Повышение энергоэффективности школ – с помощью Synco и GAMMA

Требования

Школьные здания требуют особого подхода – низкие затраты на строительство и экономичная эксплуатация. Кроме того, должны соблюдаться оптимальные условия для обучения и работы, обеспечиваться сокращение потребляемой энергии, безопасность и защита от вандализма. При этом в случае опасности автоматика должна реализовать все функции защиты людей в классах. Все эти требования не могут быть удовлетворены при использовании традиционных технологий автоматизации.

Один поставщик

Как поставщик всего комплекса устройств для автоматизации зданий «Сименс» предлагает интегрированные, энергоэффективные и проверенные решения – от управления центральными установками до индивидуального комнатного регулирования, от систем распределения электроэнергии до декоративных рамок розеток в классах.

Цель этого документа

Данное Описание Приложения содержит три варианта построения системы автоматизации класса. В каждый из них входит решение по управлению отоплением, освещением и жалюзи.

Во всех приложениях большое внимание уделено энергоэффективности и комфорту. Варианты различаются сложностью применяемых алгоритмов и количеством устройств. Однако, в каждом предусмотрена возможность ручного управления. В то же время пользователям нет необходимости заботиться об экономии энергии – система сама обеспечит оптимальные условия в классах.

Структура документа

Описание каждого варианта приложения включает следующие разделы:

- Обзор функций
- Преимущества
- Список устройств
- Функциональная схема
- Схема обмена данными
- Ограничения
- Подробное описание
- Топология
- Дополнительная документация

Специальные групповые адреса Synco

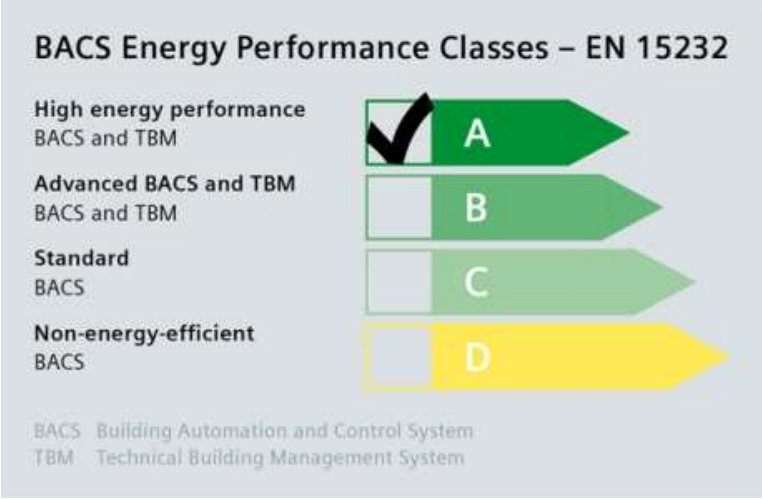
Контроллеры Synco по умолчанию содержат стандартные групповые адреса для передачи системного времени/даты и аварийных сообщений. Когда прикладная программа загружается в Synco через ETS, эти групповые адреса удаляются. По этой причине их необходимо добавить в ETS вручную. Данные групповые адреса могут быть загружены из интернета по ссылке: www.siemens.com/synco

Замечание по проектированию

В данном документе приведены общие принципы выбора приложения для школы. Подробную информацию об устройствах и конфигурировании можно найти в документации на конкретное оборудование (www.siemens.com/hit-RU или www.siemens.com/knx-td)

Обзор

№	Функции	Преимущества	Стр.
1a	**Базовое приложение**	**Класс энергоэффективности C**	**5**
	Функции: • Индивидуальное комнатное регулирование температуры по расписанию • Ручное/удалённое управление освещением • Ручное/удалённое управление жалюзи • Управление защитой жалюзи • Получение и обработка сигналов состояния систем ОВК, овещения и жалюзи • Индикация энергоэффективности системы • Обработка аварий	Заказчик получает: • Повышенный комфорт в каждом классе и сокращение затрат благодаря индивидуальному комнатному регулированию • Удобство работы с системой благодаря удалённому доступу • Защита жалюзи от повреждений в случае сильного ветра • Повышение энергоэффективности благодаря специальному индикатору, который информирует о превышении предела затрачиваемой энергии	
1b	**Улучшенное приложение**	**Класс энергоэффективности B**	**12**
	Дополнительные функции: • Автоматическое включение света по датчику присутствия и уровню освещённости в классе • Управление жалюзи по освещённости • Централизованный контроль присутствия в помещениях	Заказчик дополнительно получает: • Дополнительное повышение энергоэффективности благодаря автоматическому обнаружению присутствия людей в классе • Сокращение затрат благодаря включению света строго по необходимости • Улучшение климата в помещениях благодаря автоматическому управлению жалюзи • Повышение безопасности – диспетчер всегда знает о наличии людей в здании	
1c	**Высококлассное решение**	**Класс энергоэффективности A**	**20**
	Дополнительные функции: • Поддержание постоянного уровня освещённости • Отслеживание положения солнца	Заказчик дополнительно получает: • Повышение комфорта и сокращение затрат благодаря плавному регулированию освещённости (диммирование) • Плавное управление жалюзи с максимальным использованием естественного освещения	



Данный вариант приложения содержит основные компоненты автоматики в классах – радиаторное отопление, до 8 классов на 4 этажах. Класс энергоэффективности C.

Функции

Управление температурой в классе:

1. Обогрев помещения.
2. Снижение температуры в помещении при открытом окне.
3. Снижение температуры в ночное время – работа по расписанию.
4. Автоматический обмен запросами на нагрев/охлаждение при работе с центральными установками.

Управление освещением:

5. Ручное управление при помощи настенных выключателей.
6. Удалённое управление и контроль.

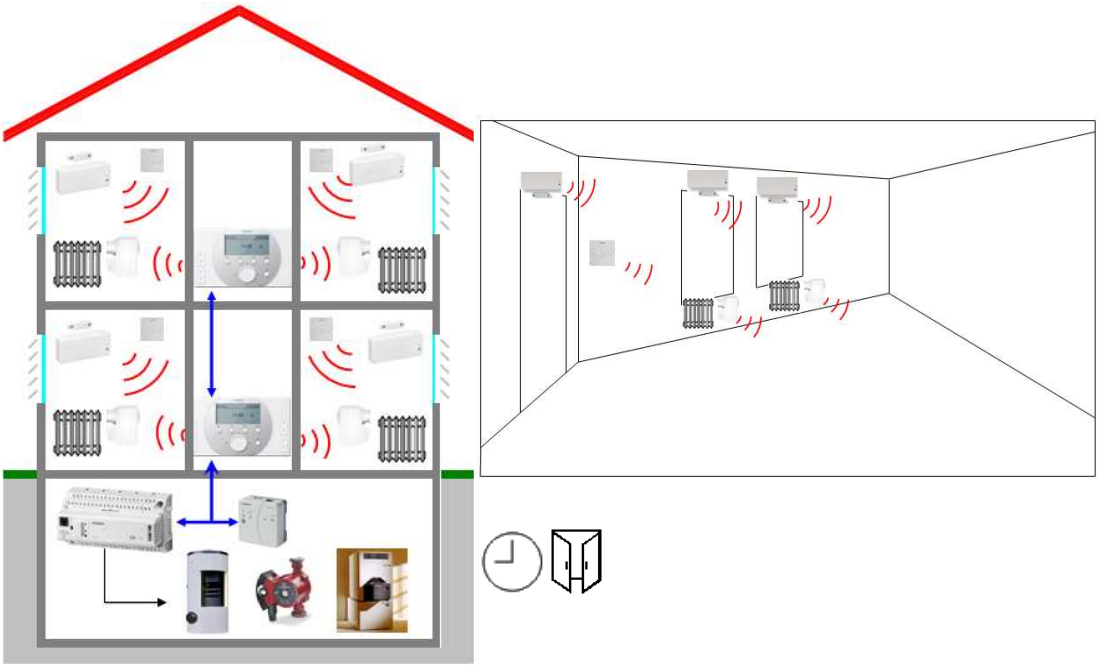
Управление жалюзи:

7. Ручное управление при помощи настенных выключателей.
8. Удалённое управление и контроль.
9. Защита жалюзи от сильного ветра.

Удалённое управление, контроль и обработка аварий:

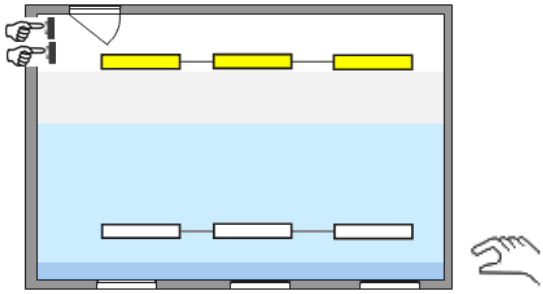
10. Централизованное получение температуры в помещении, запись тренда и визуализация.
11. Индикатор энергоэффективности.
12. Централизованное получение и контроль состояния светильников.
13. Централизованное получение и контроль состояния жалюзи.
14. Централизованная обработка тревожных сообщений в случае аварий или при неэнергоэффективной работе системы.

Управление температурой в классах



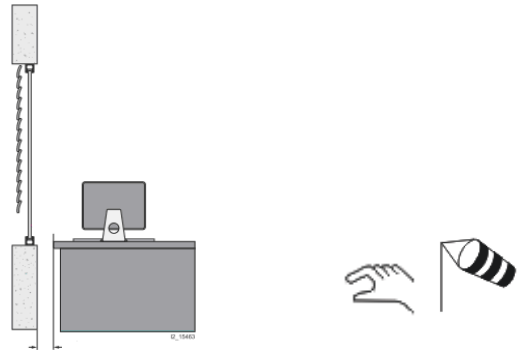
Температура каждого класса измеряется и поддерживается. Запросы на нагрев из каждого помещения собираются и отправляются в систему автоматики центральной установки. Периоды отсутствия людей в помещении задаются в индивидуальных для каждого класса расписаниях. В эти периоды уставка температуры автоматически снижается. Открытие окна автоматически ведёт к снижению уставки, что позволяет экономить энергию.

Управление освещением



Светильники включаются и выключаются вручную локально или удалённо.

Управление жалюзи



Датчик скорости ветра защищает жалюзи от повреждения.

Удалённое управление

Светильники, жалюзи, датчики открытия окна и показания температуры в классах могут контролироваться удалённо через центральный модуль Synco living или сенсорную панель. Добавление web-сервера позволит подключаться к системе из любой точки мира при помощи ПК или смартфона.

Описание приложения

No. 01a

Базовое приложение

Класс

Synco™ living & GAMMA™

Преимущества

1 **Комплексное решение для автоматизации помещения:** «Сименс» предлагает комплексное решение для небольших и средних школьных зданий, которое включает управление центральными системами ОВК – полностью интегрируемое и проверенное приложение, реализуемое на устройствах от одного производителя.

2 **Экономия энергии при помощи регулировния температуры индивидуально в каждом помещении:** Благодаря индивидуальному комнатному регулированию достигается экономия энергии на нагрев и/или охлаждение до 30%.

3 **Экономия энергии с помощью расписаний:** Использование индивидуальных комнатных расписаний позволяет понижать уставку температуры по ночам, в выходные или праздничные дни, что обеспечивает сокращение потребления энергии.

4 **Экономия энергии благодаря оконным контактам:** Обогрев помещения автоматически отключается, когда происходит открытие окна.

5 **Защита инвестиций благодаря контролю скорости ветра:** Датчик скорости ветра защищает жалюзи от повреждений в случае угрозы шторма.

6 **Экономия энергии благодаря автоматическому обмену данными:** Система Synco living может быть интегрирована с контроллерами Synco 700 по протоколу KNX, что обеспечит обмен запросами на нагрев и/или охлаждение между отдельными помещениями и центральными установками ОВК. Это означает существенную экономию энергии.

7 **Удалённое управление и контроль:** При необходимости можно централизовано контролировать такие параметры, как присутствие людей в помещении, состояние светильников, жалюзи, значение температуры в каждом помещении через интернет-браузер или сенсорную панель. Индикатор энергоэффективности информирует диспетчера о том, что система работает неэффективно. Таким образом, все изменения уставок и параметров не остаются незамеченными, и система постоянно находится под контролем.

8 **Невысокие затраты на монтаж:** Беспроводная коммуникация по протоколу KNX RF между устройствами Synco living снижает затраты на монтаж и обеспечивает высокую гибкость системы. Это особенно важно для старых зданий или в помещениях с изменяемой планировкой.

Список устройств

№	Устройство	Заказной номер	Количество
1	Датчик температуры QAA910	QAA910	1 на комнату
2	Привод радиатора SSA955	SSA995	1…6 на комнату
3	Оконный/дверной контакт AP260	5WG3 260-3AB11	1…6 на комнату
5	Актуатор N526/02 (три канала)	5WG1 526-1AB02	1 на комнату
6	Привод жалюзи N523/11 (8 каналов)	5WG1 523-1AB11	1 на комнату
7	Переклчатель UP222, две клавиши	5WG1 222-2ABx	Мин. 2 на комнату
8	Шинный приёмопередатчик UP117	5WG1 117-2AB11	Мин. 2 на комнату
9	Датчик скорости ветра AP257/42	5WG1 257-3AB42	1 на здание
10	Контроллер отопления RMH760B	RMH760B-4	1 на систему отопления
11	Центральный модуль QAX913	S55621-H124	1 на этаж
12	Погодный датчик QAC910	QAC910	1 на здание
13	Web-сервер OZW772.16	OZW772.16	1 на здание
14	IP viewer N151	5WG1 151-1AB01	1 на здание
15	Линейный/зональный сопряжитель N140/13	5WG1 140-1AB13	1 на этаж
16	Источник питания шины N125/12	5WG1 125-1AB12	1 на этаж

Опции

№	Устройство	Заказной номер	Количество
17	*Цветная сенсорная панель UP588/x3*	*5WG1 588-2ABx3*	*1 на этаж*

Базовое приложение

Класс

Synco™ living & GAMMA™

Вариант	№	Устройство	Заказной номер	Количество
	2a	*Контроллер контуров отопления RRV918*	*RRV918*	*1 на этаж, макс. 8 классов*
		Термический привод STA23	*STA23*	*1 на радиатор*
	11a	*Центральный модуль QAX903*	*S55621-H123*	*1 на этаж*

Комнатные устройства

1 Комнатный датчик температуры Synco living QAA910

2 Привод Synco living SSA955

3 Оконный/дверной контакт GAMMA AP260

7 Переключатель GAMMA, две клавиши UP222

8 Шинный приёмо-передатчик GAMMA UP117

5 Актуатор/диммер GAMMA N526/02

6 Привод жалюзи GAMMA N523/11

Вариант:

2a Контроллер отопления Synco living RRV918

Электротермический привод STA23

Другие устройства

10 Контроллер отопления Synco 700 RMH760B

Системные аксессуары и внешние датчики

16 Источник питания шины GAMMA N125/12

15 Линейный/зональный сопряжитель GAMMA N140/13

9 Датчик скорости ветра GAMMA AP257/42

12 Погодный датчик Synco living QAC910

Устройства для удалённого управления

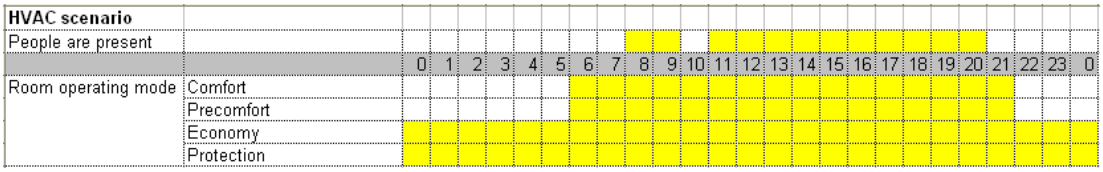
11 Центральный модуль Synco living QAX913

17 Цветная сенсорная панель GAMMA UP588

13 Web-сервер Synco OZW772

14 IP viewer GAMMA N151

Функциональная схема



Пример задания расписания:
В 6.00 система переходит в режим Комфорт и поддерживает сооветствующую уставку до 21.00, когда система возвращается в режим Экономия.

Схема обмена данными

	QAA	260	SSA	222	257	526	523	QAX****	RMH	OZW*	151**
Переменные						Освещение	Жалюзи	ОВК			
Температура в помещении	⇨							⇦ ⇨		⇦	⇦
Статус окна/двери		⇨						⇦ ⇨		⇦	⇦
Уставка температуры в помещении			⇦					⇦ ⇨		⇦	⇦
Режим работы на нагрев			⇦					⇦ ⇦			
Запрос на нагрев								⇨	⇦		
Статус системы отопления									⇨	⇦	⇦
Работа системы отопления									⇦	⇦	⇦
Свет вкл/выкл				⇨		⇦ ⇦ ⇦		⇦ ⇦		⇦***	⇦
Статус светильников						⇨					⇦
Наружная температура							⇦	⇨	⇦	⇦	
Скорость ветра					⇨		⇦		⇦		
Команда жалюзи				⇨			⇦ ⇦ ⇦	⇦ ⇦		⇦***	⇦
Статус жалюзи							⇨				⇦

⇨ = передача ⇦ = приём

Замечания

* OZW772 – web-сервер для систем ОВК. Кроме того, он поддерживает управление освещением и жалюзи. Однако, при выборе варианта 11a (центральный модуль QAX903), управление освещением и жалюзи при помощи OZW772 будет невозможно

** Макс. количество функций в IP viewer N151 ограничено 40. Вместо IP viewer может быть использована сенсорная панель UP588

*** Управление возможно при помощи OZW772 и QAX913

**** Центральный модуль QAX работает как шлюз между протоколами KNX TP1 и KNX RF. Также он может являться панелью управления, если в систему не были интегрированы web-сервер или сенсорная панель. Однако, QAX поддерживает только 8 кнопок для функций включения/диммирования освещения, управления жалюзи и сценариев.

Ограничения

1 На каждые 12 классов требуется 1 центральный модуль.

2 Макс. 6 оконных/дверных контактов в помещении.

3 Макс. 6 радиаторных приводов могут управляться в каждом помещении. Один привод работает как ведущее устройство, остальные – как ведомые.

4 Макс. 40 функций на один IP viewer N151.

5 Макс. 110 функций на 10 основных и 10 дополнительных страницах сенсорной панели N588.

Подробное описание

Описание функций

Индивидуальное комнатное регулирование температуры

Датчик температуры в помещении QAA периодически отправляет измеренное значение на центральный модуль QAX через KNX RF. Также на QAX отправляют сигналы состояния оконные/дверные контакты AP.

Согласно текущему режиму работы и уставкам в каждом помещении QAX отправляет управляющий сигнал на каждый ведущий привод SSA. Ведомые приводы получают сигнал позиционирования от ведущего.

Выработка тепла по запросам

Когда, по крайней мере, одно помещение требует отопления, центральный модуль QAX направляет сигналы тепловых запросов напрямую на систему выработки тепла (контроллер RMH) – в зону распределения тепла 1 в шине KNX.

Контроллер отопления RMH включает выработку тепла только в случае, когда, по крайней мере, в одном классе требуется отопление (управление по запросам).

Погодозависимое управление отоплением

Наружный датчик QAC отправляет измеренное значение температуры на контроллер отопления RMH, на котором происходит соответственное изменение уставки температуры подачи.

Расписание для каждого помещения

Расписание определяет периоды присутствия людей в классе. Когда в классе никого нет, режим работы меняется на Экономию (понижение уставки). Таким образом, ночью, в выходные и праздничные дни можно существенным образом сократить затраты на отопление. В остальное время система работает в режиме Комфорт.

Оконный контакт

Когда в помещении открывается одно или более окон, режим работы автоматически переключается на Экономию. В результате происходит сокращение затрат на отопление, потому что системе не нужно компенсировать тепловые потери.

Защита жалюзи

Датчик скорости ветра AP257/42 постоянно контролирует измеряемую переменную, и при усилении ветра жалюзи переводятся в безопасное положение.

Удалённое управление и контроль

Все помещения могут контролироваться при помощи web-сервера OZW. Можно просматривать:

- Текущее состояние окон и дверей
- Текущие показания датчиков температуры
- Текущие уставки в помещениях
- Текущие режимы работы помещений

При необходимости можно изменять:

- Режимы работы помещений – индивидуально или по группам
- Уставки температуры – индивидуально или по группам
- Расписание для классов – индивидуально или по группам

Также, мониторинг и контроль могут осуществляться при помощи IP viewer. При этом можно просматривать и/или изменять:

- Алгоритм работы системы отопления (температуры, уставки, режимы работы, аварии и т.д.)
- Состояние освещения (вкл/выкл)
- Состояние жалюзи (подняты/опущены)

Индикатор энергоэффективности

Web-сервер OZW772 содержит функцию индикации энергоэффективности работы системы автоматики ОВК. Данная функция определяет, находятся ли уставки в допустимом диапазоне и, в случае превышения, сообщает об этом пользователю посредством e-mail или приложения для смартфонов Диапазон может быть задан пользователем.

Описание приложения

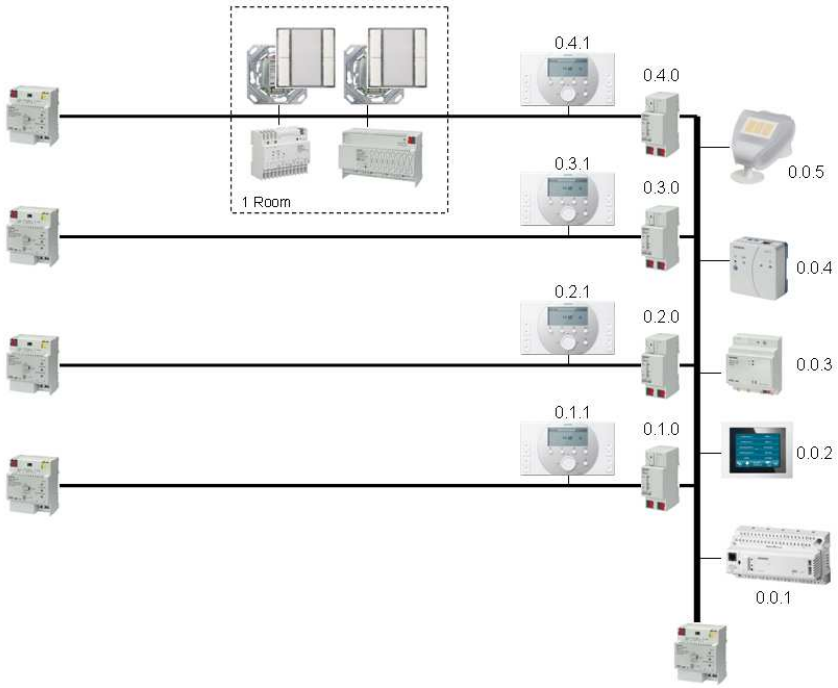
No. 01a

Базовое приложение

Класс

Synco™ living & GAMMA™

Топология



Дополнительная документация

В данном документе приведены общие принципы организации приложения для школы. Подробную информацию об устройствах и конфигурировании можно найти в описаниях на конкретное оборудование и следующих документах (www.siemens.com/hit-RU или www.siemens.com/knx-td):

Номер приложения	Название	Устройство
Приложение Synco QRA001 QA9 HQ	Центральный модуль Synco living для систем ОВК	QAX910
Приложение Synco TH0001 SS9 HQ	Управление отоплением в помещениях при помощи Synco living	SSA955
Приложение Synco HB0001 H6B HQ	Управление отоплением по запросам с поддержанием обратной температуры котла	RMH760B

Данный вариант приложения предлагает улучшенные возможности по автоматизации классов в школах - до 8 классов на 4 этажах. Класс энергоэффективности B.

Функции

Управление температурой в классе:

1. Включение отопления по расписанию.
2. Снижение уставки при отсутствии людей в помещении.
3. Снижение температуры в помещении при открытом окне.
4. Снижение уставки температуры в ночное время – работа по расписанию.
5. Автоматический обмен запросами на нагрев/охлаждение при работе с центральными установками.

Управление освещением:

6. Ручное управление при помощи настенных выключателей.
7. Удалённое управление и контроль.
8. Автоматическое выключение светильников, когда в классе нет людей.
9. Автоматическое включение светильников по срабатыванию датчика присутствия.
10. Автоматическое включение светильников в соответствии с уровнем освещённости в классе.

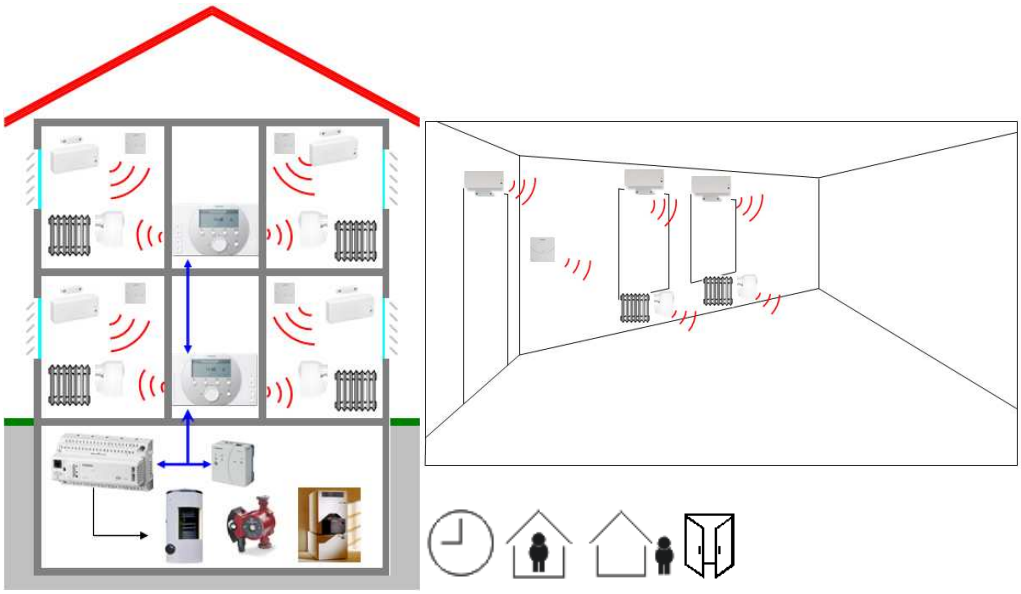
Управление жалюзи:

15. Ручное управление при помощи настенных выключателей.
16. Удалённое управление и контроль.
11. Автоматическое управление по датчику освещённости (жалюзи автоматически опускаются по ночам).
12. Защита жалюзи от сильного ветра.
13. Управление затенением

Удалённое управление, контроль и обработка аварий:

14. Централизованное получение температуры в помещении, запись тренда и визуализация.
17. Индикатор энергоэффективности.
15. Централизованное получение сигнала пристуствия людей в классах.
16. Централизованное получение и контроль состояния светильников.
17. Централизованное получение и контроль состояния жалюзи.
18. Централизованная обработка тревожных сообщений в случае аварий или при неэнергоэффективной работе системы.

Управление температурой в классах



Температура каждого класса измеряется и поддерживается. Запросы на нагрев из каждого помещения собираются и отправляются в систему автоматики центральной установки. Периоды отсутствия людей в помещении задаются в индивидуальных для каждого класса расписаниях. В эти периоды уставка температуры автоматически снижается. Открытие окна автоматически ведёт к снижению уставки, что позволяет экономить энергию. Также во время отстутствия людей в классах в течение дня уставки температуры снижаются.

Описание приложения

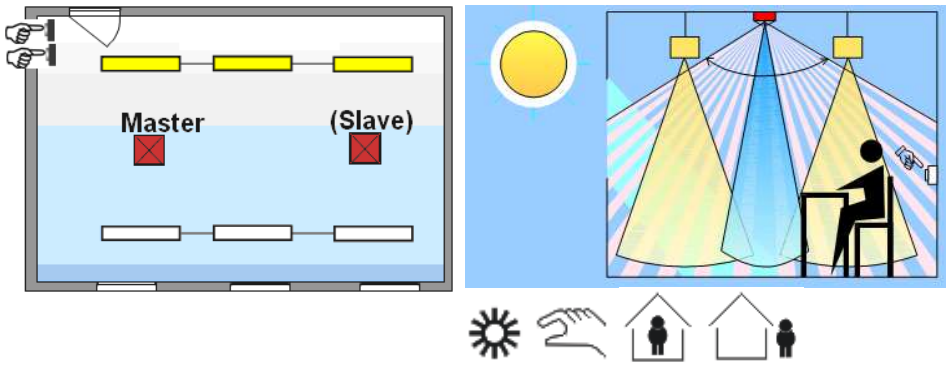
No. 01b

Улучшенное приложение

Класс

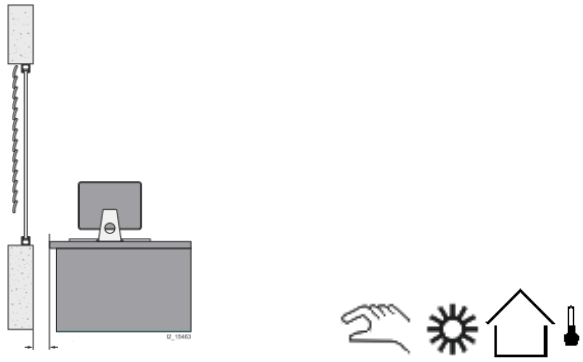
Synco™ living & GAMMA™

Управление освещением



Датчики присутствия помогают экономить электроэнергию, подавая команду на отключение светильников, когда в классе никого нет. Датчик освещённости помогает включать светильники таким образом, что доля искусственного освещения в классе минимальна.

Управление жалюзи



Погодная станция, расположенная снаружи, защищает от перегрева солнечными лучами до 4 сторон школы. Кроме того, погодная станция защищает жалюзи от повреждения вследствие сильного ветра, а также помогает сохранить больше тепла в здании зимой.

Удалённое управление

Светильники, жалюзи, датчики открытия окна и показания температуры в классах могут контролироваться удалённо через центральный модуль Synco living или сенсорную панель. Добавление web-сервера позволит подключаться к системе из любой точки мира при помощи ПК или смартфона.

Преимущества

1 **Комплексное решение для автоматизации помещения:** «Сименс» предлагает комплексное решение для небольших и средних школьных зданий, которое включает управление центральными системами ОВК – полностью интегрируемое и проверенное приложение, реализуемое на устройствах от одного производителя.

2 **Экономия энергии при помощи регулировния температуры индивидуально в каждом помещении:** Благодаря индивидуальному комнатному регулированию достигается экономия энергии на нагрев и/или охлаждение до 30%.

3 **Экономия энергии с помощью расписаний:** Использование индивидуальных комнатных расписаний позволяет понижать уставку температуры по ночам, в выходные или праздничные дни, что обеспечивает сокращение потребления энергии.

4 **Экономия энергии благодаря оконным контактам:** Обогрев помещения автоматически отключается, когда происходит открытие окна.

5 **Экономия энергии благодаря мониторингу присутствия:** Датчик присутствия обеспечивает автоматическое отключение светильников, когда в классе никого нет. Благодаря этой функции возможно сохранить до 20% электроэнергии, затрачиваемой на освещение.
Кроме того, при остутствии людей в классе, уставка температуры автоматически снижается на 1-2 К. Снижение уставки на каждый градус позволяет экономить до 6% энергии на отопление.

6 **Экономия энергии благодаря управлению освещением:** Автоматическое включение светильников гарантирует, что будет использоваться только необходимое количество искусственного света. Максимальное использование естественного света позволяет экономить от 10 до 20% электроэнергии.

7 **Экономия энергии благодаря мониторингу погоды:** Погодная станция защищает жалюзи от повреждения в результате сильного ветра, а также обеспечивает защиту от перегрева солнечными лучами летом. В зимний период по ночам жалюзи опускаются, чтобы обеспечить дополнительную теплоизоляцию зданию школы.

8 **Экономия энергии благодаря автоматическому обмену данными:** Система Synco living может быть интегрирована с контроллерами Synco 700 по протоколу KNX, что обеспечит обмен запросами на нагрев и/или охлаждение между отдельными помещениями и центральными установками ОВК. Это означает существенную экономию энергии.

9 **Удалённое управление и контроль:** При необходимости можно централизовано контролировать такие параметры, как присутствие людей в помещении, состояние светильников, жалюзи, значение температуры в каждом помещении через интернет-браузер или сенсорную панель. Индикатор энергоэффективности информирует диспетчера о том, что система работает неэффективно. Таким образом, все изменения уставок и параметров не остаются незамеченными, и система постоянно находится под контролем.

10 **Невысокие затраты на монтаж:** Беспроводная коммуникация по протоколу KNX RF между устройствами Synco living снижает затраты на монтаж и обеспечивает высокую гибкость системы. Это особенно важно для старых зданий или в помещениях с изменяемой планировкой.

Улучшенное приложение

Класс

Synco™ living & GAMMA™

Список устройств

№	Устройство	Заказной номер	Количество
1	Датчик температуры QAA910	QAA910	1 на комнату
2	Привод радиатора SSA955	SSA995	1…6 на комнату
3	Оконный/дверной контакт AP260	5WG3 260-3AB11	1…6 на комнату
4	Датчик присутствия UP258/E11	5WG1 258-2EB11	1…2 на комнату
5	Актуатор N526/02 (3 канала)	5WG1 526-1AB02	1 на комнату
6	Привод жалюзи N523/11 (8 каналов)	5WG1 523-1AB11	1 на комнату
7	Переключатель UP222, две клавиши	5WG1 222-2DB13	Мин. 2 на комнату
8	Шинный приёмопередатчик UP117	5WG1 117-2AB11	Мин. 2 на комнату
9	Погодная станция AP257/32 (с GPS)	5WG1 257-3AB32	1 на здание
10	Контроллер отопления RMH760B	RMH760B-4	1 на систему отопления
11	Центральный модуль QAX913	S55621-H124	1 на этаж, макс. 12 классов
12	Web-сервер OZW772.16	OZW772.16	1 на здание
13	IP viewer N151	5WG1 151-1AB01	1 на здание
14	Линейный/зональный сопряжитель N140/13	5WG1 140-1AB13	1 на этаж
15	Источник питания шины N125/12	5WG1 125-1AB12	1 на этаж

Опции

№	Устройство	Заказной номер	Количество
16	*Сенсорная панель UP588/x3*	*5WG1 588-2ABx3*	*1 на здание*

Вариант

№	Устройство	Заказной номер	Количество
2a	*Контроллер отопления RRV918*	*RRV918*	*1 на этаж, Макс. 8 классов*
	Термический привод STA23	*STA23*	*1 на каждый радиатор*
11a	*Центральный модуль QAX903*	*S55621-H123*	*1 на этаж*

Комнатные устройства

1 Комнатный датчик Synco living QAA910

2 Привод Synco living SSA955

3 Оконный/дверной контакт GAMMA AP260

7 Переключатель GAMMA, две клавиши UP222

8 Шинный приёмопередатчик GAMMA UP117

4 Датчик присутствия GAMMA UP258/E21

5 Актуатор/диммер GAMMA N526/02

6 Привод жалюзи GAMMA N523/11

Вариант:

2a Контроллер отопления Synco living RRV918

Электротермический привод STA23

Другие устройства

10 Контроллер отопления Synco 700 RMH760B

Системные аксессуары и внешние датчики

15 Источник питания шины N125/12

14 Линейный/зональный сопряжитель N140/13

9 Погодная станция AP257/32 (GPS)

Устройства для удалённого управления

11 Центральный модуль QAX913

16 Цветная сенсорная панель UP588

12 Web-сервер Synco OZW772

13 IP viewer N151

Функциональная схема

HVAC scenario																										
People are present										■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0
Room operating mode	Comfort									■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	Precomfort							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	Economy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Protection	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Пример задания расписания:
В 6.00 система переходит в режим Прекомфорт и поддерживает сооветствующую уставку до 21.00, когда система возвращается в режим Экономия. Также, когда в класс входят люди, система переходит в режим Комфорт (21 ℃).

Light scenario																										
People are present										■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Device	Status	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0
Light	Light on enforced									■	■		■	■	■				■	■	■	■				

Алгоритм работы освещения:
Освещение включается вручную при помощи клавиш. После определённого времени, когда в классе нет людей, светильники отключаются. Группы светильников включаются и выключаются в соответствии с уровнем естественного освещения.

Blind scenario																										
Sun is shining into the room														■	■	■	■									
People are present										■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0
Blind status	Raised									■	■			■					■	■						
	Lowered	■	■	■	■	■	■	■	■				■		■	■	■				■	■	■	■	■	■

Алгоритм работы жалюзи:
Посетители вручную поднимают жалюзи. При слишком ярком свете система автоматически опускает жалюзи.

Описание приложения

No. 01b

Улучшенное приложение

Класс

Synco™ living & GAMMA™

Схема обмена данными

	QAA	260	SSA	258	222	257	526	523	QAX****	RMH	OZW*	151**
Переменные							Освещение	Жалюзи	ОВК			
Температура в помещении	⇨								⇦ ⇨		⇦	⇦
Статус окна/двери		⇨							⇦ ⇨		⇦	⇦
Уставка температуры в помещении			⇨						⇦ ⇨		⇦	⇦
Режим работы на нагрев			⇨	⇨					⇦ ⇨			
Запрос на нагрев									⇨	⇦		
Статус системы отопления										⇨	⇦	⇦
Работа системы отопления										⇨	⇨	⇨
Свет вкл/выкл				⇨	⇨		⇦ ⇨		⇨ ⇨		⇨***	⇨
Статус светильников							⇨					⇦
Присутствие				⇨				⇦				⇦
Наружная температура						⇨		⇦	⇦	⇦ ⇨	⇨	⇦
Освещённость						⇨		⇦		⇦		
Скорость ветра						⇨		⇦		⇦		
Команда жалюзи					⇨			⇦ ⇨	⇨ ⇨		⇨***	⇨
Статус жалюзи								⇨				⇦

⇨ = передача ⇦ = приём

Замечания

* OZW772 – web-сервер для систем ОВК. Кроме того, он поддерживает управление освещением и жалюзи. Однако, при выборе варианта 11a (центральный модуль QAX903), управление освещением и жалюзи при помощи OZW772 будет невозможно

** Макс. количество функций в IP viewer N151 ограничено 40. Вместо IP viewer может быть использована сенсорная панель UP588

*** Управление возможно при помощи OZW772 и QAX913

**** Центральный модуль QAX работает как шлюз между протоколами KNX TP1 и KNX RF. Также он может являться панелью управления, если в систему не были интегрированы web-сервер или сенсорная панель. Однако, QAX поддерживает только 8 кнопок для функций включения/диммирования освещения, управления жалюзи и сценариев

Ограничения

1 На каждые 12 классов требуется 1 центральный модуль.

2 Макс. 6 оконных/дверных контактов в помещении.

3 Макс. 6 радиаторных приводов могут управляться в каждом помещении. Один привод работает как ведущее устройство, остальные – как ведомые.

4 Макс. 40 функций на один IP viewer N151.

5 Макс. 110 функций на 10 основных и 10 дополнительных страницах сенсорной панели N588.

Подробное описание

Описание функций

Индивидуальное комнатное регулирование температуры

Датчик температуры в помещении QAA периодически отправляет измеренное значение на центральный модуль QAX через KNX RF. Также на QAX отправляют сигналы состояния оконные/дверные контакты AP.

Согласно текущему режиму работы и уставкам в каждом помещении QAX отправляет управляющий сигнал на каждый ведущий привод SSA. Ведомые приводы получают сигнал позиционирования от ведущего.

Выработка тепла по запросам

Когда, по крайней мере, одно помещение требует отопления, центральный модуль QAX направляет сигналы тепловых запросов напрямую на систему выработки тепла (контроллер RMH) – в зону распределения тепла 1 в шине KNX.

Контроллер отопления RMH включает выработку тепла только в случае, когда, по крайней мере, в одном классе требуется отопление (управление по запросам).

Погодозависимое управление отоплением

Наружный датчик QAC отправляет измеренное значение температуры на контроллер отопления RMH, на котором происходит соответственное изменение уставки температуры подачи.

Расписание для каждого помещения

Расписание определяет периоды присутствия людей в классе. Когда в классе никого нет, режим работы меняется на Экономию (понижение уставки). Таким образом, ночью, в выходные и праздничные дни можно существенным образом сократить затраты на отопление. В остальное время система работает в режиме Прекомфорт.

Управление отоплением по присутствию

По сигналу от датчика присутствия о наличии людей в классе система переходит в режим Комфорт. В остальных случаях система находится в режиме Прекомфорт.

Оконный контакт

Когда в помещении открывается одно или более окон, режим работы автоматически переключается на Экономию. В результате происходит сокращение затрат на отопление, потому что системе не нужно компенсировать тепловые потери.

Управление освещением (вкл/выкл)

Система поддерживает уровень освещённости, включая лампы при недостаточном естественном освещении.

Кроме того, управление светом может осуществляться вручную. В этом случае регулирование прекращается, и свет остаётся включенным, пока в классе есть люди.

Управление освещением по присутствию

Датчик присутствия UP258/E11 обеспечивает управление макс. 4 группами светильников и определяет присутствие людей в классе. При обнаружении людей светильники включаются. Для расширения зоны обнаружения можно использовать конфигурацию ведущий-ведомый.

Управление жалюзи

Погодная станция AP257/32 с интегрированным GPS приёмником обеспечивает защиту от сильного солнечного света (до 4 сторон здания школы).

В холодное время года по ночам при отсутствии людей в классе жалюзи опускаются.

Защита жалюзи

Датчик скорости ветра AP257/42 постоянно контролирует измеряемую переменную, и при усилении ветра жалюзи переводятся в безопасное положение.

Удалённое управление и контроль

Все помещения могут контролироваться при помощи web-сервера OZW. Можно просматривать:

- Текущее состояние окон и дверей
- Текущие показания датчиков температуры
- Текущие уставки в помещениях
- Текущие режимы работы помещений

При необходимости можно изменять:

- Режимы работы помещений – индивидуально или по группам
- Уставки температуры – индивидуально или по группам
- Расписание для классов – индивидуально или по группам

Также, мониторинг и контроль могут осуществляться при помощи IP viewer. При этом можно просматривать и/или изменять:

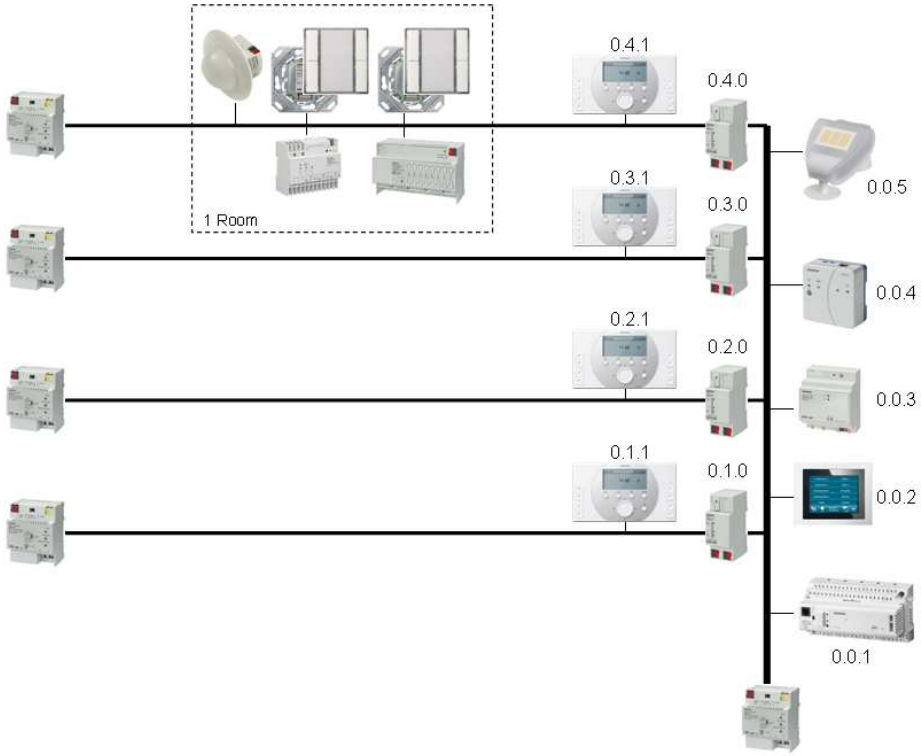
- Состояние освещения (вкл/выкл)
- Присутствие людей в классах

- Состояние жалюзи (подняты/опущены)

Индикатор энергоэффективности

Web-сервер OZW772 содержит функцию индикации энергоэффективности работы системы автоматики ОВК. Данная функция определяет, находятся ли уставки в допустимом диапазоне и, в случае превышения, сообщает об этом пользователю посредством e-mail или приложения для смартфонов Диапазон может быть задан пользователем.

Топология



Дополнительная документация

В данном документе приведены общие принципы организации приложения для школы. Подробную информацию об устройствах и конфигурировании можно найти в описаниях на конкретное оборудование и следующих документах (www.siemens.com/hit-RU или www.siemens.com/knx-td):

Номер приложения	Название	Устройство
Приложение Synco QRA001 QA9 HQ	Центральный модуль Synco living для систем ОВК	QAX910
Приложение Synco TH0001 SS9 HQ	Управление отоплением в помещениях при помощи Synco living	SSA955
Приложение Synco HB0001 H6B HQ	Управление отоплением по запросам с поддержанием обратной температуры котла	RMH760B
Приложение GAMMA no. 010	Оптимальное управление жалюзи	AP257/32

Высококлассное приложение

Класс

Synco™ living & GAMMA™

Данный вариант приложения является наиболее предпочтительным для автоматизации классов в школах – до 8 классов на 4 этажах. Класс энергоэффективности A.

Функции

Управление температурой в классе:

1. Включение отопления по расписанию.
2. Снижение уставки при отсутствии людей в помещении.
3. Снижение температуры в помещении при открытом окне.
4. Снижение уставки температуры в ночное время – работа по расписанию.
5. Автоматический обмен запросами на нагрев и охлаждение с центральными установками.

Управление освещением:

6. Ручное управление при помощи настенных выключателей.
7. Удалённое управление и контроль.
8. Автоматическое выключение светильников, когда в классе нет людей.
9. Автоматическое включение светильников по срабатыванию датчика присутствия.
10. Автоматическое включение светильников в соответствии с уровнем освещённости в классе.
11. Поддержание уровня освещённости.

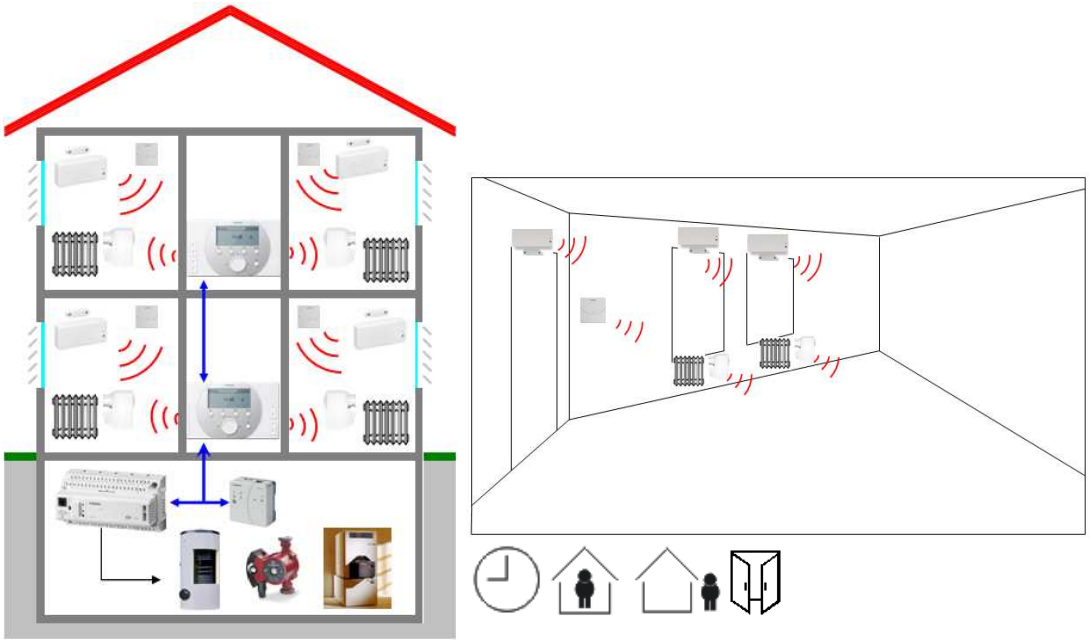
Управление жалюзи:

12. Ручное управление при помощи настенных выключателей.
13. Удалённое управление и контроль.
14. Автоматическое управление по датчику освещённости (жалюзи опускаются по ночам).
15. Защита жалюзи от сильного ветра.
16. Управление затенением фасадов.
17. Максимальное использование естественного освещения.
18. Защита от бликов в помещении.

Удалённое управление, контроль и обработка аварий:

19. Централизованное получение температуры в помещении, запись тренда и визуализация.
20. Индикатор энергоэффективности.
21. Централизованное получение сигнала пристуствия людей в классах.
22. Централизованное получение и контроль состояния светильников.
23. Централизованное получение и контроль состояния жалюзи.
24. Централизованная обработка сообщений в случае аварий или при неэффективной работе.

Управление температурой в классах

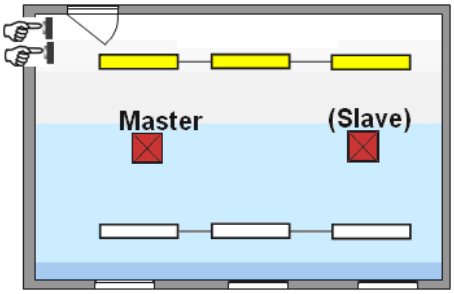


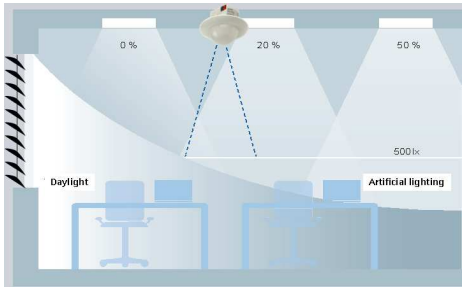
Температура каждого класса измеряется и поддерживается. Запросы на нагрев из каждого помещения собираются и отправляются в систему автоматики центральной установки. Периоды отсутствия людей в помещении задаются в индивидуальных для каждого класса расписаниях. В эти периоды уставка температуры автоматически снижается. Открытие окна автоматически ведёт к снижению уставки, что позволяет экономить энергию. Также во время отстутствия людей в классах в течение дня уставки температуры снижаются.

Класс

Synco™ living & GAMMA™

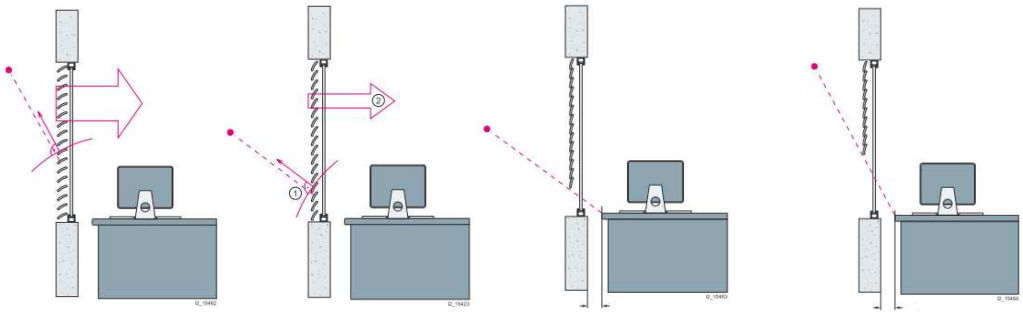
Управление освещением





Датчики присутствия помогают экономить электроэнергию, подавая команду на отключение светильников, когда в классе никого нет. Датчик освещённости помогает включать светильники таким образом, что доля искусственного освещения в классе минимальна.

Управление жалюзи



Погодная станция, расположенная снаружи, защищает от перегрева солнечными лучами до 8 сторон школы. Кроме того, погодная станция защищает жалюзи от повреждения вследствие сильного ветра, а также помогает сохранить больше тепла в здании зимой. И, наконец, функции отслеживания положения солнца обеспечивают максимальное использование естественного освещения без ущерба комфорту.

Удалённое управление

Светильники, жалюзи, датчики открытия окна и показания температуры в классах могут контролироваться удалённо через центральный модуль Synco living или сенсорную панель. Добавление web-сервера позволит подключаться к системе из любой точки мира при помощи ПК или смартфона.

Преимущества

1 **Комплексное решение для автоматизации помещения:** «Сименс» предлагает комплексное решение для небольших и средних школьных зданий, которое включает управление центральными системами ОВК – полностью интегрируемое и проверенное приложение, реализуемое на устройствах от одного производителя.

2 **Экономия энергии при помощи регулировния температуры индивидуально в каждом помещении:** Благодаря индивидуальному комнатному регулированию достигается экономия энергии на нагрев и/или охлаждение до 30%.

3 **Экономия энергии с помощью расписаний:** Использование индивидуальных комнатных расписаний позволяет понижать уставку температуры по ночам, в выходные или праздничные дни, что обеспечивает сокращение потребления энергии.

4 **Экономия энергии благодаря оконным контактам:** Обогрев помещения автоматически отключается, когда происходит открытие окна.

5 **Экономия энергии благодаря мониторингу присутствия:** Датчик присутствия обеспечивает автоматическое отключение светильников, когда в классе никого нет. Благодаря этой функции возможно сохранить до 20% электроэнергии, затрачиваемой на освещение.
Кроме того, при остутствии людей в классе, уставка температуры автоматически снижается на 1-2 К. Снижение уставки на каждый градус позволяет экономить до 6% энергии на отопление.

6 **Экономия энергии благодаря управлению освещением:** Автоматическое включение светильников гарантирует, что будет использоваться только необходимое количество искусственного света. Максимальное использование естественного света позволяет экономить от 10 до 20% электроэнергии.

7 **Экономия энергии благодаря мониторингу погоды:** Погодная станция защищает жалюзи от повреждения в результате сильного ветра, а также обеспечивает защиту от перегрева солнечными лучами летом. В зимний период по ночам жалюзи опускаются, чтобы обеспечить дополнительную теплоизоляцию зданию школы.

8 **Экономия энергии благодаря управлению жалюзи:** В зависимости от положения солнца ламели жалюзи поворачиваются на определённый угол для максимального использования естественного освещения без ущерба комфорту.

9 **Экономия энергии благодаря автоматическому обмену данными:** Система Synco living может быть интегрирована с контроллерами Synco 700 по протоколу KNX, что обеспечит обмен запросами на нагрев и/или охлаждение между отдельными помещениями и центральными установками ОВК. Это означает существенную экономию энергии.

10 **Удалённое управление и контроль:** При необходимости можно централизовано контролировать такие параметры, как присутствие людей в помещении, состояние светильников, жалюзи, значение температуры в каждом помещении через интернет-браузер или сенсорную панель. Индикатор энергоэффективности информирует диспетчера о том, что система работает неэффективно. Таким образом, все изменения уставок и параметров не остаются незамеченными, и система постоянно находится под контролем.

11 **Невысокие затраты на монтаж:** Беспроводная коммуникация по протоколу KNX RF между устройствами Synco living снижает затраты на монтаж и обеспечивает высокую гибкость системы. Это особенно важно для старых зданий или в помещениях с изменяемой планировкой.

Высококлассное приложение

Класс

Synco™ living & GAMMA™

Список устройств

№	Устройство	Заказной номер	Количество
1	Датчик температуры QAA910	QAA910	1 на комнату
2	Привод радиатора SSA955	SSA995	1…6 на комнату
3	Оконный/дверной контакт AP260	5WG3 260-3AB11	1…6 на комнату
4	Датчик присутствия UP258/E21	5WG1 258-2EB21	1…2 на комнату
5	Актуатор N526/02 (3 канала)	5WG1 526-1AB02	1 на комнату
6	Привод жалюзи N523/11 (8 каналов)	5WG1 523-1AB11	1 на комнату
7	Переключатель UP222, две клавиши	5WG1 222-2ABx	Мин. 2 на комнату
8	Шинный приёмопередатчик UP117	5WG1 117-2AB11	Мин. 2 на комнату
9	Погодная станция AP257/22 (с GPS)	5WG1 257-3AB22	1 на здание
10	Контроллер отопления RMH760B	RMH760B-4	1 на систему отопления
11	Центральный модуль QAX913	S55621-H124	1 на этаж, макс. 12 классов
12	Web-сервер OZW772.16	OZW772.16	1 на здание
13	IP viewer N151	5WG1 151-1AB01	1 на здание
14	Линейный/зональный сопряжитель N140/13	5WG1 140-1AB13	1 на этаж
15	Источник питания шины N125/12	5WG1 125-1AB12	1 на этаж

Опции

№	Устройство	Заказной номер	Количество
16	*Сенсорная панель UP588/x3*	*5WG1 588-2ABx3*	*1 на этаж*

Вариант

№	Устройство	Заказной номер	Количество
2a	*Контроллер отопления RRV918*	*RRV918*	*1 на этаж, Макс. 8 классов*
	Термический привод STA23	*STA23*	*1 на каждый радиатор*
11a	*Центральный модуль QAX903*	*S55621-H123*	*1 на этаж*

Комнатные устройства

1 Комнатный датчик Synco living QAA910

2 Привод Synco living SSA955

3 Оконный/дверной контакт GAMMA AP260

7 Переключатель GAMMA, две клавиши UP222

8 Шинный приёмопередатчик GAMMA UP117

4 Датчик присутствия GAMMA UP258/E21

5 Актуатор/диммер GAMMA N526/02

6 Привод жалюзи GAMMA N523/11

Вариант:

2a Контроллер отопления Synco living RRV918

Электротермический привод STA23

Другие устройства

10 Контроллер отопления Synco 700 RMH760B

Системные аксессуары и внешние датчики

15 Источник питания шины N125/12

14 Линейный/зональный сопряжитель N140/13

9 Погодная станция AP257/22 (GPS)

Devices for remote control

11 Центральный модуль QAX913

16 Цветная сенсорная панель UP588

12 Web-сервер Synco OZW772

13 IP viewer N151

Функциональная схема

HVAC scenario																									
People are present																									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0
Room operating mode	Comfort																									
	Precomfort																									
	Economy																									
	Protection																									

Пример задания расписания:
В 6.00 система переходит в режим Прекомфорт и поддерживает сооветствующую уставку до 21.00, когда система возвращается в режим Экономия. Также, когда в класс входят люди, система переходит в режим Комфорт (21 ℃).

Light scenario																									
People are present																									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0
Light status	On/Off																									

Алгоритм работы освещения:
Освещение включается вручную при помощи клавиш. После определённого времени, когда в классе нет людей, светильники отключаются. Светильники диммируются для поддержания постоянного уровня освещённости, когда в классах есть люди.

Blind scenario																									
Sun is shining into the room																									
People are present																									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0
Blind status	Raised																									
	Lowered																									

Алгоритм работы жалюзи:
Посетители вручную поднимают жалюзи. Когда на фасад школы попадают прямые солнечные лучи, жалюзи переходят в определённое положение для сохранения комфортного уровня освещённости в классах. При наступлении сумерек жалюзи автоматически опускаются.

Высококлассное приложение

Класс

Synco™ living & GAMMA™

Схема обмена данными

	QAA	260	SSA	258	222	257	526	523	QAX****	RMH	OZW*	151**
Переменные							Освещение	Жалюзи	ОВК			
Температура в помещении	⇨								⇦ ⇨		⇦	⇦
Статус окна/двери		⇨							⇦ ⇨		⇦	⇦
Уставка температуры в помещении			⇦						⇦ ⇨		⇦	⇦
Режим работы на нагрев			⇦	⇨					⇦ ⇦			
Запрос на нагрев									⇨	⇦		
Статус системы отопления										⇨	⇦	⇦
Работа системы отопления										⇦	⇨	⇨
Свет вкл/выкл				⇨	⇨		⇦ ⇦ ⇦		⇨ ⇦		⇨***	⇨
Статус светильников							⇨					⇦
Присутствие				⇨				⇦				⇦
Наружная температура						⇨		⇦	⇦	⇦ ⇨	⇨	⇦
Освещённость						⇨		⇦		⇦		
Скорость ветра						⇨		⇦		⇦		
Команда жалюзи					⇨			⇦ ⇦ ⇦	⇨ ⇦		⇨***	⇨
Статус жалюзи								⇨				⇦

⇨ = передача ⇦ = приём

Замечания

* OZW772 – web-сервер для систем ОВК. Кроме того, он поддерживает управление освещением и жалюзи. Однако, при выборе варианта 11a (центральный модуль QAX903), управление освещением и жалюзи при помощи OZW772 будет невозможно

** Макс. количество функций в IP viewer N151 ограничено 40. Вместо IP viewer может быть использована сенсорная панель UP588

*** Управление возможно при помощи OZW772 и QAX913

**** Центральный модуль QAX работает как шлюз между протоколами KNX TP1 и KNX RF. Также он может являться панелью управления, если в систему не были интегрированы web-сервер или сенсорная панель. Однако, QAX поддерживает только 8 кнопок для функций включения/диммирования освещения, управления жалюзи и сценариев

Ограничения

1 На каждые 12 классов требуется 1 центральный модуль.

2 Макс. 6 оконных/дверных контактов в помещении.

3 Макс. 6 радиаторных приводов могут управляться в каждом помещении. Один привод работает как ведущее устройство, остальные – как ведомые.

4 Макс. 40 функций на один IP viewer N151.

5 Макс. 110 функций на 10 основных и 10 дополнительных страницах сенсорной панели N588.

Подробное описание

Описание функций

Индивидуальное комнатное регулирование температуры

Датчик температуры в помещении QAA периодически отправляет измеренное значение на центральный модуль QAX через KNX RF. Также на QAX отправляют сигналы состояния оконные/дверные контакты AP.

Согласно текущему режиму работы и уставкам в каждом помещении QAX отправляет управляющий сигнал на каждый ведущий привод SSA. Ведомые приводы получают сигнал позиционирования от ведущего.

Выработка тепла по запросам

Когда, по крайней мере, одно помещение требует отопления, центральный модуль QAX направляет сигналы тепловых запросов напрямую на систему выработки тепла (контроллер RMH) – в зону распределения тепла 1 в шине KNX.

Контроллер отопления RMH включает выработку тепла только в случае, когда, по крайней мере, в одном классе требуется отопление (управление по запросам).

Погодозависимое управление отоплением

Наружный датчик QAC отправляет измеренное значение температуры на контроллер отопления RMH, на котором происходит соответственное изменение уставки температуры подачи.

Расписание для каждого помещения

Расписание определяет периоды присутствия людей в классе. Когда в классе никого нет, режим работы меняется на Экономию (понижение уставки). Таким образом, ночью, в выходные и праздничные дни можно существенным образом сократить затраты на отопление. В остальное время система работает в режиме Прекомфорт.

Управление отоплением по присутствию

По сигналу от датчика присутствия о наличии людей в классе система переходит в режим Комфорт. В остальных случаях система находится в режиме Прекомфорт.

Оконный контакт

Когда в помещении открывается одно или более окон, режим работы автоматически переключается на Экономию. В результате происходит сокращение затрат на отопление, потому что системе не нужно компенсировать тепловые потери.

Поддержание постоянной освещённости

Функция поддержания постоянного уровня освещённости обеспечивает плавное регулирование светильников, при необходимости дополняя естественное освещение до заданного комфортного уровня.

Кроме того, управление светом может осуществляться вручную. В этом случае регулирование прекращается и свет остаётся включенным (определённый уровень диммирования), пока в классе есть люди.

Управление освещением по присутствию

Датчик присутствия UP258/E21 обеспечивает управление макс. 4 группами светильников и определяет присутствие людей в классе. При обнаружении людей светильники включаются. Для расширения зоны обнаружения можно использовать конфигурацию ведущий-ведомый.

Управление жалюзи

Погодная станция AP257/22 с интегрированным GPS приёмником обеспечивает защиту от сильного солнечного света (до 8 сторон здания школы).

Функции отслеживания положения солнца поддерживают постоянный угол поворота ламелей по отношению к солнечным лучам, а также контролируют глубину проникновения солнечного света в помещение.

В холодное время года по ночам при отсутствии людей в классе жалюзи опускаются.

Защита жалюзи

Погодная станция постоянно контролирует измеряемую переменную, и при усилении ветра жалюзи переводятся в безопасное положение.

Удалённое управление и контроль

Все помещения могут контролироваться при помощи web-сервера OZW. Можно просматривать:

- Текущее состояние окон и дверей
- Текущие показания датчиков температуры
- Текущие уставки в помещениях
- Текущие режимы работы помещений

При необходимости можно изменять:

- Режимы работы помещений – индивидуально или по группам
- Уставки температуры – индивидуально или по группам

- Расписание для классов – индивидуально или по группам
- Режим работы системы отопления

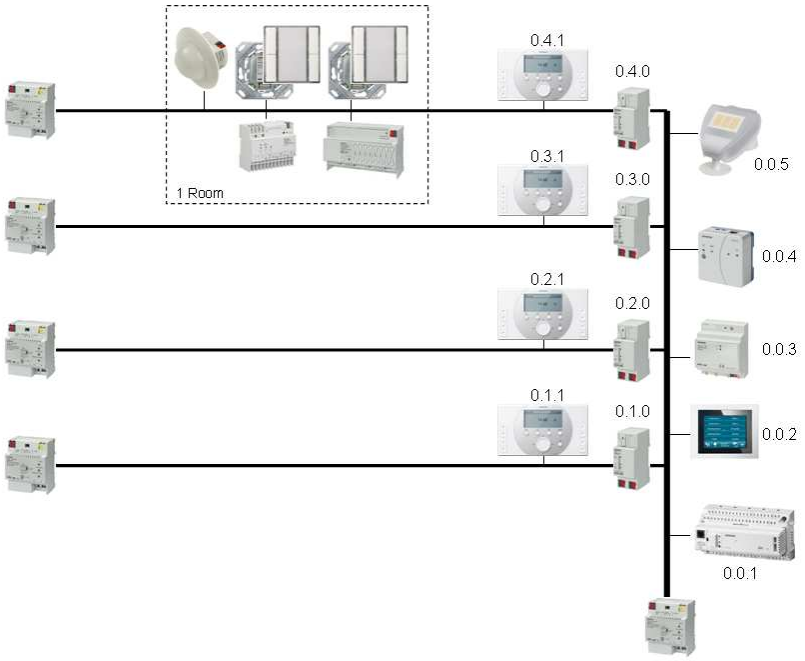
Также, мониторинг и контроль могут осуществляться при помощи IP viewer. При этом можно просматривать и/или изменять:

- Состояние освещения (вкл/выкл)
- Присутствие людей в классах
- Состояние жалюзи (подняты/опущены)

Индикатор энергоэффективности

Web-сервер OZW772 содержит функцию индикации энергоэффективности работы системы автоматики ОВК. Данная функция определяет, находятся ли уставки в допустимом диапазоне и, в случае превышения, сообщает об этом пользователю посредством e-mail или приложения для смартфонов Диапазон может быть задан пользователем.

Топология



Дополнительная документация

В данном документе приведены общие принципы организации приложения для школы. Подробную информацию об устройствах и конфигурировании можно найти в описаниях на конкретное оборудование и следующих документах (www.siemens.com/hit-RU или www.siemens.com/knx-td):

Номер приложения	Название	Устройство
Приложение Synco QRA001 QA9 HQ	Центральный модуль Synco living для систем ОВК	QAX910
Приложение Synco TH0001 SS9 HQ	Управление отоплением в помещениях при помощи Synco living	SSA955
Приложение Synco HB0001 H6B HQ	Управление отоплением по запросам с поддержанием обратной температуры котла	RMH760B
Приложение GAMMA no. 010	Оптимальное управление жалюзи	AP257/32
Приложение GAMMA no. 011	Управление поворотом ламелей жалюзи	AP257/22
Приложение GAMMA no. 012	Контроль глубины проникновения солнечного света	AP257/22
Приложение GAMMA no. 013	Поддержание постоянной освещённости с помощью шлюза KNX/DALI	UP258E21