Комплект 1 (MPM и комнатные контроллеры)

Данное руководство предназначено для специалистов по интеграции решения Small Building Schneider Electric. Руководство разрабатывалось для новых пользователей и содержит пошаговые инструкции для ввода в эксплуатацию решения Small Building Schneider Electric .

Описание комплекта 1

Данный комплект имеет следующие характеристики:

- (1) Многофункциональный контроллер (MPM-GW)
- (4), (8), (12) или (20) комнатные контроллеры SE7000
- (2) Графики работ для всех комнатных контроллеров с ручным выбором в Building Expert
- Сигналы тревоги о высокой/низкой температуре для каждого комнатного контроллера
- Информационная панель следующего вида:
    - Контроль текущего расписания
    - Индивидуальные уставки и текущая температура
    - Групповые уставки и текущая температура
    - Групповые трендлоги температуры
    - Список текущих температур
    - Список текущих температур и уставок
- (2) Заранее заданные пользователи с разными уровнями прав:
    - Admin: полный доступ к чтению/записи
    - Manager: доступ только к чтению

Следует иметь в виду, что SmartStruxure™ Lite – открытая платформа. Данный комплект – шаблон, который может изменяться администраторами под выполнение конкретных задач.

Начало работы

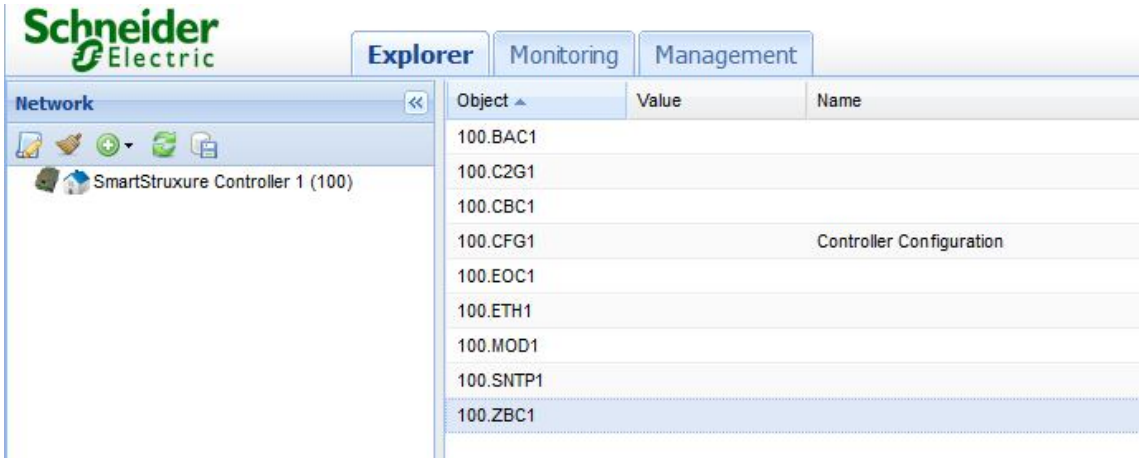
Зайдите в многофункциональный контроллер (MPM-GW)

Перед тем как перейти к следующему шагу, авторизуйтесь в Building Expert на правах администратора с персонального компьютера.

Обратитесь к Installing GW2 (установка GW2) за инструкциями по авторизации в многофункциональном контроллере.

Установка параметров ZigBee

1. На вкладке Explorer (проводник) выберите объект ZigBee Configuration (ZBC1) для задания параметров ZigBee.



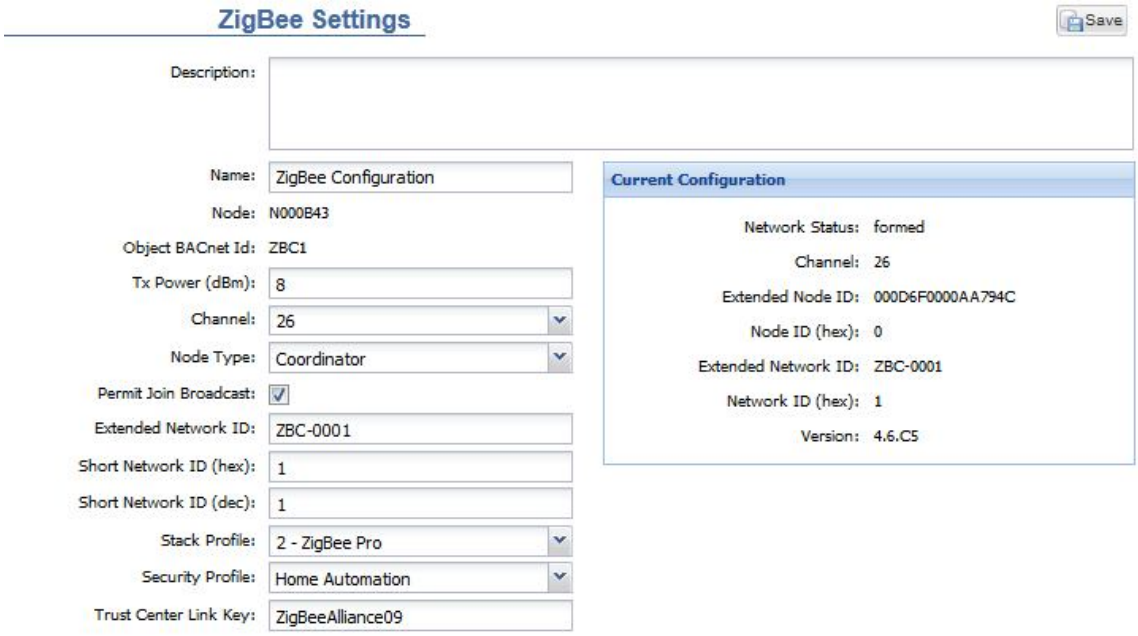
2. Установите следующие параметры для ZBC1.

Параметр ZBC1	Значение
Tx Power (dBm) (мощность передачи (дБм))	8
Channel (канал)	26
Node Type (тип узла)	Coordinator
Permit Join Broadcast (разрешение широковещательного подключения)	Галочка
Extended Network ID (полный идентификатор сети)	ZBC-0001
Short Network ID (hex) (короткий идентификатор сети (16-ричный))	1
Short Network ID (hex) (короткий идентификатор сети (10-ричный))	1
Stack Profile (профиль стека)	2 - ZigBee Pro
Security Profile (профиль безопасности)	Home Automation

3. **Примечания**: Короткий идентификатор сети может задаваться либо в десятичной, либо в шестнадцатеричной системах. Для обеспечения

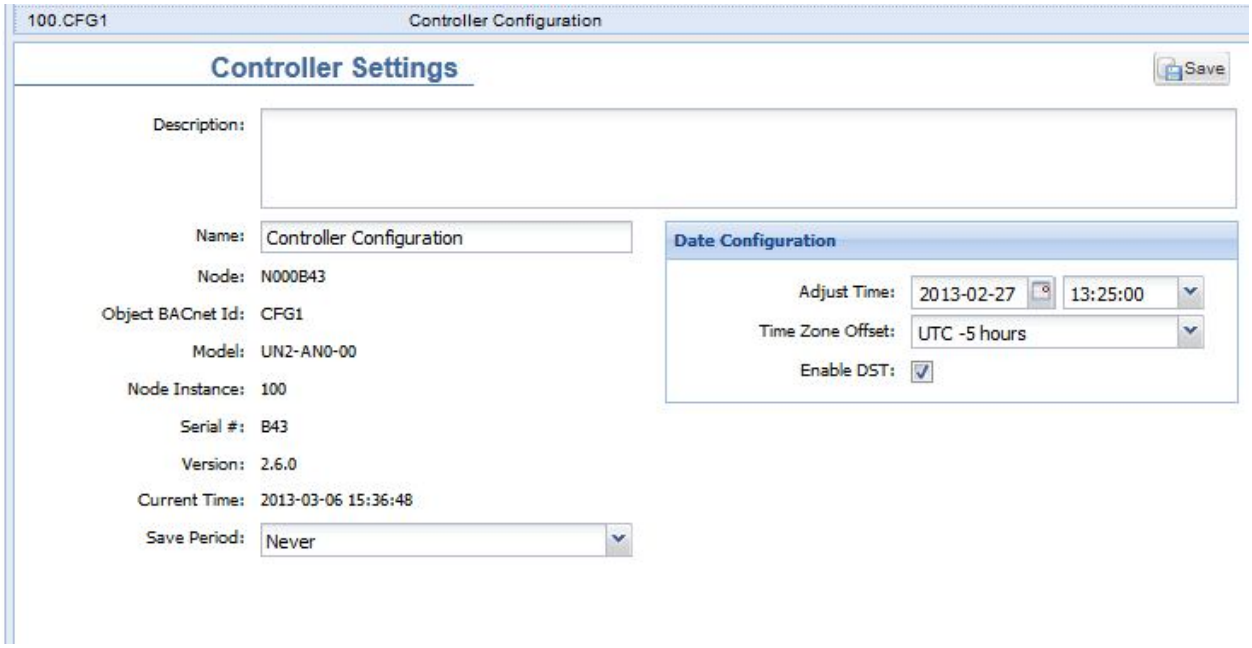
соответствия типов выполняется перевод. Десятичное значение объекта ZBC1 должно совпадать для всех контроллеров SE7000.

4. Сохраните настройки объектов ZigBee.
   Текущее окно настроек должно выглядеть следующим образом:



Настройка шлюза (MPM-GW)

1. Для настройки контроллера на вкладке Explorer (проводник) выберите объект Controller Configuration (CFG1).



2. Введите следующие параметры:

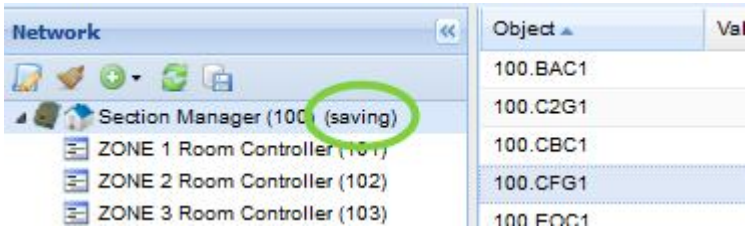
- **Date and Time configuration (настройки даты и времени):** выберите часовой пояс. Учтите, переход на летнее время согласуется с расписанием Северной Америки.

- **Save Period (период сохранения)**: По умолчанию период сохранения – **hourly (час)**. Другие значения: **daily (день)** или **never (никогда)**. Учтите, что в случае перезагрузки, все данные, накопленные со времени последнего сохранения, будут потеряны.

Сохранение базы данных

1. Кликните **Permanently save all controller configuration (сохранить настройки контроллера)** в верхней части раздела Network (сеть) Building Expert.

2. Рядом с именем многофункционального контроллера появится надпись **(saving (идет сохранение))**. Дождитесь, пока она исчезнет.



Базу данных необходимо периодически сохранять. Если многофункциональный контроллер перезагрузится без сохранения базы данных, накопленные изменения будут потеряны!

Выбор базы данных для приложения

Стандартный комплект программ (SAP) находится в файле базы данных, который следует импортировать в многофункциональный контроллер.

Имя файла расшифровывается следующим образом:

	Описание	**Возможные значения**
SAP1	Standard Application Package 1 (стандартный комплект программ)	SAP1
N	Количество устройств SE7000 для многофункционального контроллера участка	4, 8, 12, 20
FF	Версия прошивки	25 (2.5.x), 26 (2.6.x)
BRA	Маркировка	SCE (Schneider Electric) C2G (CAN2GO)
T	Единица измерения температуры (T = F (градус Фаренгейта), C (градус Цельсия)	F (Фаренгейт) C (Цельсий)

R# Номер редакции

Пример:

SAP1_8_25_SCE_F_R0.db

База данных (БД) для стандартных программ:

- Section Manager (1) с максимумом (8) зональных контроллеров SE7000
- Section Manager с версией прошивки 2.5.x
- марки Schneider Electric
- Температура указана в градусах Фаренгейта

Выбрав базу данных, сохраните файл на компьютере.

Go to Database Selector (перейти к выбору базы данных)

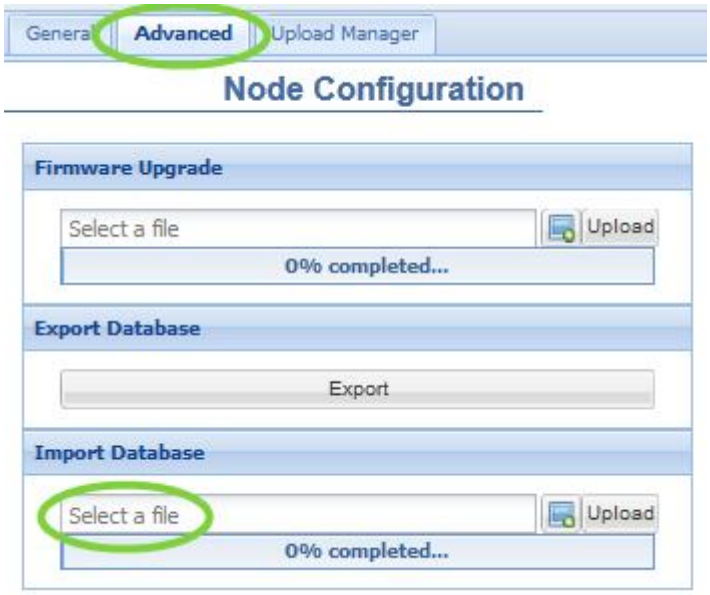
Импорт базы данных в шлюз MPM-GW

Для импорта БД в шлюз выполните следующее:

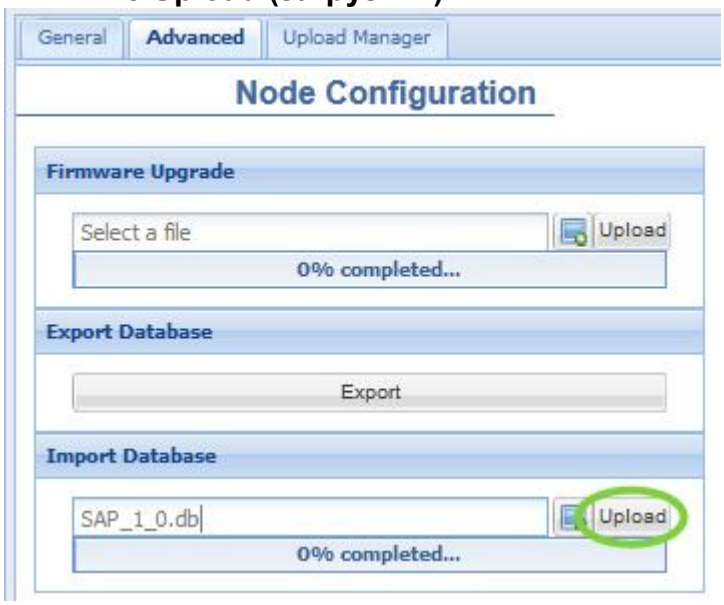
1. На панели Network (сеть) интерфейса Building Expert кликните по многофункциональному контроллеру.

2. Выберите внизу вкладку **Advanced (дополнительные настройки).**

3. Кликните **Select a file (выбрать файл)**.



4. Во всплывающем окне выберите файл для приложения и кликните **В**.
5. Кликните **Upload (загрузить)**.

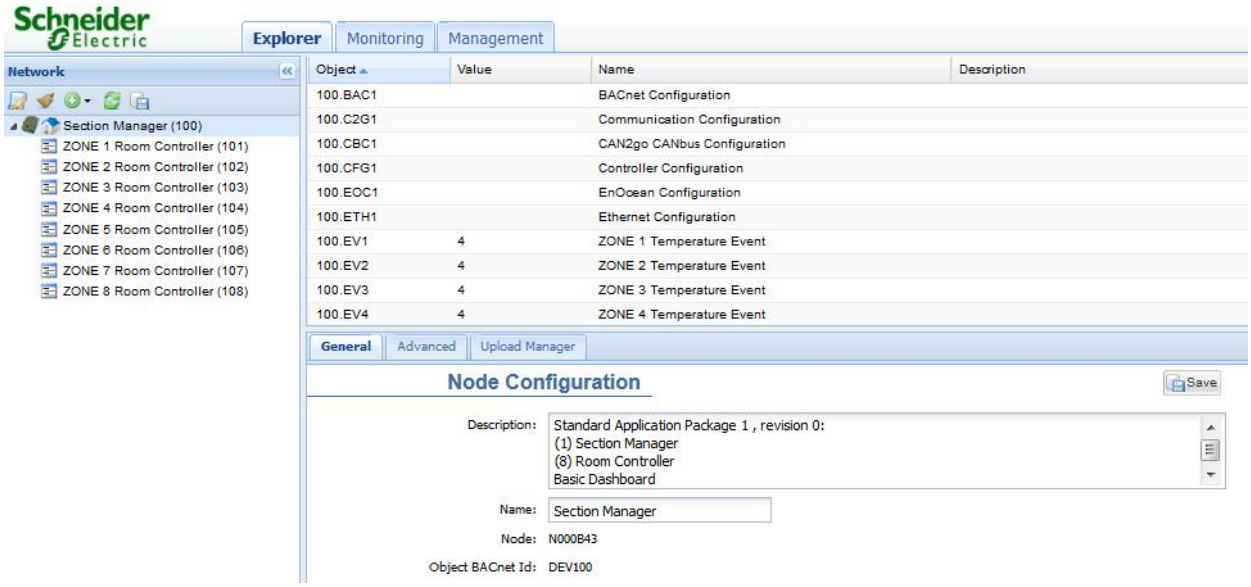


Многофункциональный контроллер перезагрузится и произойдет установка базы данных. По завершении установки откроется страница авторизации, предлагая ввести имя пользователя и пароль. Авторизуйтесь и найдите приложение.

Обнаружение и настройка многофункционального контроллера

Структура Building Expert

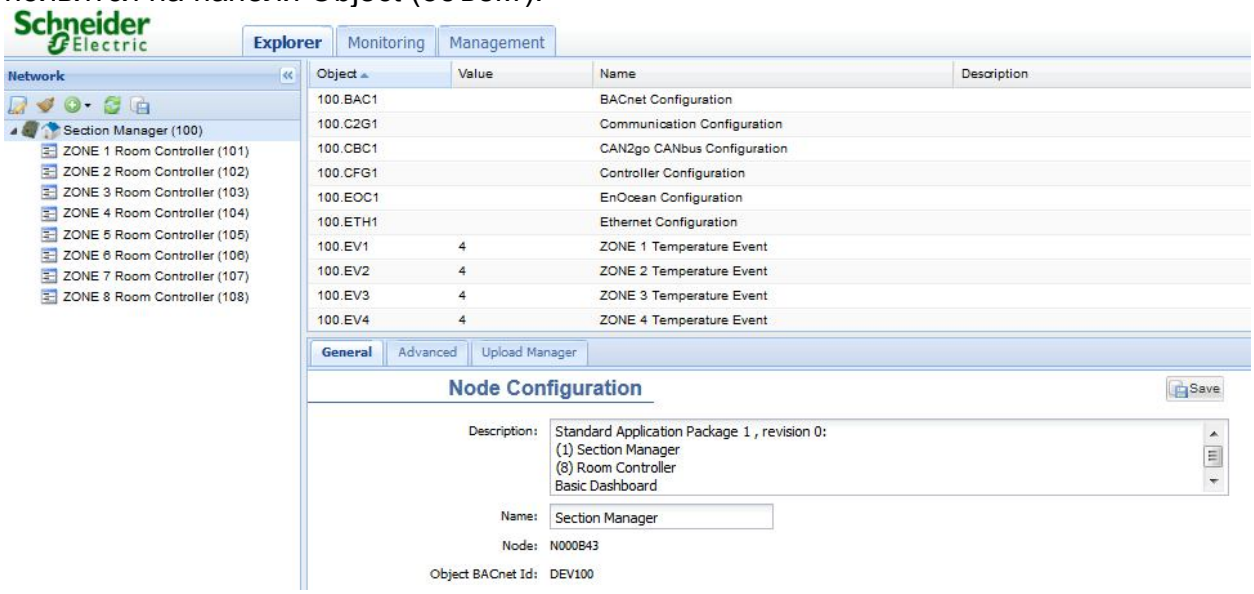
После авторизации в многофункциональном контроллере и импорта базы данных должен появиться следующий экран:



- На панели Network (сеть) отображается список устройств.
- На панели Object (объект) отображается список объектов, доступных для выбранного устройства.
- На панели Detail (информация) отображается информация по объекту или устройству.

Комнатные контроллеры SE7000

При выборе одного из устройств SE7000 на панели Network (сеть), этот объект появятся на панели Object (объект).



Настройка устройства выполняется в объекте ZigBee Peripheral Configuration (ZPC, периферийная конфигурация ZigBee). На рисунке выше к объекту не подключено ни одно устройство.

Следующие объекты доступны для комнатного контроллера:

Имя объекта	**Описание**
LocalTemperature	Значение с доступом только чтение. Показывает текущую температуру, измеренную комнатным

	контроллером Schneider.
PICoolingDemand	Отображает текущее значение Cooling Demand (потребность в охлаждении) контура. Значение в % и представляет расчет контура Cooling PI согласно LocalTemperature и соответствующей уставке Cooling.
PIHeatingDemand	Отображает текущее значение Heating Demand (потребность в обогреве) контура. Значение в % и представляет расчет контура Heating PI согласно LocalTemperature и соответствующей уставке Heating.
OccupiedHeatingSetpoint	Отображает (задаваемую пользователем) занятую уставку Occupied Heating
OccupiedCoolingSetpoint	Отображает (задаваемую пользователем) занятую уставку Occupied Cooling
UnoccupiedHeatingSetpoint	Отображает (задаваемую пользователем) незанятую уставку Unoccupied Heating
UnoccupiedCoolingSetpoint	Отображает (задаваемую пользователем) незанятую уставку Unoccupied Cooling
MaxHeatSetpointLimit	Отображает уставку максимального предела нагревания. Диапазон 40-90° F (4,5-32° C) со значением по умолчанию 90 °F (32 °C).
MinCoolSetpointLimit	Отображает уставку максимального предела охлаждения. Диапазон 54-100° F (12-37,5° C) со значением по умолчанию 54 °F (12 °C).
ControlSequenceOfOperation	Задает Overall Operating Mode (общий режим работы): 0 - только охлаждение; 1 - охлаждение с задержкой; 2 - только нагрев; 3 - нагрев с задержкой; 4 - охлаждение и нагрев 4 труб; 5 - охлаждение и нагрев 4 труб с задержкой.
SystemMode	Текущий Current Operating Mode (текущий режим работы) объекта: 0 - режим OFF (выкл.); 1- режим Auto (автоматический); 2 - режим Cooling (охлаждение); 3 - режим Heating (нагрев); (режимы 4, 5 и 6 не используются)
HumidityMeasuredValue	Относительная влажность, измеренная термостатами. Параметр отсутствует на некоторых моделях.
FanMode	Режим работы вентилятора. 0 = Выкл., 1 = Низкий, 2 = Средний, 3 = Высокий, 4 = Вкл., 5 = Авто, 6 = Умный
FanModeSequence	Последовательность режимов вентилятора: 0 = Низкий/Средний/Высокий, 1 = Низкий/Высокий, 2 = Низкий/Средний/Высокий/Авто, 3 = Низкий/Высокий/Авто, 4 = Вкл./Авто

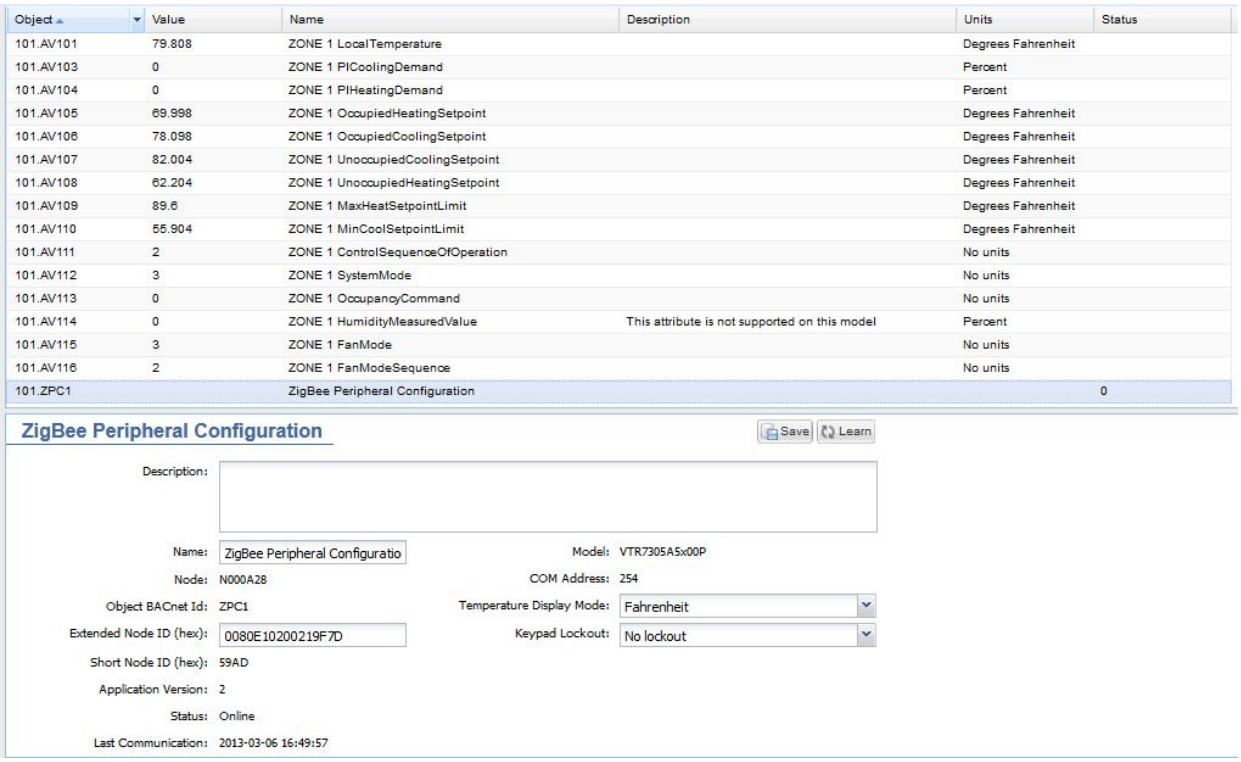
Добавление устройств SE7000 к сети

После настройки многофункционального контроллера можно создавать подключение ZigBee между устройствами SE7000 и MPM-GW.

Подробнее см. QS014 – MPM Integrating Room controllers (QS014 - Интеграция MPM и комнатных контроллеров)

Когда SE7000 подключается к сети ZigBee, все значения заполняются текущими значениями SE7000.

Не забудьте сохранить базу данных после подключения устройств!



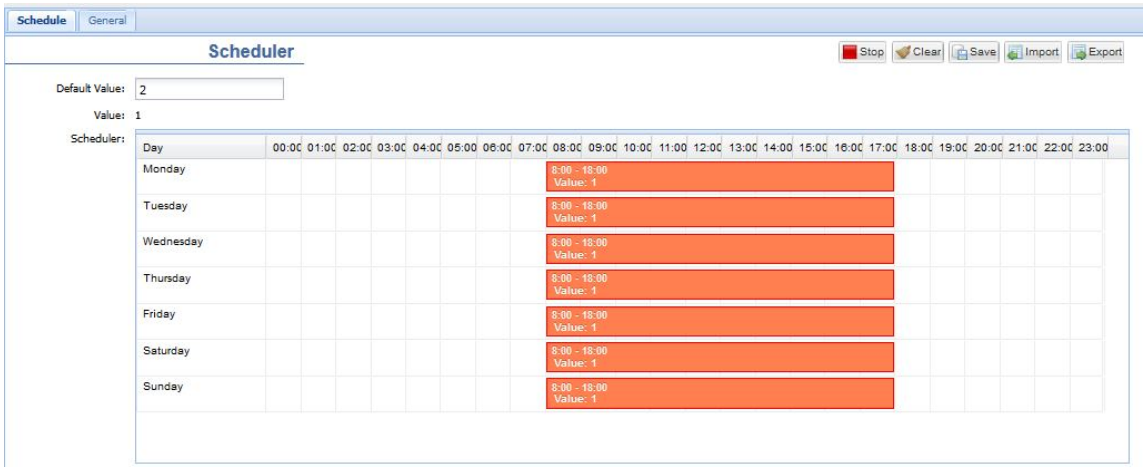
Object	Value	Name	Description	Units	Status
101.AV101	79.808	ZONE 1 LocalTemperature		Degrees Fahrenheit	
101.AV103	0	ZONE 1 PICoolingDemand		Percent	
101.AV104	0	ZONE 1 PIHeatingDemand		Percent	
101.AV105	69.998	ZONE 1 OccupiedHeatingSetpoint		Degrees Fahrenheit	
101.AV106	78.098	ZONE 1 OccupiedCoolingSetpoint		Degrees Fahrenheit	
101.AV107	82.004	ZONE 1 UnoccupiedCoolingSetpoint		Degrees Fahrenheit	
101.AV108	62.204	ZONE 1 UnoccupiedHeatingSetpoint		Degrees Fahrenheit	
101.AV109	89.6	ZONE 1 MaxHeatSetpointLimit		Degrees Fahrenheit	
101.AV110	55.904	ZONE 1 MinCoolSetpointLimit		Degrees Fahrenheit	
101.AV111	2	ZONE 1 ControlSequenceOfOperation		No units	
101.AV112	3	ZONE 1 SystemMode		No units	
101.AV113	0	ZONE 1 OccupancyCommand		No units	
101.AV114	0	ZONE 1 HumidityMeasuredValue	This attribute is not supported on this model	Percent	
101.AV115	3	ZONE 1 FanMode		No units	
101.AV116	2	ZONE 1 FanModeSequence		No units	
101.ZPC1		ZigBee Peripheral Configuration			0

Расписания

Комплект 1 программируется 2 расписаниями:

- SCH1 – главное расписание
- SCH2 – альтернативное расписание

1. Перейдите к объектам SCH1 и SCH2 для изменения расписаний.



2. Убедитесь, что расписание активировано (должна иметься красная кнопка Stop, как на рисунке выше) и сохраните его после внесения изменений.

Следует оставить параметр Default Value (значение по умолчанию) равным 2.

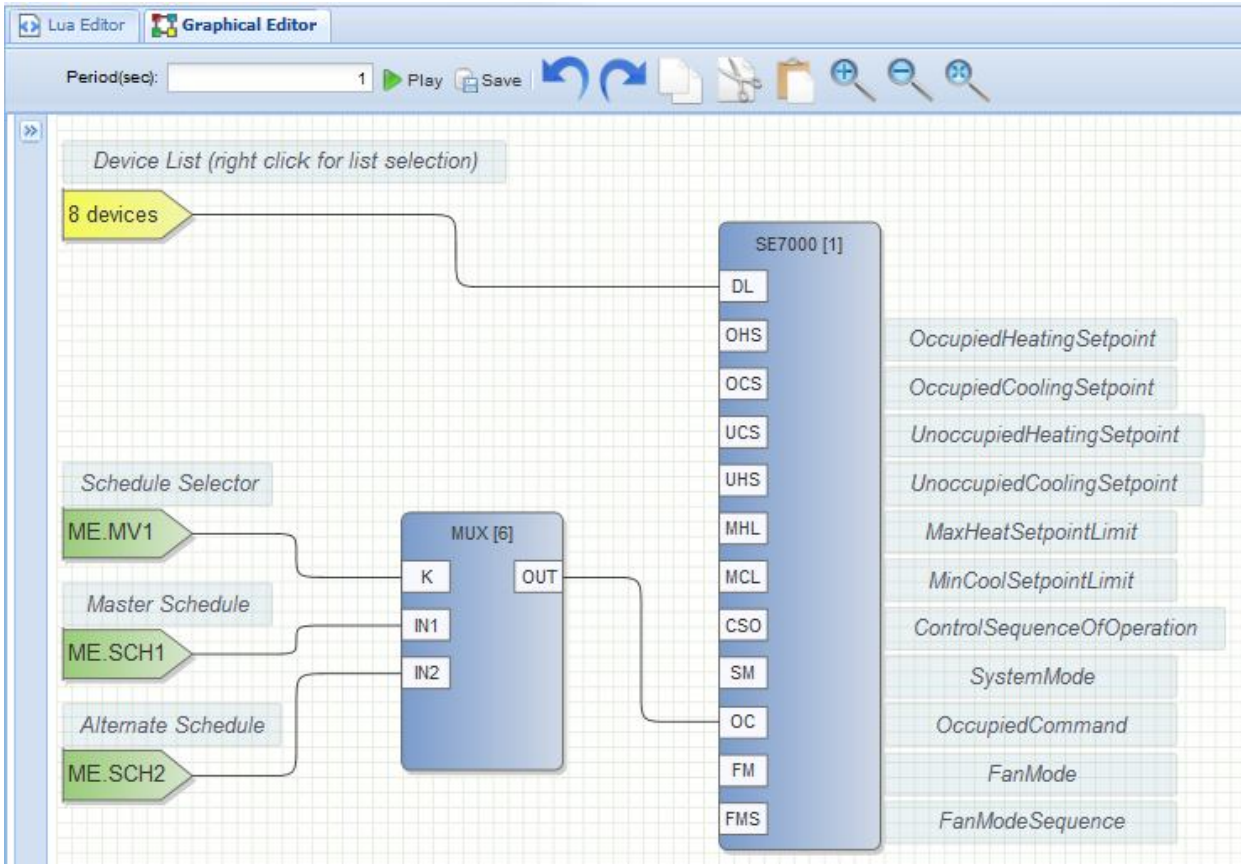
Значения по умолчанию

Элемент	Значение по умолчанию
Главное расписание (SCH1)	Пн-вс, 8-18 Значение по умолчанию: 2 Активно
Альтернативное расписание (SCH2)	Пн-вс, 7-19 Значение по умолчанию: 2 Активно
Выбор расписания (MV1)	1 (главное расписание) – выбрано 2 (альтернативное расписание)
Главная программа управления (PG1)	Активно

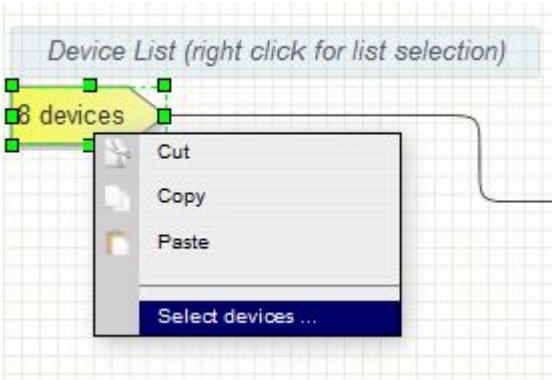
Связывание расписаний и комнатных контроллеров

Связывание расписаний и SE7000 выполняется через графическую программу, хранимую в объекте PG1.

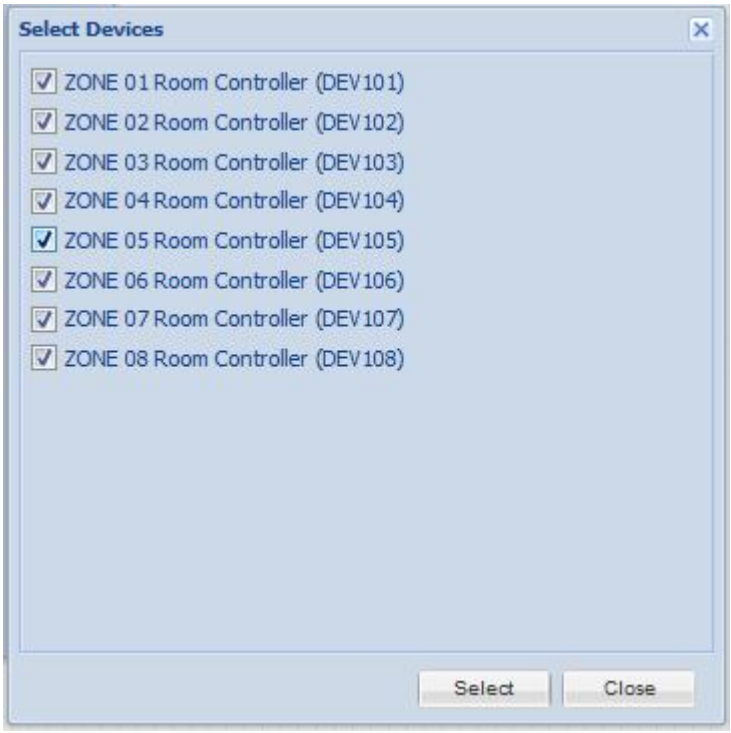
По умолчанию PG неактивна и связь между расписаниями и комнатными контроллерами отсутствует. Кликните кнопку EDIT (редактировать) для запуска графической программы:



Для выбора устройств для связывания с расписаниями, правой кнопкой мыши кликните по надписи Devices (устройства) и выберите пункт Select devices ... (выбрать устройства):



Во всплывающем окне выберите устройства для связывания и нажмите Select (выбрать):



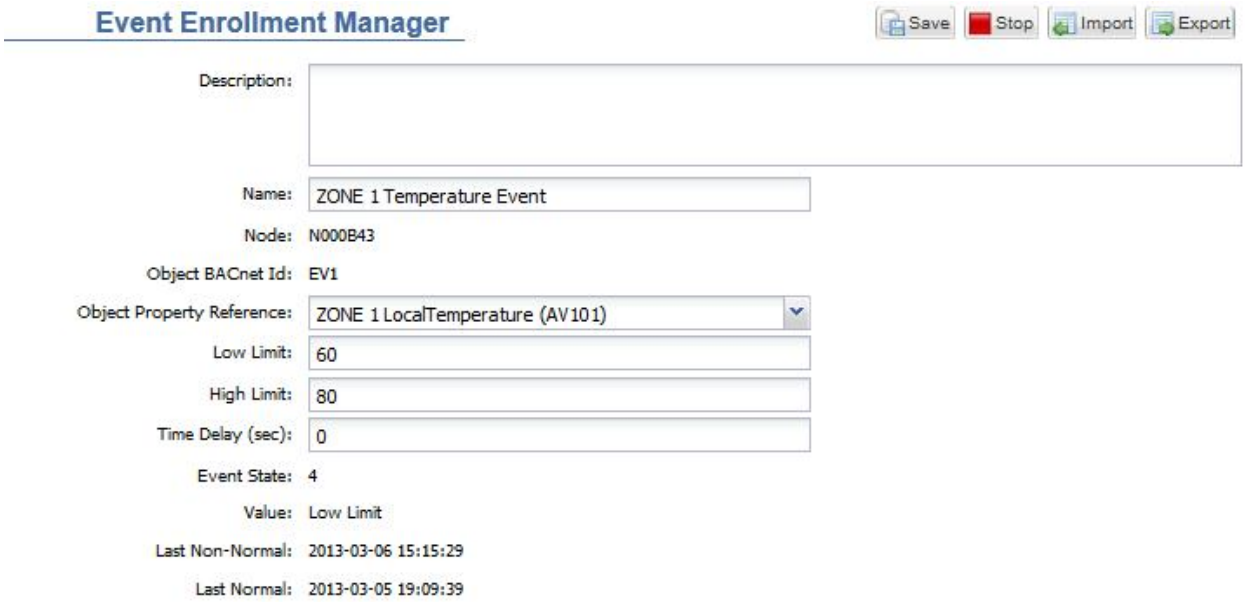
Затем нажмите Save (сохранить).

В этот момент графическая программа еще неактивна (отображается зеленая кнопка Play (воспроизведение)). Нажмите кнопку Play для активации программы. Когда программа работает, отображается красная квадратная кнопка Stop (Стоп):

Не забудьте сохранить базу данных после внесения изменений.

События

Комплект 1 программируется событиями, связанными с локальной температурой, регистрируемой каждым зональным контроллером.



1. Откройте объект EV для изменения верхнего (High Limit) и нижнего (Low Limit) пределов каждой зоны.
2. Убедитесь, что расписание активировано (должна иметься красная кнопка Stop, как на рисунке выше) и сохраните его после внесения изменений.

Верхний и нижний пределы изменят цвет локальных температур для установок зоны и температур зоны информационной панели.

Значения по умолчанию

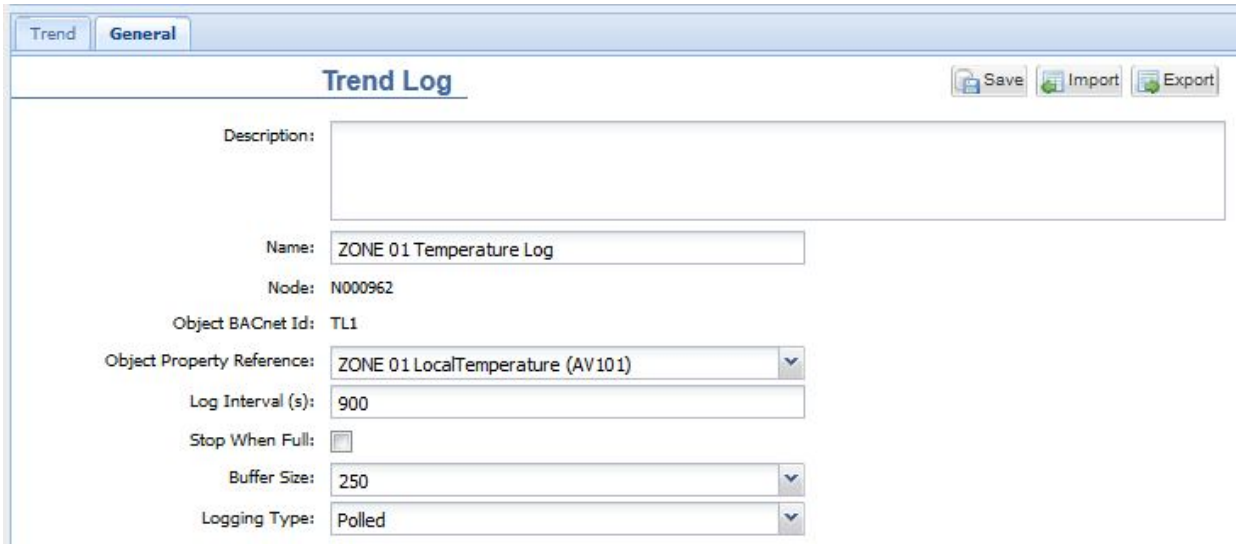
Элемент	Значение по умолчанию	Единица измерения
Объект события зоны (EV)	Активировано	
Low Limit (нижний предел)	60 15	°F °C
High Limit (верхний предел)	80 27	°F °C
Time delay (временная задержка)	0	Секунда

Тренды

Комплект 1 программируется трендлогами локальной температуры, записываемой каждым контроллером зоны.

Объект TL отображает последние 250 записанных точек данных.

Откройте вкладку General (общие параметры) объекта TL для изменения параметров.



Значения по умолчанию

Элемент	Значение по умолчанию	Единица измерения
Трендлог	Активировано	
Log interval (интервал регистрации)	900	Секунда
Stop when full (остановить при заполнении буфера)	Галочка отсутствует	

Buffer size (размер буфера)	250
Logging type (тип регистрации)	Polled (опрос)

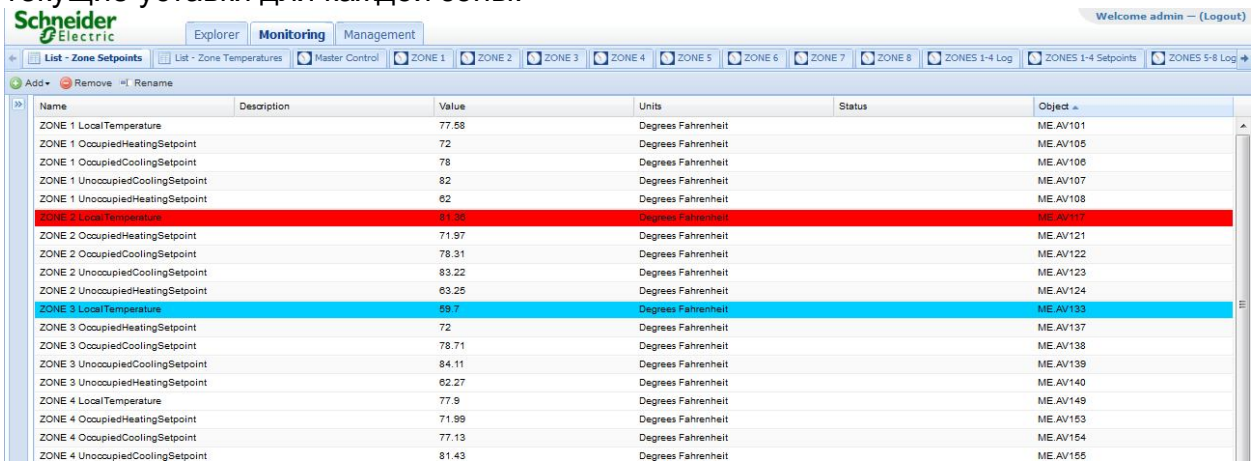
Вкладка Monitoring

Стандартный комплект программ (SAP) содержит следующие таблицы и панели.

Сетки

List - Zone Setpoints (список уставок зоны) и List - Zone Temperature (список температур зоны)

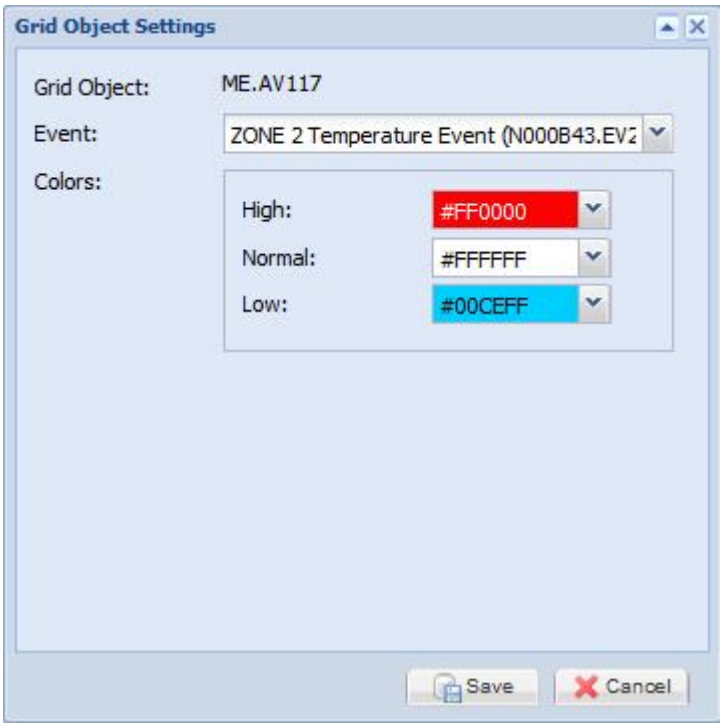
Оба списка дают обзор текущих температур. Кроме того, список уставок содержит текущие уставки для каждой зоны.



Name	Description	Value	Units	Status	Object
ZONE 1 LocalTemperature		77.58	Degrees Fahrenheit		ME.AV101
ZONE 1 OccupiedHeatingSetpoint		72	Degrees Fahrenheit		ME.AV105
ZONE 1 OccupiedCoolingSetpoint		78	Degrees Fahrenheit		ME.AV106
ZONE 1 UnoccupiedCoolingSetpoint		82	Degrees Fahrenheit		ME.AV107
ZONE 1 UnoccupiedHeatingSetpoint		62	Degrees Fahrenheit		ME.AV108
ZONE 2 LocalTemperature		81.36	Degrees Fahrenheit		ME.AV117
ZONE 2 OccupiedHeatingSetpoint		71.97	Degrees Fahrenheit		ME.AV121
ZONE 2 OccupiedCoolingSetpoint		78.31	Degrees Fahrenheit		ME.AV122
ZONE 2 UnoccupiedCoolingSetpoint		83.22	Degrees Fahrenheit		ME.AV123
ZONE 2 UnoccupiedHeatingSetpoint		63.25	Degrees Fahrenheit		ME.AV124
ZONE 3 LocalTemperature		59.7	Degrees Fahrenheit		ME.AV133
ZONE 3 OccupiedHeatingSetpoint		72	Degrees Fahrenheit		ME.AV137
ZONE 3 OccupiedCoolingSetpoint		78.71	Degrees Fahrenheit		ME.AV138
ZONE 3 UnoccupiedCoolingSetpoint		84.11	Degrees Fahrenheit		ME.AV139
ZONE 3 UnoccupiedHeatingSetpoint		62.27	Degrees Fahrenheit		ME.AV140
ZONE 4 LocalTemperature		77.9	Degrees Fahrenheit		ME.AV149
ZONE 4 OccupiedHeatingSetpoint		71.99	Degrees Fahrenheit		ME.AV153
ZONE 4 OccupiedCoolingSetpoint		77.13	Degrees Fahrenheit		ME.AV154
ZONE 4 UnoccupiedCoolingSetpoint		81.43	Degrees Fahrenheit		ME.AV155

В этих списках объекты Local Temperature связаны с соответствующим событием, и изменяют цвет в зависимости от его состояния.

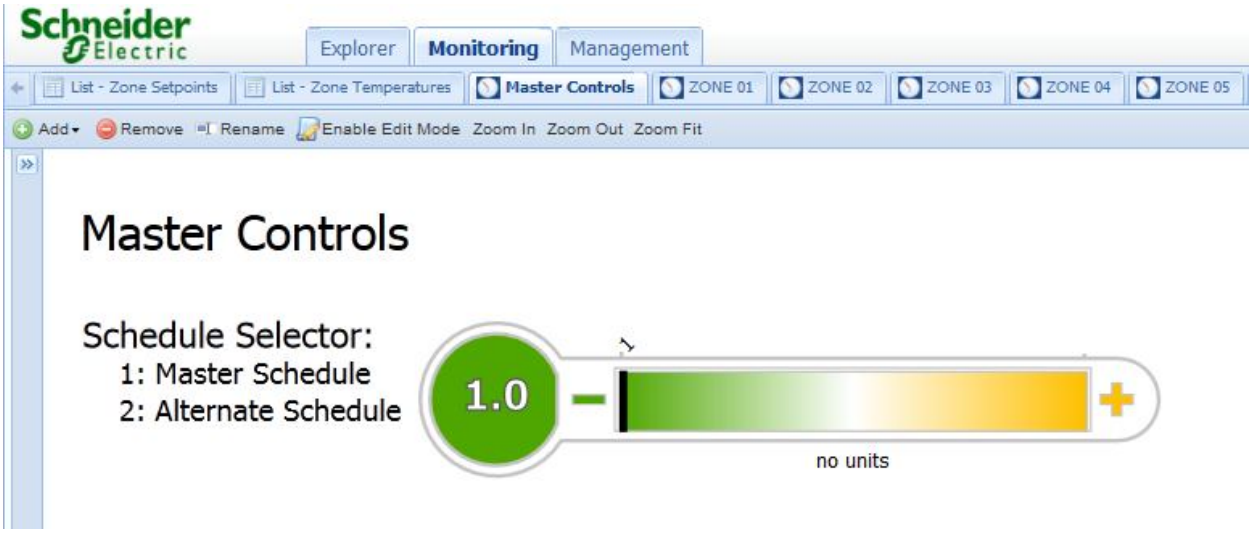
Правой кнопкой мыши кликните по элементе Grid (сетка) и выберите Manage Grid (управление сеткой) для открытия окна настроек:



Информационные панели

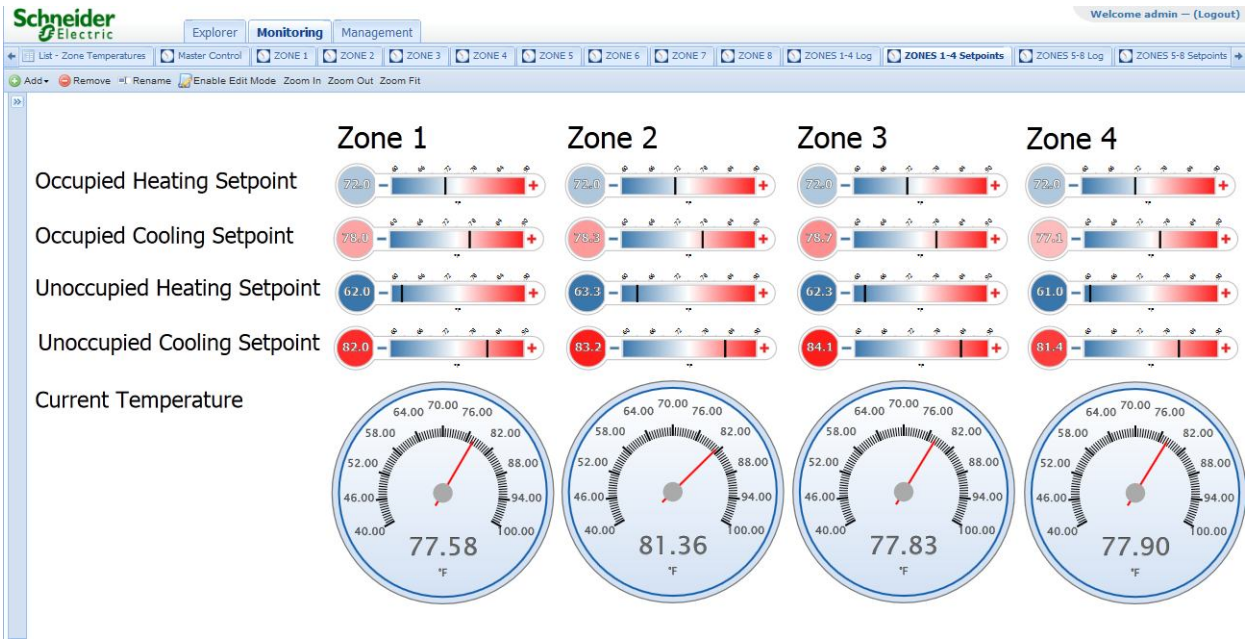
Основные элементы управления

С помощью данной информационной панели можно просматривать или настраивать текущее расписание.



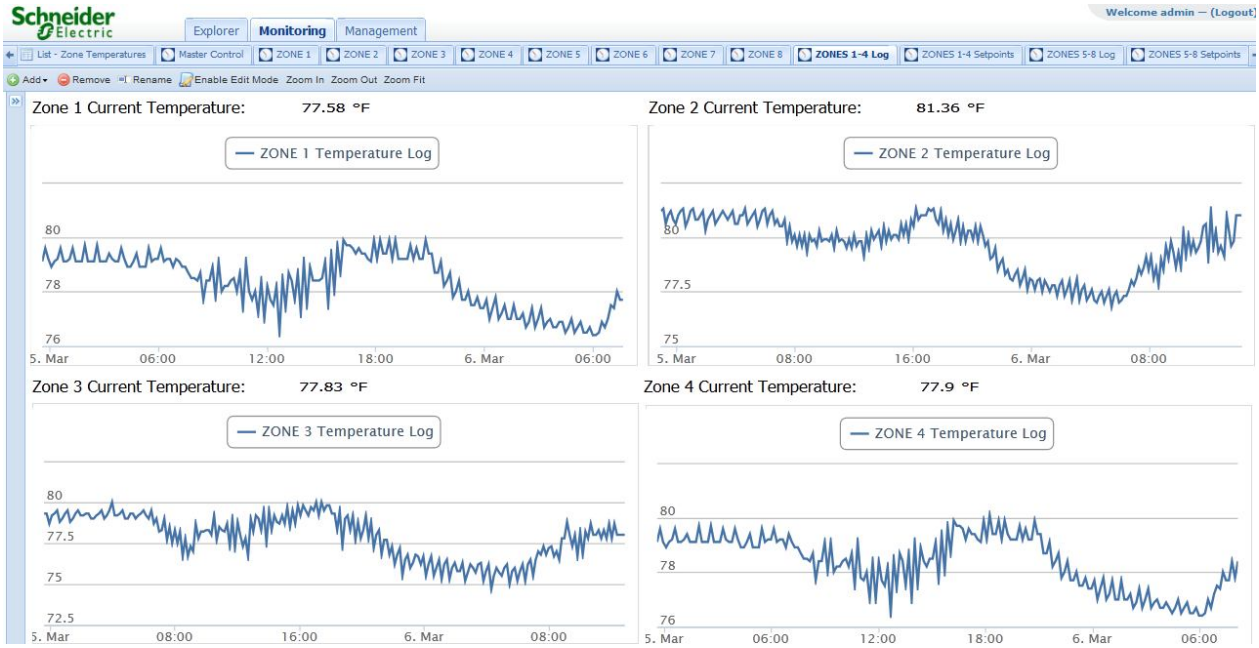
Уставки для нескольких зон

Эти информационные панели на одной странице отображают текущую температуру и уставки четырех зон.



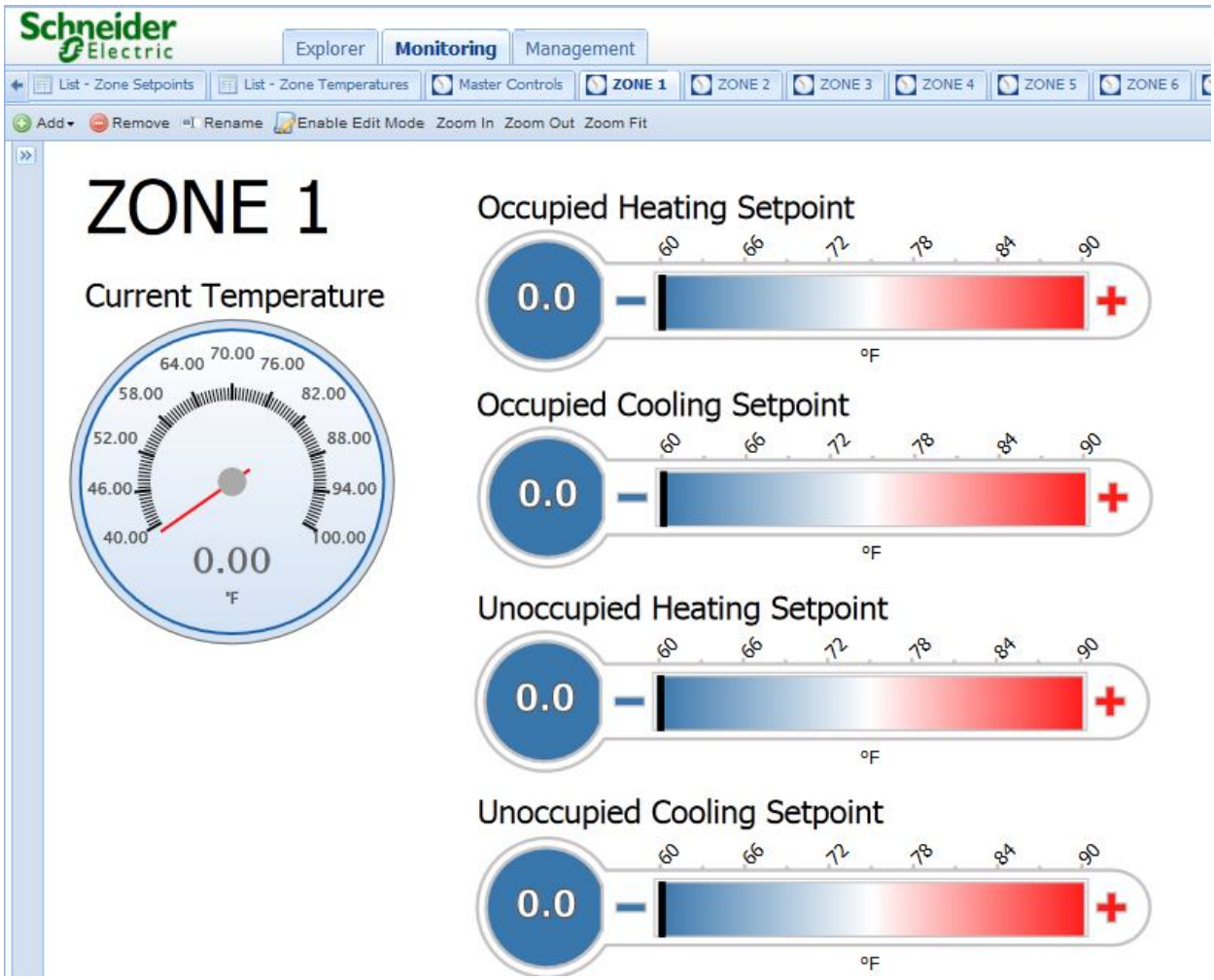
Трендлог на несколько зон

Эти информационные панели на одной странице отображают график 250 последних записей температур четырех зон. По умолчанию график отображает 41 час данных (1 точка на 10 минут).



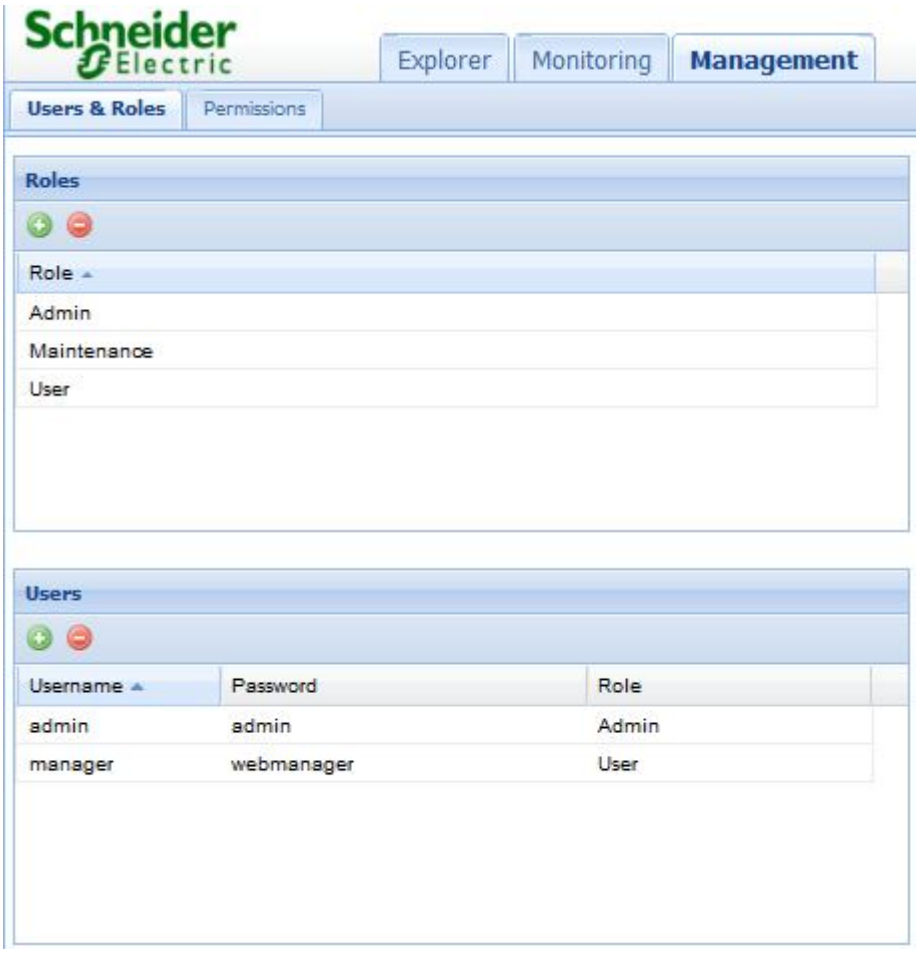
Трендлог одной зоны

Информационные панели одной зоны рассчитаны под планшеты, где для упрощения работы используется крупная графика.



Вкладка Management

Комплект 1 программируется двумя пользователями. Настройка пользователя выполняется на вкладке Management (управление).



Пользователи по умолчанию

Пользователь	Пароль	Роль и доступ
admin	admin	Роль администратора. Полный доступ к чтению и записи
manager	webmanager	Роль пользователя. Доступ только к вкладке Monitoring (управление)

При авторизации в роли многофункционального контроллера показывается только вкладка Monitoring (управление), как показано на рисунке ниже.

Выбор базы данных

В данном разделе приводятся ссылки на все базы данных комплекта 1.

Убедитесь, что загружаете подходящую для приложения базу данных!

Маркировка Schneider Electric	Версия прошивки	Количество комнатных контроллеров
Шкала температур		
°F **Фаренгейт**	**2.5.x**	4
		8
		12
		20
	2,6.x	4
		8
		12
		20
°C **Цельсий**	**2.5.x**	4
		8
		12
		20
	2,6.x	4
		8
		12
		20

Маркировка CAN2GO	Версия прошивки	Количество комнатных контроллеров
Шкала температур		
°F **Фаренгейт**	**2.5.x**	4
		8
		12
		20
	2,6.x	4
		8
		12
		20
°C **Цельсий**	**2.5.x**	4
		8
		12
		20
	2,6.x	4
		8
		12
		20