



ОВЕН МОДУС

Оптимальное решение
для интеллектуального здания



Комплекс оборудования МОДУС предназначен для построения автоматизированных систем управления зданиями, разработан в соответствии с европейскими и российскими стандартами.

От «умного дома» к «интеллектуальному зданию»

В состав комплекса ОВЕН МОДУС входят управляющие устройства, комбинации которых с модулями ввода-вывода позволяют создавать различные по сложности и стоимости системы. Если первым шагом было простое локальное решение, в дальнейшем вы можете расширить его до полноценной распределенной системы управления интеллектуальным зданием. Для этого достаточно заменить управляющий контроллер и дополнить состав модулей ввода-вывода.



Масштабируемость и открытость

Проекты, разработанные с использованием линейки МОДУС, легко расширяемы и открыты как для интеграции стороннего оборудования, так и для включения в другие системы.



Возможности удаленного доступа

Встроенный web-сервер позволяет отслеживать параметры системы и управлять ею из любого места, где вам доступен Internet. Кроме того, модуль GSM/GPRS-модема позволяет осуществлять связь и передачу команд в виде SMS для удаленной настройки на необходимый режим.



Беспроводные решения

С помощью модуля EnOcean в системе могут быть использованы беспроводные выключатели, диммеры, термодатчики, оконные контакты, не требующие дополнительной прокладки кабеля.



Конфигуратор решений АСУЗ

Специальный конфигуратор позволит пользователю без навыков программирования создать новую систему из функциональных блоков. Дополнительно имеется возможность редактирования и создания своих алгоритмов с помощью среды CoDeSys v3.



Комплект оборудования для решений «под ключ»

Компанией ОВЕН поставляется весь спектр датчиков и исполнительных механизмов, необходимых для построения систем автоматизации зданий.



111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5. Наш сайт: www.owen.ru.

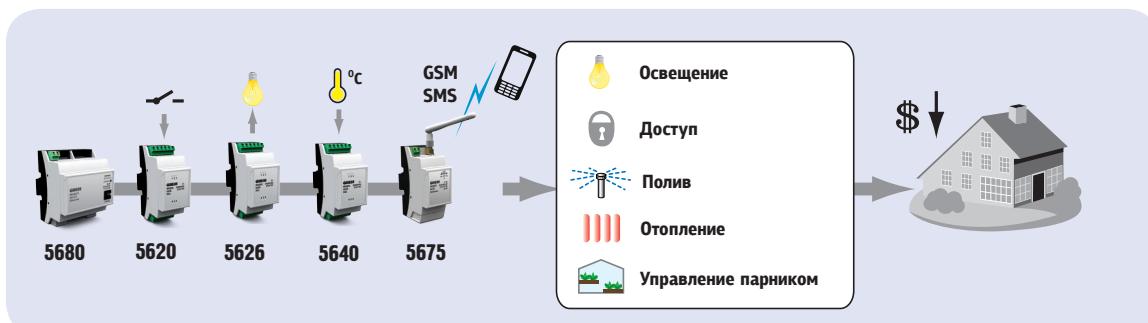
Отдел сбыта e-mail: sales@owen.ru. Группа технической поддержки e-mail: support@owen.ru.

Единая диспетчерская служба: (495) 641-1156 (многоканальный). Факс: (495) 258-9901/02, 728-4145.

ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОВЕН МОДУС ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ

1. Локальные экономичные решения автоматизации систем на базе центрального блока МОДУС 5680

Например, управление освещением, отоплением и доступом в коттедже



Для решения этой задачи достаточно использовать:

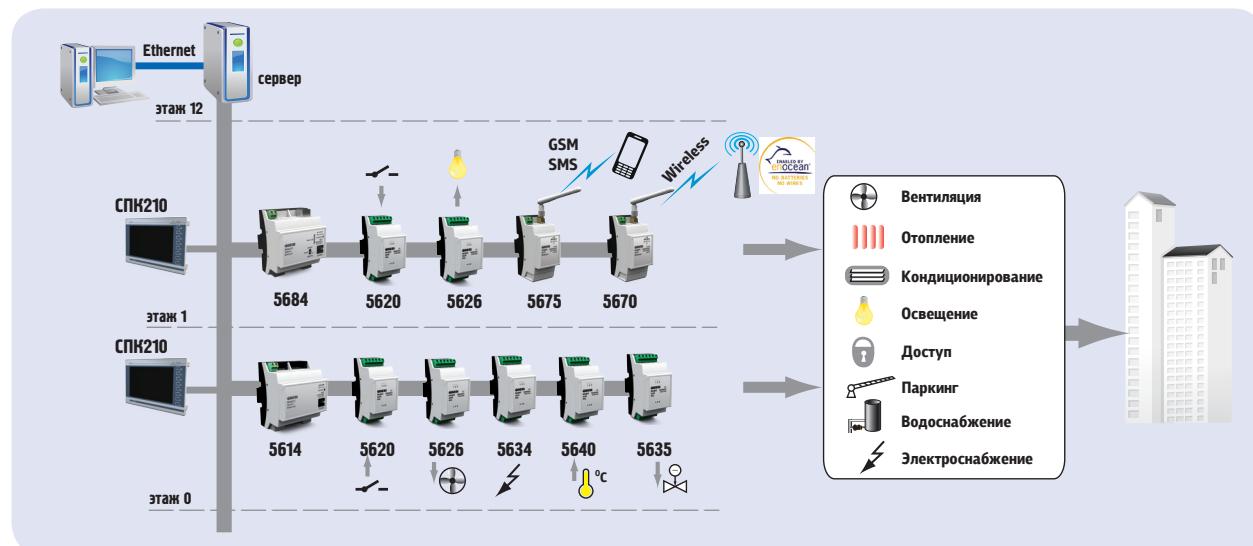
1	Центральный процессорный блок	МОДУС 5680	Управление простыми, компактными, экономичными системами
2	Модуль ввода дискретных сигналов	МОДУС 5620	Сбор данных от пороговых датчиков, концевых выключателей и др.
3	Модуль релейных выходов	МОДУС 5626	Управление оборудованием
4	Модуль аналогового ввода	МОДУС 5640	Сбор данных от температурных датчиков
5	Модуль GSM	МОДУС 5675	Связь по средствам сетей GSM
6	Модуль питания	=24 В	Возможно использование любого источника

В данной конфигурации система позволяет:

- управлять отоплением, вентиляцией, освещением, доступом;
- оповещать о внештатных ситуациях через SMS (протечка, неисправности);
- осуществлять мониторинг и управление через Интернет (Web);
- осуществлять учёт и контроль потребления электроэнергии;
- интегрировать оборудование по стандарту EnOcean.

2. Автоматизация крупных распределенных систем на базе центральных блоков с расширенным функционалом и с возможностью программного управления и наблюдения за инженерным оборудованием здания с локальными пультами

В случае необходимости расширения системы, построенной на основе центрального блока (МОДУС 5680), достаточно заменить процессорный блок на блок с расширенными функциональными возможностями (при этом модули ввода/вывода можно использовать без изменений) и дополнить систему точками ввода/вывода и интерфейсами. Таким образом, локальная система трансформируется в полноценную распределённую структуру. Данный пример представляет комплекс МОДУС как систему, позволяющую оперативно вносить корректировки, наблюдать за процессами и осуществлять программное управление с локального пульта с сенсорным управлением.



Для решения этой задачи достаточно использовать:

1	Центральный процессорный блок	МОДУС 5684	Процессорный блок с большими коммуникационными возможностями для управления распределенными системами
2	Модуль ввода двоичных сигналов	МОДУС 5620	Сбор данных от пороговых датчиков, концевых выключателей и др.
3	Модуль релейных выходов	МОДУС 5626	Управление оборудованием
4	Модуль аналогового ввода	МОДУС 5640	Сбор данных от температурных датчиков
5	Модуль аналогового ввода	МОДУС 5630	Сбор данных от датчиков с аналоговым сигналом 0...10 В 0...20 мА (влажности и др.)
6	Модуль аналогового вывода	МОДУС 5635	Управление оборудованием, плавное регулирование мощности, управление положением привода.
7	Модуль контроля электросети	МОДУС 5634	Учет энергоресурсов, контроль токов и напряжений
8	Модуль EnOcean	МОДУС 5670	Беспроводное подключение датчиков, выключателей по стандарту EnOcean
9	Модуль GSM	МОДУС 5675	Связь по средствам сетей GSM, GPRS
10	Модуль питания	=24 В	Возможно использование любого источника

В данной конфигурации система позволяет:

- управлять освещением по времени или датчику освещённости;
- открывать/закрывать ворота (шлагбаум);
- оповещать о внештатных ситуациях через SMS (протечка, неисправности);
- осуществлять управление отоплением.

Такое решение характеризуется простотой инсталляции, программирования (собственная, интуитивно понятная среда визуального программирования) и экономической выгодой.

СОСТАВ КОМПЛЕКСА МОДУС

МОДИФИКАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БЛОКОВ

Контроллеры (центральные блоки)	МОДУС 5684-0	Свободно-программируемый контроллер с поддержкой WEB-интерфейса и модулей расширения. Часы реального времени (RTC). Порты: 2xUSB host, HPR-Bus, 2xEthernet, Micro-SD. Протоколы: ModBus, TCP/IP, HPR-Bus
	МОДУС 5684-2	Свободно-программируемый контроллер с поддержкой WEB-интерфейса и модулей расширения. Часы реального времени (RTC). Порты: 2xUSB host, HPR-Bus, 2xEthernet, Micro-SD. Протоколы: KNX, TCP/IP, HPR-Bus
	МОДУС 5684-5	Свободно-программируемый контроллер с поддержкой WEB-интерфейса и модулей расширения. Часы реального времени (RTC). Порты: 2xUSB host, HPR-Bus, 2xEthernet, Micro-SD. Протоколы: BacNet, TCP/IP, HPR-Bus (возможна конфигурация с LonTalk)
	МОДУС 5680	Упрощенный свободно-программируемый контроллер с поддержкой модулей расширения. Часы реального времени (RTC). Порты: HPR-Bus, Технологические Протоколы: HPR 8DI, 4DO (реле)

ПАНЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР СПК2ХХ

Панельные контроллеры для линейки МОДУС	СПК2хх	Панельный программируемый логический контроллер, WEB, RTC. Порты: RS-232, RS-485, Ethernet Протоколы: Modbus, OWEN Графический сенсорный дисплей с диагональю 7", 10.2"
---	--------	---

МОДИФИКАЦИИ МОДУЛЕЙ ВВОДА/ВЫВОДА

Модули ввода/вывода и сбора данных	МОДУС 5620	Модуль расширения 8DI, HPR-Bus
	МОДУС 5625	Модуль расширения 8DO 0,5A; HPR-Bus (оптореле)
	МОДУС 5626	Модуль расширения 6DO э/м реле, HPR-Bus
	МОДУС 5627	Модуль расширения 6DO симистор HPR-Bus
	МОДУС 5630	Модуль расширения 4AI ($\pm 10V$, 4-20mA), HPR-Bus
	МОДУС 5640	Модуль расширения 4AI (термодатчики), HPR-Bus
	МОДУС 5635-0	Модуль расширения 4AO ($\pm 10V$), HPR-Bus
	МОДУС 5635-1	Модуль расширения 4AO ($\pm 20mA$), HPR-Bus
	МОДУС 5635-2	Модуль расширения 2AO ($\pm 10V$), 2AO ($\pm 20mA$), HPR-Bus

МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Модуль контроля системы электроснабжения	МОДУС 5634	Модуль контроля трёхфазной/однофазной сети, HPR-Bus
--	------------	---

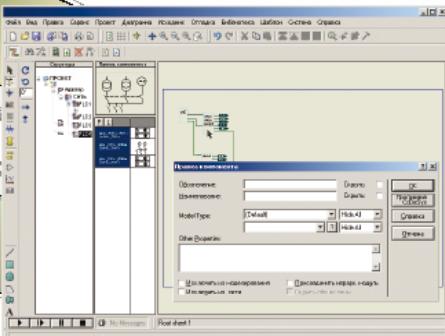
МОДУЛИ ИНТЕГРАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ, КОММУНИКАЦИОННЫЕ МОДУЛИ, ШЛЮЗЫ

Модули для интеграции оборудования, шлюзы, коммуникационные модули	МОДУС 5613-0	Маршрутизатор с поддержкой модулей расширения (BusCoupler) Порты: HPR-Bus, RS-485 Протоколы: ModBus, HPR
	МОДУС 5614-0	Маршрутизатор с поддержкой модулей расширения. (BusCoupler) Порты: HPR-Bus, 2xEthernet Протоколы: ModBus, TCP/IP, HPR
	МОДУС 5615	Маршрутизатор с поддержкой модулей расширения (BusCoupler) Порты: HPR-Bus, RF Протоколы: WirelessHART, HPR
	МОДУС 5670	Модуль для работы с интерфейсом EnOcean (HPR<->EnOcean master)
	МОДУС 5671	Модуль для работы с интерфейсом DALI (HPR<->DALI master)
	МОДУС 5672	Модуль для работы с интерфейсом RS-232/RS-485 (HPR<->RS232/485)+RFID
	МОДУС 5673	Модуль для работы с интерфейсом WireLess M-BUS (HPR<->WM-BUS)
	МОДУС 5675	Модуль для работы в сетях GSM (в разработке поддержка 3G)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ МОДУЛИ

Дополнительные и системные модули	МОДУС 5674	Модуль синхронизации времени
	МОДУС 5666	Медиапроигрыватель MP3, HPR-Bus
	МОДУС 56xx	Модуль питания =24 В

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «КОНФИГУРАТОР РЕШЕНИЙ АСУЗ»



Специализированное программное обеспечение «Конфигуратор решений АСУЗ» позволяет обеспечить оптимизацию затрат на программирование контроллеров. Конфигуратор предоставляет возможность создавать приложение для контроллера путем переноса элементов управления необходимым оборудованием (например, приточной установкой) с панели инструментов на рабочую область. После расположения их в рабочей области и назначения физических входов/выходов (возможно использование режима предустановки) программа под выбранный задачу готова для загрузки в контроллер.

Конфигуратор решений АСУЗ позволяет создать комплексный проект на несколько контроллеров, получить файлы конфигурации для SCADA-систем, файлы для подключения оборудования сторонних производителей (xml, txt, распределение адресов переменных и имен).

Новое программное обеспечение также дает возможность изменять алгоритмы работы программ, усложнять системы, добавлять новые функции и комбинировать типовые решения с вновь разработанными, предоставляемыми средствами CoDeSys v3.

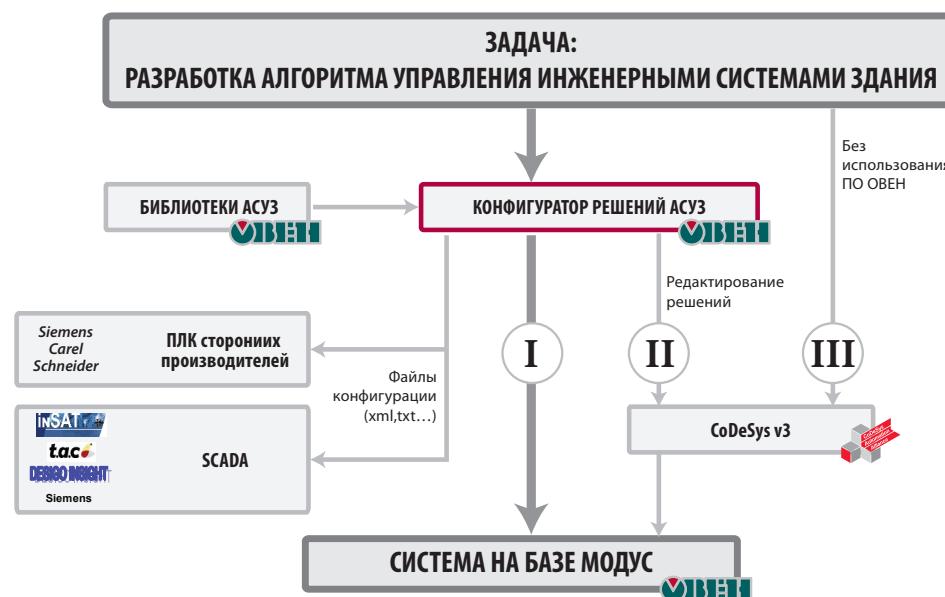
Разработка программ для систем с центральным блоком МОДУС 5680 производится в удобном специализированном программном модуле OWEN Logic МОДУС, встроенным в конфигуратор, на языке функциональных блоков, доступном большинству специалистов.

Контроллеры МОДУС выпускаются как с поддержкой библиотек для систем автоматизации зданий, так и позволяющих программировать только на языках МЭК.

В наборе элементов панели инструментов имеются основные модули для управления такими инженерными системами, как:

Система	Модуль
Вентиляция	Управление приточно-вытяжной системой (различные конфигурации: рекуператор, увлажнитель, догрев, осушение, и т.д.)
Отопление	Управление системой нагрева (тепловые вентиляторы, ВТЗ)
Кондиционирование	Управление фэнкойлом-доводчиком (нагрев/охлаждение)
Теплоснабжение	Управление ИТП
Водоснабжение	Управление повысительными насосами ХВС с поддержанием постоянного давления в системе по датчикам
Электроснабжение	Управление АВР (2 ввода, 3 ввода)
Освещение	Управление наружной подсветкой здания и прилегающей территории по датчикам
Канализация	Управление дренажными насосами
Технологический учет	Съем показаний с импульсных датчиков (перевод в физ. величины). Учет энергоресурсов

ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ МОДУС



Таким образом, разработчику представляется три пути решения задачи:

1. Применение готовых решений, позволяющих создавать программы управления оборудованием и обеспечивать связи между устройствами (программами) с использованием Мастера создания.
2. Применение готовых решений, позволяющих создавать программы управления оборудованием и обеспечивать связи между устройствами (программами) с использованием Мастера создания с дополнительным редактированием алгоритмов или добавлением собственных.
3. Полностью разработка собственных алгоритмов управления в среде CoDeSys v3.