компактная станция комнатной автоматизации для ОБК</li> <li>Устройства расширения для освещения и затенения KNX PL-Link</li> <li>Простой инжиниринг с гибкой конфигурацией</li> </ul>
	Расширение через KNX PL-Link					
Применение	Фанкойл	Блок VAV	Радиатор / холод. потолок	Освещение	Жалюзи	



## Конфигурируемый контроллер с BACnet

Контроллеры DXR2.. отлично автоматизируют отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха в комнате.

В дополнение, DXR2.. имеет расширение для освещения и затенения с добавлением модулей KNX PL- Link.

Контроллеры оснащены входами/выходами для подключения периферийных устройств и периферийный интерфейс для KNX со встроенным источником питания шины.

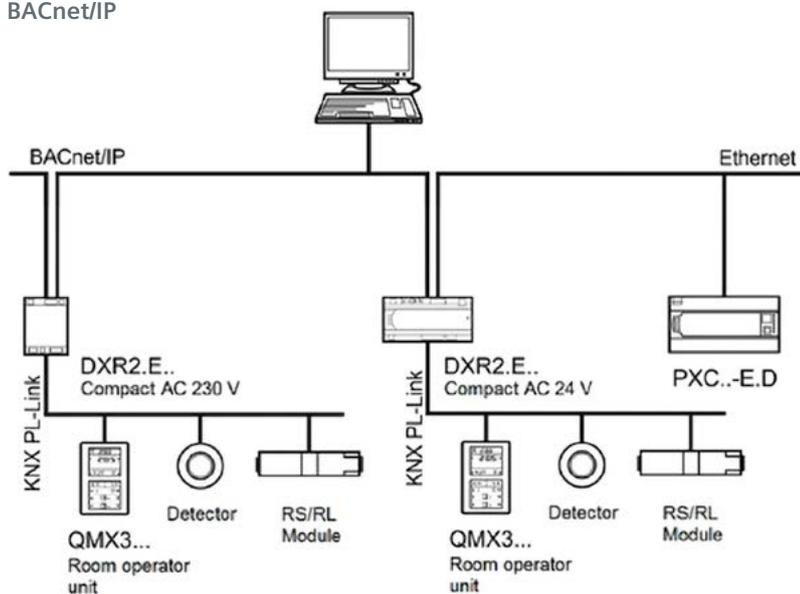
Это позволяет создавать комбинацию точек данных для оптимального выполнения требований практического применения.

DXR2.. имеет набор заготовленных приложений для гибкого конфигурирования с помощью программного инструмента ABT Site.

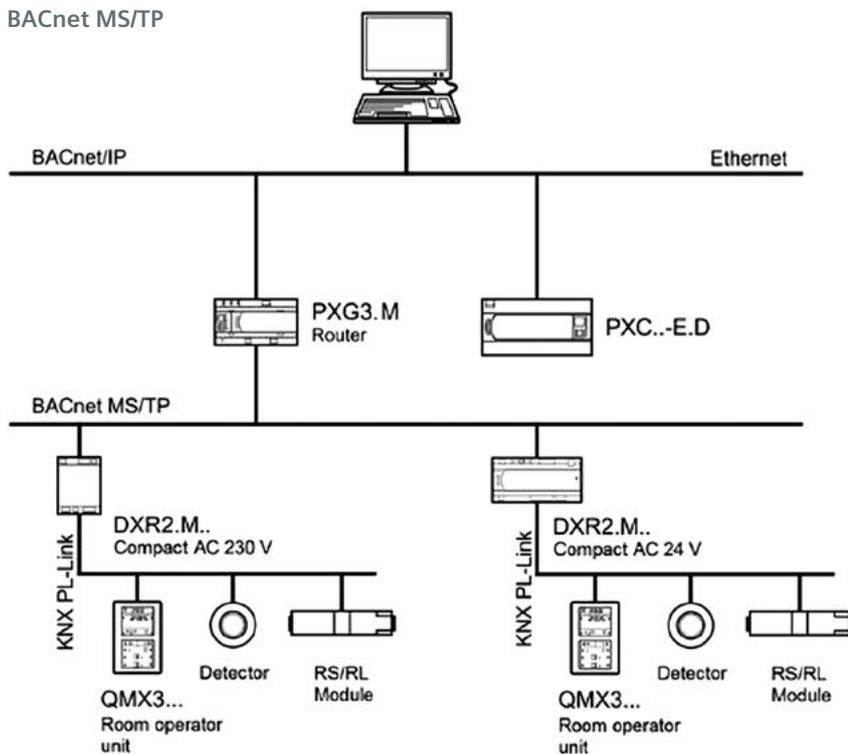
Если требуется, DXR2.. может быть загружен также и приложениями в программном пакете ABT PRO, выполненными по индивидуальному заказу.

### Топология конфигурируемого контроллера

BACnet/IP



BACnet MS/TP



## Конфигурация приложений

Приложения могут конфигурироваться объединением функций одного или нескольких типов приложений для

- Комнатных датчиков
- Тёплых/холодных потолков и радиаторов
- Фанкойлов
- Блоков VAV или FPB
- Освещения
- Затенения

Конфигурация ограничивается общим количеством точек данных.

Групповые приложения с центральными функциями требуют специально предназначенную для этого станцию.

### Конфигурируемые контроллеры



### Коммуникация

	DXR2. E09- 101A	DXR2. E09T- 101A	DXR2. E10- 101A		DXR2. E12P- 102A	DXR2. E12PX- 102A	DXR2. E18- 101A	DXR2. E18- 102A	DXR2. E10PL- 102B	DXR2. E10PLX- 102B	DXR2. E17C- 103A	DXR2. E17CX- 103A
BAСnet/IP												
BAСnet MS/TIP	DXR2. M09- 101A	DXR2. M09T- 101A	DXR2. M10- 101A	DXR2. M11- 101A	DXR2. M12P- 102A		DXR2. M18- 101A	DXR2. M18- 102A	DXR2. M10PL- 102B	DXR2. M10PLX- 102B		

### Типы приложений

Комнатн. управлен.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Тёплый/холодный потолок и радиатор	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Фанкойл	•	•	•	•			•					
VAV или FPB					•	•		•	•	•	•	•
Наддув и вытяжной шкаф											•	•
Освещение	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Затенение	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Центральн. функции							•*	•*				

### Установка

DIN				•	•		•	•			•	•
Плоскость	•	•	•						•**	•**		

### Рабочее напряжение

230 В	•	•	•									
24 В				•	•		•	•	•	•	•	•

### Входы и выходы

Резисторные входы		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Дискретные входы	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2
Универсал. входы	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	4
Релейные выходы	3	1	3									
Тиристор. выходы		4	4	6	6	6	8	8	4	4	4	4
Аналогов. выходы (0...10 В)	3	1		2	2	2	4	4	1	1	4	4
Датчики давления					1	1			1	1		
SCOM-коммуникация для датчиков											•	•

### Максимальная конфигурация

Всего точек данных	30	30	30	30	30	60	60	60	30	60	30	60
Интегрированное питание для KNX (мА)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		

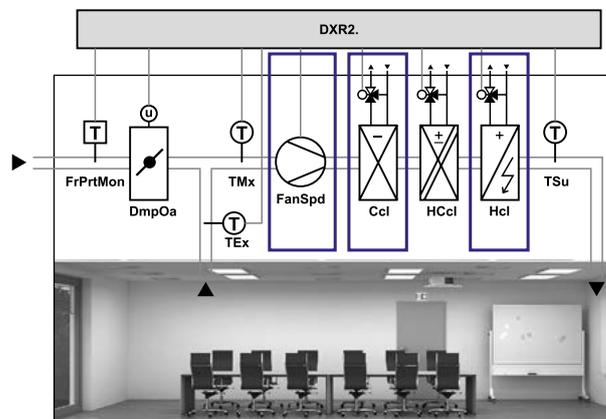
\* Не может объединяться с другими приложениями \*\* Через воздушную заслонку

## Пример выбора устройств

### 1. Проверить требования приложения

#### Требования

- Фанкойл
- 4х-трубная система
- 3х-скоростной вентилятор
- 2 клапана с электротермич. приводами (2х-позиц. сигнал)
- Напряжение 230 В переменного тока
- Детектор присутствия
- Комнатный пульт со встроенным датчиком температуры



	Защита от заморажив. (FrPrtMon)	Наружная заслонка (DmpOa)	Температ. вытяжного возд. (TEx)	Температ. смешанного возд. (TMx)	Скорость вентилятора (FanSpd)	Охлаждение воздуха (Ccl)	Обогрев/охлаждение (HCcl)	Обогрев воздуха (Hcl)	Температ. приточного возд. (TSu)
DI									
AI									
Реле					3				
Тиристор						1		1	
0..10 В									
Реле + 0..10 В									

### 2. Найти в представленной таблице подходящие устройства

#### Устройства, соответствующие требованиям описанного выше приложения:

Номер изделия	Описание	Кол-во
DXR2.E10	Компактная станция комнатной автоматизации BACnet/IP, 230 В	1
QMX3.P34	Комнатный пульт KNX со встроенным датчиком, сегментируемый экран с подсветкой, клавиши	1
UP 258D12	Пассивный инфракрасный детектор присутствия	1
STP73	Электротермический привод, 24 В пост./перем. тока, НО, 2Р, 1 м	
2 VMP47.10-1.6	3х-ходовой седельный клапан с байпасом, внешняя резьба, PN16, DN10, kvs 1.6	

#### Примечание.

Обзорная таблица даёт краткую информацию и показывает основные функциональные особенности; тем не менее, рекомендуется проверять технические параметры каждого изделия.

### 3. Проверить количество всех точек данных и загрузку шины

Точки данных DXR2..	5
Точки данных KNX PL-Link	5
Всего точек данных	10 < 30
Общая загрузка линии связи KNX PL-Link	17.5 мА < 50 мА

Всё верно. Общие значения не превосходят максимальные возможности конфигурации.

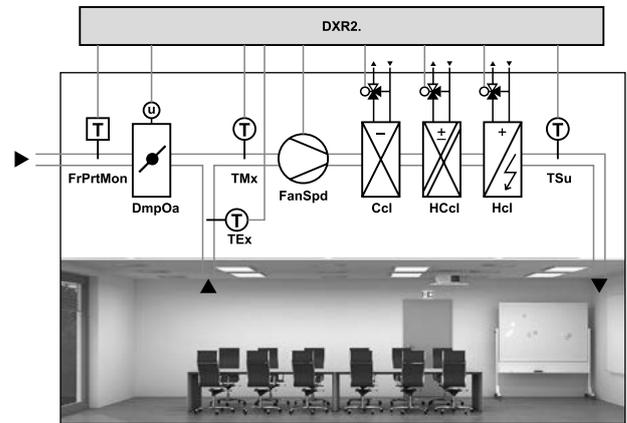
## Приложения для ОВК

### Тип приложения

#### Фанкойл

Приложение конфигурируется следующими функциями:

- Заслонка наружного воздуха
- Одно-, много- или переменнo-скоростной вентилятор
- Воздухоохладитель с циркуляцией холодной воды
- Воздухоохладитель с испарителем непосредственного охлаждения
- Калорифер обогрeв/охлаждение
- Калорифер обогрeв
- Электрообогреватель модулируемый, одно- или 2х- ступенчатый
- Комнатный регулятор температуры 2х-трубный с переключением
- Комнатный регулятор температуры 4х-трубный
- Каскадное регулирование температуры приточного воздуха
- Контроль воздухоосушки в помещении
- Регулирование расхода воздуха
- Высокоскоростная вентиляция
- Зелёный лист



	Защита от заморажив. (FrPrtMon)	Наружная заслонка (DmpOa)	Температ. вытяжного возд. (TE <sub>x</sub> )	Температ. смешанного возд. (TM <sub>x</sub> )	Скорость вентилятора (FanSpd)	Охлаждение воздуха (Ccl)	Обогрев/охлаждение (HCcl)	Обогрев воздуха (Hcl)	Температ. приточного возд. (TSu)
DI	1								
AI			1	1					1
Реле					1-3				
Тиристор		2			1-2	1-2	1,2,4,8	1-2	
0..10 В		1			1*	1	1,4	1**	

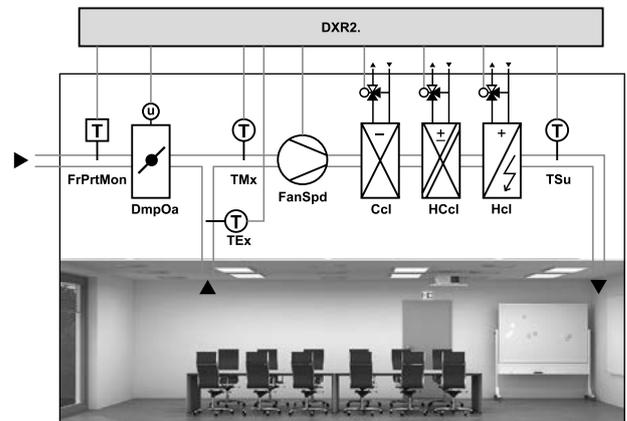
\* Для разрешения сигнала требуются дополнительные реле или тиристор

\*\* Для разрешения сигнала электрообогрева требуется дополнительный тиристор

#### VAV (система переменного объёма воздуха)

Приложение конфигурируется следующими функциями:

- Контроль приточного и вытяжного воздуха
- Внешний контроль подачи воздуха VAV с интегрированным контроллером расхода воздуха и дифференциальным датчиком давления
- Внутренний контроллер расхода воздуха и дифференциальный датчик давления для управления приводом воздушной заслонки
- Внутренний контроллер расхода воздуха и датчик скорости для управления приводом воздушной заслонки
- Воздухоохладитель с циркуляцией холодной воды
- Калорифер обогрeв/охлаждение
- Калорифер обогрeв
- Электрообогреватель моделируемый, одно- или 2х- ступенчатый
- Комнатный регулятор температуры 2х-трубный с переключением
- Комнатный регулятор температуры 4х-трубный
- Каскадное регулирование температуры приточного воздуха
- Контроль расхода воздуха при недостаточном или избыточном давлении
- Контроль воздухоосушки в помещении
- Контроль качества воздуха в помещении
- Высокоскоростная вентиляция
- Зелёный лист



	Температура первичного воздуха для последующей доработки (TPaAftt)	Приток VAV (VavSu)	Охлаждение воздуха (Ccl)	Обогрев/охлаждение (HCcl)	Обогрев воздуха (Hcl)	Температ. приточного возд. (TSu)	Температ. вытяжного возд. (TE <sub>x</sub> )	Вытяжной воздух VAV (VavEx)
DI								
AI	1					1	1	
Реле								
Тиристор		2**	1-2	1,2,4,8	1-2			
2** 0..10 В		1	1	1,4	1*			1
Привод для VAV (KNX PL-Link)		1						1

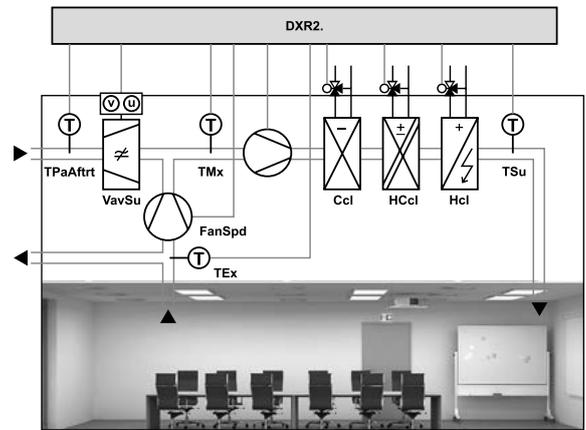
\* Для разрешения сигнала электрообогрева требуется дополнительный тиристор

\*\* Для DXR2.. с питанием AC 24 V в комбинации с GDB181.1E/3 или GLB181.1E/3 используются сигналы 0..10 V.

**FPB (система переменного объёма воздуха с вентилятором)**

Приложение конфигурируется следующими функциями:

- Контроль приточного воздуха
- Внешний контроль подачи воздуха VAV с интегрированным контроллером и дифференциальным датчиком давления
- Внутренний контроллер расхода воздуха и дифференциальный датчик давления для управления приводом воздушной заслонки
- Внутренний контроллер расхода воздуха и датчик скорости для управления приводом воздушной заслонки
- Одно-, много- или переменнo-скоростной вентилятор
- Воздухоохладитель с циркуляцией холодной воды
- Калорифер обогрeв/охлаждение
- Калорифер обогрeв
- Электрообогрeватель модулируемый, одно- или 2х- ступенчатый
- Комнатный регулятор температуры 2х-трубный с переключением
- Комнатный регулятор температуры 4х-трубный
- Каскадное регулирование температуры приточного воздуха
- Контроль качества воздуха в помещении
- Высокоскоростная вентиляция
- Зелёный лист



	Температура первичного воздуха для последующей доработки (TPAAftrt)	Приток VAV (VavSu)	Температ. вытяжного возд. (TEx)	Температ. смешанного возд. (TMx)	Скорость вентилятора (FanSpd)	Охлаждение воздуха (Ccl)	Обогрeв/охлаждение (HCcl)	Обогрeв воздуха (Hcl)	Температ. приточного возд. (TSu)
DI									
AI	1		1	1					1
Реле									
Тиристор		2			1-2	1-2	1,2,4,8	1-2	
0..10 В		1			1*	1*	1,4	1**	
Привод для VAV (KNX PL-Link)		1*							

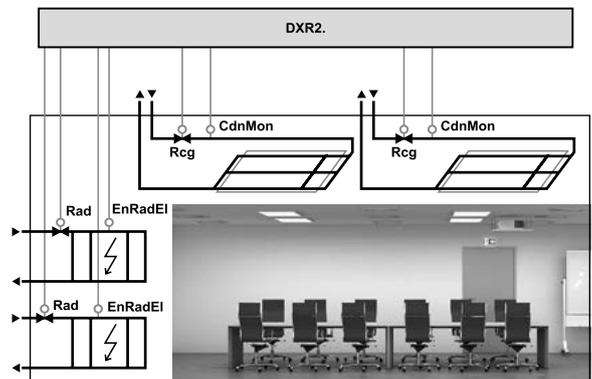
\* Для разрешения сигнала требуются дополнительный тиристор

\*\* Для разрешения сигнала электрообогрeва требуется дополнительный тиристор

**Теплоизлучающий потолок и радиатор**

Приложение конфигурируется следующими функциями:

- Холодный потолок с циркуляцией холодной воды
- Тёплый/холодный потолок 2х-трубный с переключением
- Тёплый/холодный потолок 4х-трубный с 6-ходовым клапаном
- Тёплый потолок с циркуляцией горячей воды
- Радиатор с циркуляцией горячей воды
- Электрообогрeватель модулируемый или ступенчатый
- Компенсация нисходящего потока для радиаторов
- Мониторинг конденсации
- Контроль комнатной температуры
- Зелёный лист



	Радиатор (Rad)	Перегрев радиатора (RadOvrT)	Термоизлучающий потолок (Rcg)	Мониторинг конденсации (CdnMon)
DI		1		1
AI				
Реле				
Тиристор	1-4		1-4	
0..10 В	1-2*		1-2	

\* Для разрешения сигнала электрообогрeва требуется дополнительный тиристор или реле

### Комнатные датчики

Приложение конфигурируется следующими функциями:

- Комнатные модули QMX3 on KNX PL-Link
- Датчики прямого подключения IO или через KNX PL-Link
- Датчики присутствия/освещённости прямого подключения IO или через KNX PL-Link
- Кнопки управления светом или жалюзи через KNX PL-Link
- Оконные контакты для прямого подключения IO
- Датчики рассогласования для прямого подключения IO

						
	Датчик температуры	Датчик качества воздуха	Датчик влажности	Датчик яркости	Детектор присутствия	Датчик рассогласования
DI					2	2
AI	1	1	1			
Датчик ОБК (KNX PL-Link)	1	1	1			
Датчик присутствия и яркости (KNX PL-Link)				1	1-4*	
Комн. модуль (KNX PL-Link)	1	1	1			
Объединённый комнатный модуль (KNX PL-Link)	1					

\* Должно быть то же самое устройство

					
	Оконный контакт	Комнатный пульт управления	Контроль освещения	Контроль затенения	Объединён. контроль
DI	1				
Комн. модуль (KNX PL-Link)		2*			
Объединённый комнатный модуль (KNX PL-Link)		1**	1	1	1
Кнопки упр. (KNX-PL-Link)			1-2****	1-2****	1***

\* Должно быть то же самое устройство

\*\* Не может быть объединено с дополнительными кнопочными устройствами (KNX PL-Link)

\*\*\* Не может быть объединено с дополнительными устройствами управления светом и жалюзи

\*\*\*\* Должно быть то же самое устройство, и каждая световая группа включается максимально одной кнопкой или диммируется одной парой кнопок

## Комнатные модули

					
	QMX2..		QMX3..		
	P33	P43	P36	P34	P74
<b>Функциональные характеристики</b>					
Выбор режима	•	•	•	•	•
Вкл. вентилятора	•	•	•	•	•
Задание уставок	•	•	•	•	•
Датчик температуры	•	•	•	•	•
Датчик влажности		•			•
Датчик качества воздуха					•
<b>Монтаж</b>					
Заподлицо			•		
Настенный	•	•		•	•
<b>Интеграция в DXR2...</b>					
Точки данных	3	3	3	3	5
Нагрузка на шину KNX PL-Link (mA)	7.5	7.5	12.5	7.5	15

## Датчики ОВК (KNX PL-Link)

												
	AQR2570... и AQR2532NNW	AQR2570... и AQR2533NNW	AQR2570... и AQR2535NNW	AQR2570... и AQR253NNWQ	AQR2576... и AQR2530NNW	AQR2576... и AQR2532NNW	AQR2576... и AQR2533NNW	AQR2576... и AQR2535NNW	AQR2576... и AQR253NNWQ	QMX3.P30	QMX3.P40	QMX3.P70
<b>Функциональные характеристики</b>												
LED-индикатор качества воздуха				•					•			•
Датчик температуры	•		•	•		•		•	•	•	•	•
Датчик влажности		•	•	•			•	•	•		•	•
Датчик качества возд.					•	•	•	•	•			•
<b>Монтаж</b>												
Заподлицо	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Настенный										•	•	•
<b>Интеграция в DXR2...</b>												
Точки данных	1	1	2	3	1	2	2	3	3	1	2	3
Нагрузка на шину KNX PL-Link (mA)	5	5	5	5	15	15	15	15	15	7.5	7.5	15

### Датчики присутствия и освещённости (KNX PL-Link)

	
	<b>UP 258D12</b>
<b>Функциональные особенности</b>	
Детектор присутствия	•
Зона обнаружения при установке датчика на высоте 2.5 м (м)	4.5
Датчик освещённости	•
<b>Интеграция в DXR2..</b>	
Точки данных	2
Нагрузка на шину KNX PL-Link (мА)	10

### Приводы для VAV (KNX PL-Link)

		
	<b>GDB181.1E/KN</b>	<b>GLB181.1E/KN</b>
<b>Компактный контроллер VAV</b>		
<b>Функциональные характеристики</b>		
Крутящий момент (Нм)	5	10
Площадь возд. заслонки (м²)	0.8	1.5
Рабочий диапазон (Па)	0...300	0...300
Рабочее напряжение (В перем.)	24	24
<b>Интеграция в DXR2..</b>		
Точки данных	2	2
Нагрузка на шину KNX PL-Link (мА)	5	5

### Освещение и затенение

Приложение конфигурируется следующими функциями:

Каждый DXR2.. контролирует до 4х групп освещения с:

- Ручным включением
- Ручным диммированием с диммирующими приводами
- Автоматическим контролем присутствия
- Автоматическим контролем яркости с диммирующими приводами
- Постоянным контролем освещения с диммирующими приводами
- Многогрупповым контролем освещения
- Индикатором LED на кнопке
- Зелёным листом – RoomOptiControl
- Функциями «тестирование» и «рабочие часы»

Каждый DXR2.. контролирует до 2х жалюзи с:

- Ручным управлением
- Автоматическим управлением с функциями: антиблик и энергоэффективность (требуется наличие центральной функции пофасадного контроля)
- Зелёным листом – RoomOptiControl
- Выявлением несогласованности в управлении

		
	<b>LgtDev 1...4</b>	<b>BlisDev 1...2</b>
	<b>Освещение</b>	<b>Затенение</b>
Кол-во выходов Приводы освещения (KNX PL-Link)	1-4	
Кол-во выходов Приводы затенения (KNX PL-Link)		1-2

## Кнопочное управление (KNX PL-Link)

									
	UP 220/31	UP 221..	UP 222..	UP 223..	UP 285..	UP 286	UP 287..	P02	P37
<b>Функциональные особенности</b>									
Экран									•
Выбор режима									•
Выключатель вентилятора									•
Задатчик уставки									•
Управление освещением и затенением	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Датчик температуры								•	•
Модули шинного приёмопередатчика UP117	•	•	•	•	•	•	•		
Модули шинного приёмопередатчика в приводах освещения UP510/03 или UP525/03		•	•	•	•	•	•		
Модули шинного приёмопередатчика в приводе UP520/03		•	•	•	•	•	•		
Управление освещением (1-режимное)	1	1	1		1	1		1	1
Управление освещением (2х-режимное)	1	1	1		1	1		1	1
Управление освещением (3х-режимное)	1		1			1		1	1
Управление освещением (4х-режимное)	1		1			1		1	1
Управление освещением (1 диммер или выключатель)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Управление освещением (2 диммера или выключателя)	1		1	1		1	1	1	1
Управление освещением (3 диммера или выключателя)	2			1			1	1	1
Управление освещением (4 диммера или выключателя)	2						1	1	1
Управление затенением (1-жалюзийное)	1	1	1		1	1		1	1
Управление затенением (2х-жалюзийное)	1	2	1		2	1		1	1
Комбинирован. управление (1-режимное и 1-жалюзийное)	1		1	1		1	1	1	1
Комбинирован. управление (2х-режимное и 1-жалюзийное)	1		1	1		1	1	1	1
Комбинирован. управление (3х-режимное и 1-жалюзийное)				1			1	1	1
Комбинирован. управление (4х-режимное и 1-жалюзийное)				1			1	1	1
Комбинирован. управление (1-режимное и 2х-жалюзийное)				1			1	1	1
Комбинирован. управление (2х-режимное и 2х-жалюзийное)				1			1	1	1
Комбинирован. управление (3х-режимное и 2х-жалюзийное)							1	1	1
Комбинирован. управление (4х-режимное и 2х-жалюзийное)							1	1	1
Комбинир. управл. (1 диммер или выключатель и 1 жалюзи)	1		1	1		1	1	1	1
Комбинир. управл. (2 диммера или выключателя и 1 жалюзи)							1	1	1
Комбинир. управл. (1 диммер или выключатель и 2 жалюзи)							1	1	1
Комбинир. управл. (2 диммера или выключателя и 2 жалюзи)							1	1	1
Индикатор состояния LED		•	•	•	•	•	•		
<b>Интеграция в DXR2...</b>									
Точки данных	4	2	4	6	2	4	8	9	11
Нагрузка на шину KNX PL-Link (mA)	10	10	10	10	10	10	10	7.5	10

### Приводы освещения (KNX PL-Link)

							
	UP 510/03	UP 525/03	UP 510/13	UP 525/13	RS 510/23	RS 525/23	RL 512/23
<b>Приложения</b>							
Переключение	•	•	•	•	•	•	•
Диммирование (R, L, C)	•		•		•		
<b>Выходы</b>							
Кол-во выходов	2	1	2	1	2	1	1
Ток переключения (A)	10*		10*		10*		16**
Расчётная мощность (ВА)		10...250		10...250		10...250	
<b>Установка</b>							
Заподлицо (под кнопками)	•	•					
Заподлицо			•	•			
Комн. пульт управл. (AP 118/01)					•	•	•
Комн. пульт управл. (AP 641/01)					•	•	•
<b>Интеграция в DXR2..</b>							
Точки данных	2	1	2	1	2	1	1
Нагрузка на шину KNX PL-Link (мА)	10	10	10	10	10	10	10

\* Для резисторных нагрузок

\*\* Для резисторных нагрузок, АХ-нагрузок (200 мF) и токовых нагрузок 24 В постоянного тока

### Приводы жалюзи (KNX PL-Link)

				
	UP 520/03	UP 520/13	RS 520/23	RL 521/23
<b>Приложения</b>				
Жалюзи со створками	•	•	•	•
Ставни	•	•	•	•
<b>Выходы</b>				
Кол-во выходов	1	1	1	2
Ток переключения (A)	6*	6*	6*	6*
<b>Установка</b>				
Заподлицо (под кнопками)	•			
Заподлицо		•		
Комн. блок управл. (AP 118/01)			•	•
Комн. блок управл. (AP 641/01)			•	•
<b>Интеграция DXR2..</b>				
Точки данных	2	2	2	4
Нагрузка на шину KNX PL-Link (мА)	10	10	10	10

\* Для резисторных нагрузок

## Центральные функции

Приложение конфигурируется следующими функциями:

- Группа центрального управления, включая комнатный режим и оптимизацию пуска, уставки и сезонную компенсацию, освещение и затенение, а также форсирование чрезвычайных ситуаций.
- Подача горяч. воды по фактич. потребности, включая темп. уставку
- Подача холод. воды по фактич. потребности, включая темп. уставку, смещение во избежание конденсации и мониторинг сбора конденсата, расчёт естественного охлаждения
- 2х-трубная подача холодной/горячей воды по фактич. потребности включая темп. уставку, переключение режима, расчёт естественного охлаждения
- Приточно-вытяжная вентустановка, включающая воздухообмен по фактич. потребности; уставки температуры, максимальной влажности и давления; поддержание минимального объёма центральной подачи воздуха; расчёт отклонения потока; уставки суммарного объёма воздуха
- Аварийная группа для поддержания переменного объёма воздуха (VAV), включающая перекрытие, вытяжку, надув или продувку
- Центральная станция информации о погоде, включая наружную температуру, наружную яркость освещения, наружное солнечное излучение, наружную скорость ветра, атмосферные осадки
- Центральные функции для фасада, включающие расчёт яркости света и защиту от солнечных бликов
- Центральные группы управления жалюзи для защиты от ветра, осадков, мороза; ступенчатое распределение центральных команд для жалюзи в больших зданиях

	Центральный контроллер погодной станции					Центральный фасадный контроллер		
								
	Наружная температура	Наружная относительн. влажность	Атмосферное давление	Скорость ветра	Осадки	Датчик освещённости	3 датчика освещённости (E,S,W) (E,N,W)	Солнечное излучение
DI								
AI	1	1	1	1	1	1-3	1	
Кнопки (KNX PL-Link)								
DXR2..	DXR2..18..					DXR2..18..		

	Центральный контроллер ОВК			Центральный контроллер чрезвычайных ситуаций				
								
	Группы рабочего режима	Центральное ручное управление освещением	Центральное ручное управление затенением	Позиция аварийного принудительного затенения	Команда аварийного принудительного освещения	Принудительное отключение приточного воздуха	Принудительное удаление дыма (вытяжка)	Принудительный надув (приточный воздух)
DI	1-4			1	1	1-2	1-2	1-2
AI								
Кнопки (KNX PL-Link)		4*	4*					
DXR2..	DXR2..18..			DXR2..18..				

\* Либо 1 устройство UP220 для 2х выходов, либо 2 устройства UP221 / UP285 для 1 выхода каждое

## Стандартные приложения

### Помещения с наддувом и вытяжные шкафы

Управление подпором воздуха и вытяжными шкафами осуществляется специальными контроллерами и дополнительными компонентами для безопасного, точного и быстрого измерения, регулирования и мониторинга объёмного расхода воздуха и комнатного давления в узкоспециализированных рабочих помещениях. Это составная часть системы автоматизации зданий Desigo, которая способствует повышению безопасности и эффективности.

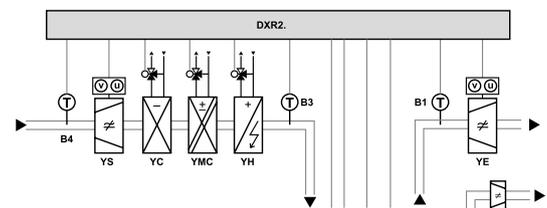
### Места использования:

- Узкоспециализированные помещения, предназначенные для исследований или производства, в которых требуются специальные решения для быстрого и точного измерения, регулирования подпором воздуха и вытяжными шкафами.
- Помещения в зданиях следующего назначения:
  - научно-исследовательские центры
  - фармацевтические и биотехнологические предприятия
  - медицинские учреждения
  - предприятия высокотехнологичного производства
  - виварии
  - и т.д.



### Приложения:

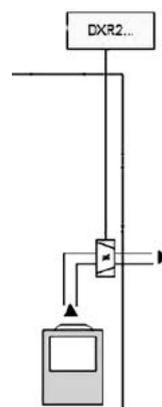
- Комнатная вентиляция и общая вытяжка, измерение, регулирование и мониторинг объёмного расхода воздуха
- Балансировка давления воздуха и регулирование наддува
- Регулирование и мониторинг объёмного расхода воздуха лабораторных вытяжных шкафов
- Управление кондиционированием воздуха и освещением/затенением
- Аварийные функции вытяжных шкафов
- Энергосбережение путём управления вентиляцией по потребности
- Помещения с наддувом и вытяжные шкафы
  - Приложение работает автономно или в распределённой системе станций автоматизации.
  - 1-комнатное управление (30 точек данных) одним притоком и одной вытяжкой или одним вытяжным шкафом с координацией управления в других помещениях
  - 2х-комнатное управление одной станцией автоматизации (60 точек данных) двумя притоками и двумя вытяжками или одним вытяжным шкафом с координацией управления в других помещениях
- Переменный (VAV) и постоянный расход
  - с 2-мя электронагревателями
  - с горячей водой
  - с горячей водой и регулированием температуры
  - с горячей водой и регулированием тепловой энергии
- Раздельные уставки температуры и объёма для всех 4-х режимов работы
- Отслеживание расхода приточного и вытяжного воздуха
- Каскадное регулирование комнатного давления
- Приём внешних сигналов управления вентиляцией по потребности
- Клапан холодной и горячей воды
- Балка с пассивным или активным охлаждением (2х-трубн.) или охлаждение/обогрев (2х-трубн.), или охлаждение/обогрев (4х-трубн.)
- Излучающий потолок: охлаждение, охлаждение и обогрев (2х-трубн.) или охлаждение/обогрев (4х-трубн.)
- Радиатор: горячая вода, пар (2х- или 4х-трубн.) или электрический ступенчатого управления
- Освещение: до 4х отдельных зон
- Жалюзи: 1 или 2х-моторные



	Темп. первичн. воздуха для послед. доработки (TRaAftrt)	Диф. давление притока VAV (VavSuDiffP)	Охлаждение воздуха (Ccl)	Нагрев/охлаждение (HCcl)	Нагрев воздуха (Hcl)	Температура притока (TSu)	Температура вытяжки (TEх)	Диф. давление вытяжки VAV (VavExDiffP)
AI (ом)	1					1	1	
DI								
AI (0...10 В)	1					1	1	
AI (0...20 мА)		1						1
Тир.			1	1	1			
АО (0...10 В)		1	1	1	1			1
SCOM		1	1	1	1			1

### Стандартные приложения

- Управление заслонкой вытяжного шкафа
- Датчики скорости в габаритном сечении воздуховода, расхода в вытяжном воздуховоде, положения створок
- Дисплейная панель управления
- Кнопки, выключатели для освещения вытяжного шкафа
- 1 освещение



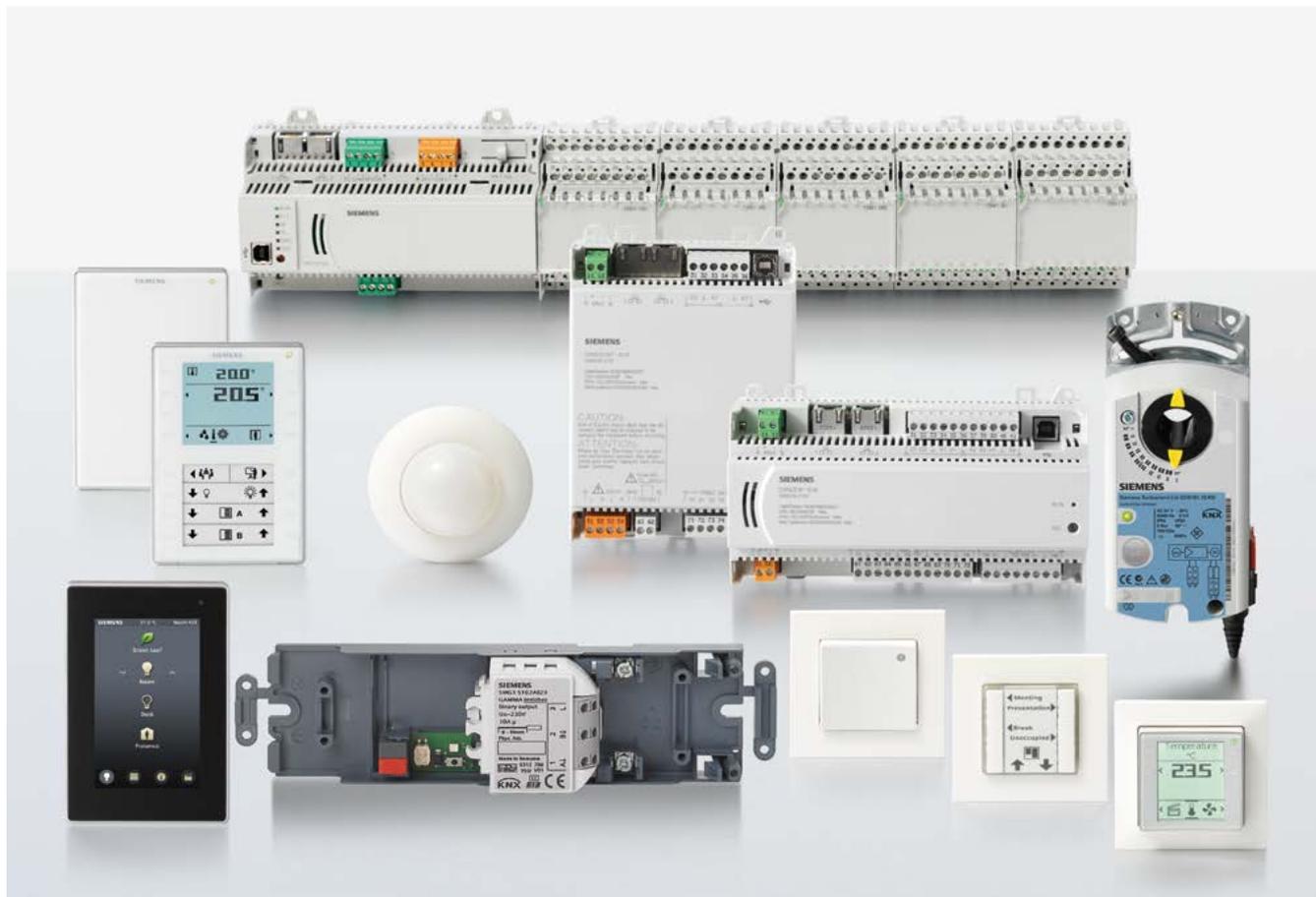
							
	Датчик температуры	Датчик качества воздуха	Датчик влажности	Датчик яркости	Детектор присутствия	Датчик рассогласования	Датчик давления
DI					2	2	
AI	1	1	1				
Датчик ОВК (KNX PL-Link)	1	1	1				2
Датчик присутствия и яркости (KNX PL-Link)				1	1–4*		
Комнатн. пульт (KNX-PL-Link)	1	1	1				
Комбинирован. комнатн. пульт (KNX PL-Link)	1						
SCOM							2**

\* Должно быть то же самое устройство

\*\* На сегмент

	QMX3.P88-1WSC	QMX3.P87-1WSC
<b>Функциональные особенности</b>		
Индикация сигналов тревоги	•	•
Индикация предупреждений	•	•
Индикация безопасности	•	•
Звуковой сигнал	•	•
Задание уставок	•	•
Информационная кнопка	•	
Ручной режим	•	
Зелёный лист	•	•
Освещение вытяжного шкафа	•	•
Дисплей	•	•
Нештатная ситуация		•

ASN	Описание	Изображение
DXR2.E17C-103A	Станция автоматизации наддува и вытяжного шкафа. ВАСnet/IP, 24 В пер. тока, 17 I/O, 30 точек данных	
DXR2.E17CX-103A	Станция автоматизации наддува и вытяжного шкафа. ВАСnet/IP, 24 В пер. тока, 17 I/O, 60 точек данных	
QMX3.P87-1WSC	Настенная дисплейная панель управления (KNX)	
QMX3.P88-1WSC	Дисплейная панель управления тонкая и монтируемая заподлицо (KNX)	
DXA.S04P1	Датчик давления потока воздуха (SCOM)	
DXA.S04P1-B	Датчик давления потока воздуха с IP54 (SCOM)	
DXA.B130	Датчик положения створок 50"	
DXA.B200	Датчик положения створок 80"	



## Программируемые комнатные контроллеры с BACnet

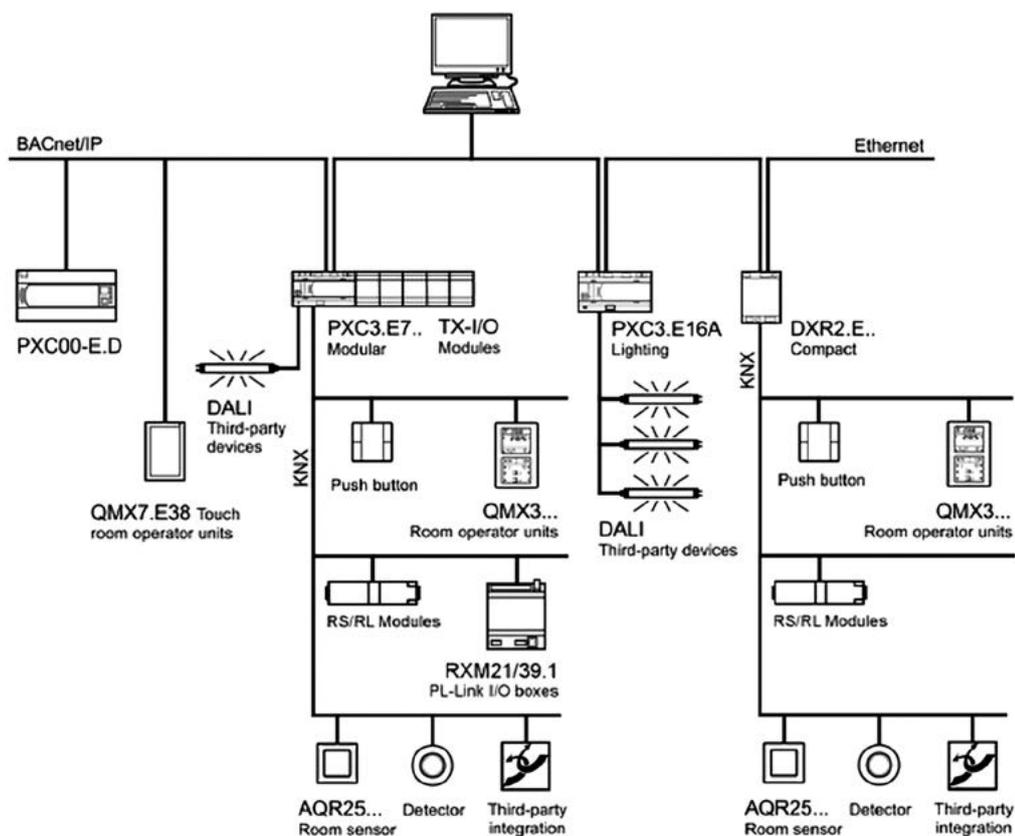


Программируемые комнатные контроллеры DXR2.. и PXC3.. работают с пакетами приложений. Решения могут быть подогнаны к специальным требованиям для достижения наибольшей эффективности и комфорта.

Исчерпывающая библиотека приложений для комнатной автоматизации входит в объём поставки. Она содержит функции поддержания микроклимата в помещении: освещение, затенение и совме-

щённые комнатные функции. Они могут объединяться в форму индивидуальных решений для управления и наблюдения. Функции индивидуальных приложений свободно программируются и могут адаптироваться к нуждам заказчика. Они не зависят от периферийного оборудования.

### Топология программируемых комнатных контроллеров



### Модульный комнатный контроллер с BACnet

				
	PXC3.E72	PXC3.E72A	PXC3.E75	PXC3.E75A
Макс. количество комнат/групп комнат	4 / 8	4 / 8	8 / 16	8 / 16
Протокол	BACnet / IP	BACnet / IP	BACnet / IP	BACnet / IP
<b>Системные функции (BACnet)</b>				
Профиль BACnet	B-ASC	B-ASC	B-ASC	B-ASC
Программирование	•	•	•	•
<b>Периферийная шина</b>				
Шина модуля I/O	•	•	•	•
KNX PL-Link / KNX S-Mode	•	•	•	•
DALI		•		•
<b>Максимальная конфигурация</b>				
Входы и выходы модулей TX I/O	72	72	200	200
Устройства KNX PL-Link	64	64	64	64
DALI ballasts		64		64
Суммарное количество точек данных	140	140	280	280
Питание шины KNX (mA)	160	160	160	160

### Обзор модулей I/O TXM1..

							
Изделие	TXM1.8D	TXM1.16D	TXM1.8U	TXM1.6R	TXM1.6RL	TXM1.8RB	TXM1.8T
Колич-во входов/выходов	8	16	8	6	6	8	8
<b>Функциональные особенности</b>							
3х-цветный I/O LED	•						
Зелёный I/O LED		•	•	•	•	•	•
<b>Дискретные входы (DI)</b>							
Сигнал (открыто/закрыто)	•	•	•				
Сигнал. импульс	•	•	•				
Счётчик 25 Гц		•*	•				
<b>Аналоговые входы (AI)</b>							
LG-Ni1000			•				
Pt1000 / 0...2500 Ом			•				
T1			•				
0...10 В п/т			•				
<b>Аналоговые выходы (AO)</b>							
0...10 В п/т			•				
<b>Дискретные выходы (DO)</b>							
Дискретный выход				•			•
3-точечное управление				•			
3-точечное упр. (ходовой)				•			•
Перекидной контакт					•		
Управление жалюзи						•	
Тиристорные выходы (ШИМ)							•

Все точки модулей I/O конфигурируются на любую реализуемую функциональность. Модуль TXM1.OPEN позволяет интегрировать Modbus, M-bus, и т.д. на PXC50/100/200..D.

\* На TXM1.16D счётчики можно запрограммировать только на входах с 1 по 8.

Компактная станция комнатной автоматизации с BACnet

											
<b>Коммуникация</b>											
BACnet/IP	DXR2. E09-101A	DXR2. E09T-101A	DXR2. E10-101A			DXR2. E12P-102A	DXR2. E18-1..A	DXR2. E10PL-102B	DXR2. E10PLX-102B	DXR2. E17C-103A	DXR2. E17CX-103A
BACnet MS/TP	DXR2. M09-101A	DXR2. M09T-101A	DXR2. M10-101A	DXR2. M11-101A		DXR2. M12P-102A	DXR2. M18-1..A		DXR2. M10PLX-102B		
<b>Системные функции (BACnet)</b>											
Профиль BACnet	B-ASC	B-ASC	B-ASC	B-ASC	B-ASC	B-ASC	B-ASC	B-ASC	B-ASC	B-ASC	B-ASC
Программирование	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Установка</b>											
DIN				•	•	•				•	•
Flat	•	•	•					•*	•*		
<b>Рабочее напряжение</b>											
AC 230 В	•	•	•								
DC 24 В				•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Входы и выходы</b>											
Дискр. входы	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2
Универ. вх.	2	2	2	2	2	4	2	2	2	4	4
Релейные выходы	3	1	3								
Тирист. вых.		4	4	6	6	8	4	4	4	4	4
Аналоговые выходы (0...10 В)	3	1		2	2	4	1	1	1	4	4
Датчик давлен.					1						
<b>Максимальная конфигурация</b>											
Всего точек данных	30	30	30	30	30	60	30	60	60	30	60
Питание шины KNX (mA)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

\* Через воздушную заслонку

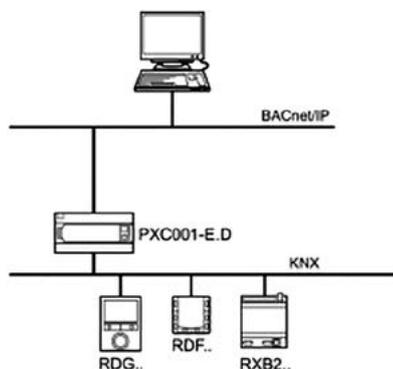
#### Комнатные и периферийные устройства

Все комнатные и другие устройства KNX PL-Link, представленные в секции “Конфигурируемый комнатный контроллер”, могут быть использованы также и в программируемом комнатном контроллере. Помимо них, могут использоваться следующие устройства:

	Тип	SSN	Описание
	RXM21.1	S55376-C104	I/O-блок с KNX PL-Link для использования с PXC3.E7..
	RXM39.1	S55376-C105	I/O-блок с KNX PL-Link для использования с PXC3.E7..
	RL 513	5WG1 513-4DB23	Двоичный выход (реле), 3 x 230 пер. тока, 6 А
	RL 260/23	5WG1 260-4AB23	4х-кратный двоичный вход, 12...230 В пер. и пост. тока
	UP 255D21	5WG1 255-2DB21	Датчик освещённости
	PXC3.E16A-100A	S55376-C118	BAСnet / IP – DALI – интерфейс

## Комнатная автоматизация с KNX

### Топология



### Термостаты с KNX

									
Тип	RDG100KN	RDG160KN	RDG400KN	RDF800KN	RDF600KN	RDF301	RDF301.50	RDF301.50H	RDU341
<b>Приложения</b>									
Фанкойл 2-/4-тр.	•	•		•	•	•	•	•	
Фанкойл с электронагреват.	•	•		•	•	•	•	•	
Фанкойл с радиатор.	•	•							
Нагрев / охлаж. 2-/4-труб.	•	•		•					
Тепловой насос		•		•	•	•	•		
Перем. объём возд (VAV)			•						•
VAV с электронагревател.			•						•
VAV с радиатор/нагрев-охлажд.			•						
<b>Дизайн</b>									
Настенный	•	•	•						
Монтаж в подрозетник				•	•	•	•	•	•
Для VDE/CEE				•	•				
Для British Standard				•	•	•	•	•	•
Сенсорный дисплей				•					
Кнопки освещения и жалюзи							•		
Кнопки (отели)							•		
<b>Питание</b>									
AC 230 В	•			•	•	•	•	•	
DC 24 В		•	•						•
<b>Входы</b>									
Многофункц. входы дискр./аналог.	3	3	3	2	2	2	2	2	2
<b>Выходы</b>									
Вкл./Вык. (PWM) тиристор	•		•						
Вкл./Вык. реле		•		•	•	•	•	•	•
Аналогов. выходы 0..10 В		•	•						•
3х-ступен. реле (для вентилятора)	•	•		•	•	•	•	•	
Аналог. выход 0..10 В (для вентилятора)		•							

### Компактный комнатный контроллер RXB с KNX

#### Приложения RXB

##### Аппаратная часть RXB

Модельный ряд включает компактные контроллеры и соответствующие комнатные устройства для удобного управления. Компактные комнатные контроллеры являются оптимальным решением для конфигурирования входов/выходов. Функции ОВК выполняются стандартными комнатными устройствами. Коммуникация выполнена на KNX S-mode. Комнатные контроллеры фанкойлов также коммуницируются через KNX LTE mode. KNX LTE mode используется для коммуникации с контроллерами Synco™ 700.

##### Программное обеспечение RXB

Каждое устройство RXB поставляется с заранее запрограммированным программным обеспечением, включающим от одного до нескольких приложений (см. след. стр.). Программа ETS помогает охватывать информационную сеть устройства RXB.

Кроме того, программный инструмент Synco™ tool и комнатный блок QAX34.3 могут использоваться для наладки и параметризации.

##### Подключение к станции автоматизации зданий Desigo

Desigo PX KNX позволяет гибко подключать контроллеры RXB к станции Desigo, т.е. служит интерфейсом к BACnet. Это подключение обеспечивает доступ к другим функциям, таким как расписания и центральный контроль точек данных. Таким образом, RXB вписывается в общую расширяемую модульную систему и обеспечивает долгосрочную эффективность затрат.

##### Интеграция в Synco™

Центральный блок Synco™ RMB795 используется для управления и мониторинга контроллеров RXB в системе Synco™.

#### ОВК

Комнатные устройства	Контроллеры
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• QAX30</li> <li>• QAX31</li> <li>• QAX32</li> <li>• QAX33</li> <li>• QAX34</li> <li>• QAX39</li> <li>• QAX84</li> <li>• AQR2531..</li> </ul>	<p>KNX (S- and LTE-mode)</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• RXB21.1</li> <li>• RXB22.1</li> <li>• RXB24.1</li> <li>• RXB39.1</li> </ul> 

### Сферы применения

Возможности RXB определяются заранее запрограммированными приложениями. На следующей странице показан выбор возможностей и соответствующих устройств с разделением по сферам применения. Устройства поставляются с запрограммированными приложениями. Нужно приложение выбирается с помощью ETS, Synco™ tool или Handy tool QAX34.3.

Поскольку приложения predeterminedены, наладка включает в себя задание лишь небольшого количества параметров:

- ШИМ или 3-точечное управление клапанами и приводами
- Температурные уставки
- Ручн./автом. управление вентилятором
- Комнатные устройства QAX3.., QAX84.1 (интерфейс PPS2)

Система фанкойлов		
Приложение	Описание	Тип
FNC02	2х-трубн. с переключением	RXB21.1/FC-10
FNC03	2х-трубн. с переключением и доп. эл. нагревателем	RXB22.1/FC-12
FNC04	4х-трубная	RXB21.1/FC-10
FNC05	4х-трубн. с доп. эл. нагревателем	RXB22.1/FC-12
FNC08	4х-трубн. с ограничением температуры	RXB21.1/FC-10
FNC10	2х-трубн. с переключением и наружной заслонкой	RXB21.1/FC-11
FNC12	4х-трубн. с наружной заслонкой	RXB21.1/FC-11
FNC18	2х-трубн. с переключением и радиатором	RXB21.1/FC-11
FNC20	4х-трубн. регул. воздушной зоны	RXB21.1/FC-10
FNC02/03/04/08	2х-/4х-трубн. с ЕС-фанкойлами	RXB39.1/FC13

### Общие функции

- Оконный контакт, детектор присутствия, 4 режима работы
- Ручное управление вентилятором с комнатного пульта
- Автоматическое управление вентилятором (RXB21.1/RXB22.1 3х-скоростной; RXB39.1 непрерывный 0..10 В)
- Варианты для 2х-трубн. систем: только обогрев, только охлаждение или переключение, через шину KNX.

Тёплые/холодные потолки и радиаторы		
Приложение	Описание	Тип
CLC01	Хол. потолок с мониторинг. точки росы	RXB24.1/CC-02
CLC02	Хол. потолок с мониторинг. точки росы и радиатор	RXB24.1/CC-02
RAD01	Радиатор с компенс. нисход. потока	RXB24.1/CC-02

### Общие функции

- Оконный контакт, детектор присутствия, 4 режима работы

### Комнатные устройства / PPS2

							
QAХ..	30.1	31.1	32.1	33.1	34.3	39.1	84.1
<b>Функциональные особенности</b>							
Экран					•		•
Выбор режима			•	•	•		•
Вкл. вент.				•	•		•
Задан. уставок		•	•	•	•	•	•
Управление освещением/жалюзи							
Датчик температ.	•	•	•	•	•		•
<b>Установка</b>							
Заподлицо						•	•
На стене	•	•	•	•	•		
Щит упр. (дверь)						•	
<b>Коммуникация</b>							
PPS2	•	•	•	•	•	•	•
<b>Модельный ряд</b>							
Desigo RX RXB..	•	•	•	•	•	•	•



**ООО «Сименс»**  
Бизнес-подразделение (BP)  
«Автоматизация и безопасность зданий»

[www.siemens.ru/buildings](http://www.siemens.ru/buildings)  
[bt.ru@siemens.com](mailto:bt.ru@siemens.com)

**Российская Федерация:**

**Центральный офис**  
**115184, г. Москва**  
ул. Большая Татарская, д. 9  
тел.: +7 (495) 737-16-66, 18-21

**Региональные офисы:**

г. Екатеринбург  
г. Казань  
г. Новосибирск  
г. Ростов-на-Дону  
г. Санкт-Петербург  
г. Самара

**Республика Беларусь:**

**220004, г. Минск**  
ул. Немига, 40-701

**Республика Казахстан:**

**050059, г. Алматы**  
пр. Достык, д. 117/6

**Республика Узбекистан:**

**100084, Ташкент,**  
ул. Амира Тимура, д. 107Б

© Siemens, 2020.

Все права защищены.  
Данный документ содержит общие сведения о доступных технических возможностях, которые могут отсутствовать в отдельных моделях или изменены в результате дальнейшего развития нашей продукции. По этой причине требуемые функции следует указывать при заключении договора для каждого отдельного случая.

