

# Schneider Electric Интеллектуальное здание ТАС

# Schneider Electric Ukraine в области автоматизации инженерных систем зданий



Компания Шнейдер Электрик Украина представляет на украинском рынке продукцию марок TAC и SVEA для построения интеллектуальных зданий. Мы предлагаем комплексный подход к Вашим проектам. Передовые технологии и квалифицированные специалисты помогут решить все стоящие перед Вами задачи.

Используя только самые передовые технологии, TAC предлагает новые и современные решения для построения интегрированных систем и открытых сетей.



Применяя преимущества технологии LonWorks® и современных технологий передачи данных, Schneider Electric (SE) предлагает полностью интегрированные решения для инженерных систем современных зданий.



Продукция марок TAC и SVEA представлена через сеть офисов Шнейдер Электрик Украина в Киеве, Донецке, Днепропетровске, Николаеве, Одессе, Симферополе, Харькове и Львове.

Обратившись к нам, Вы всегда получите ценные консультации технических специалистов.

Наши партнеры могут предоставить Вам свои услуги по всей Украине. Полный список наших партнёров, интеграторов систем управления зданием Вы можете посмотреть на нашем сайте [www.schneider-electric.com.ua](http://www.schneider-electric.com.ua)



История компании ТАС началась в 1925 году. В Стокгольме была основана фирма Tour Agenturer, предлагающая широкий ассортимент продукции. В 40-х годах разработан механический регулятор и радиаторный клапан с уставками.



## Вековые традиции

**1962**

Tour Agenturer выпускает первый транзисторный регулятор отопления.

**1977**

Компания с новым названием Tour & Andersson выпускает первую систему управления микроклиматом для ПК, а также серию распределенного управления RPU (Remote Processor).

**1994**

Tour & Andersson создает систему диспетчеризации TA Vista® и обращается к открытой системной архитектуре.

**1995**

Tour & Andersson разделяется на две компании: TA Hydronics и TA Control.

**1996**

TA Control представляет TAC Xenta®, первую в мире программируемую систему автоматизации, основанную на LonWorks®.

**1997**

Название TA Control изменено на TAC; компания концентрирует внимание на продукции и сервисе, а также международных обязательствах.

**2000**

TAC и CSI (системы безопасности, Даллас) объединяются в новую компанию.

**2002**

TAC покупает компанию-партнера Control Solutions.

**2003**

TAC приобретена Schneider Electric.

**2004**

Компания Schneider Electric приобрела Andover Controls для усиления позиций в сфере автоматизации зданий.

**2005**

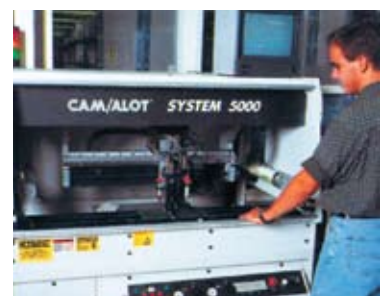
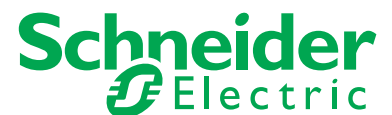
Компания Schneider Electric приобрела деятельности Invensys Advanced Building Systems в Европе, на Ближнем Востоке и в Африке (ABS EMEA), включая Satchwell.

**2006**

Приобретение Invensys Building Systems и Merten (SVEA).

**2007**

Приобретение Pelco (системы видеонаблюдения).



Компания «Шнейдер Электрик», мировой специалист в области энергоуправления, предлагает комплексные решения для энергетики и инфраструктуры, дата-центров и сетей, рынка промышленности, гражданского и жилищного строительства.

Schneider Electric – это 120 000 сотрудников, работающих в 102 странах, и более 200 заводов по всему миру. В 25 странах активно функционируют научно-исследовательские центры.

# Технология LonWorks® и Открытые системы

Технология LonWorks®, разработанная американской корпорацией Echelon в 1986 году, быстро стала стандартом де-факто в инженерных сетях современных зданий. Эта технология реализует принцип открытых систем в сетях автоматизации.

К несомненным достоинствам открытых систем следует отнести:

- совместимость оборудования разных производителей
- целостная платформа для реализации сетевых систем управления
- распределенная обработка данных (интеллект).

Использование технологии LonWorks® позволит Вам получить:

- единый протокол передачи данных LonTalk®
- каждый узел работает независимо от других (параллельная обработка данных)
- стандартные узлы – гарантия связи по параметрам
- стандартные параметры – SNVT (Standard Network Variable Types)
- любая среда передачи данных
- любая топология построения сети
- нет ограничений на количество узлов в проекте.

Конечный пользователь не привязан к оборудованию одного производителя. Вы можете выбирать более чем из 3500 компаний, выпускающих продукцию, отвечающую стандарту LonMark®.

В отличие от традиционных систем, открытая технология позволяет Вам расширять и наращивать сложность Вашего проекта со временем. Вы можете добавлять новые управляющие узлы, заменять алгоритмы работы. Использовать новые типы контроллеров и исполнительных устройств без замены всего парка оборудования.

## Интеграция

Государственная резиденция,  
Дом с химерами

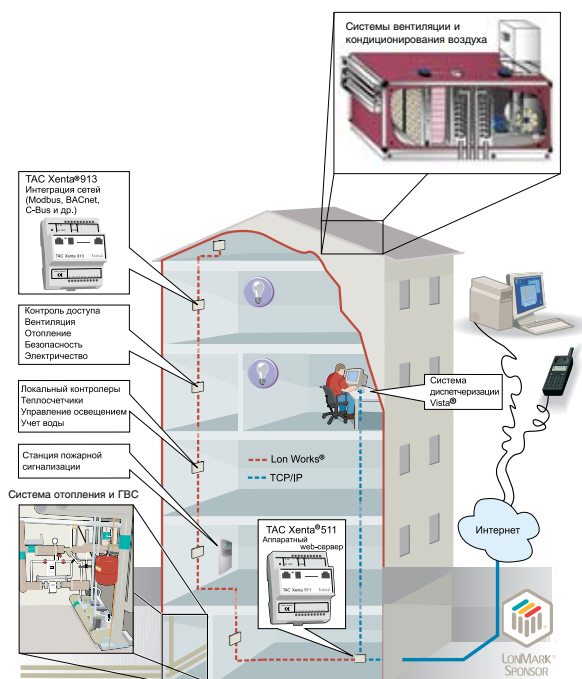
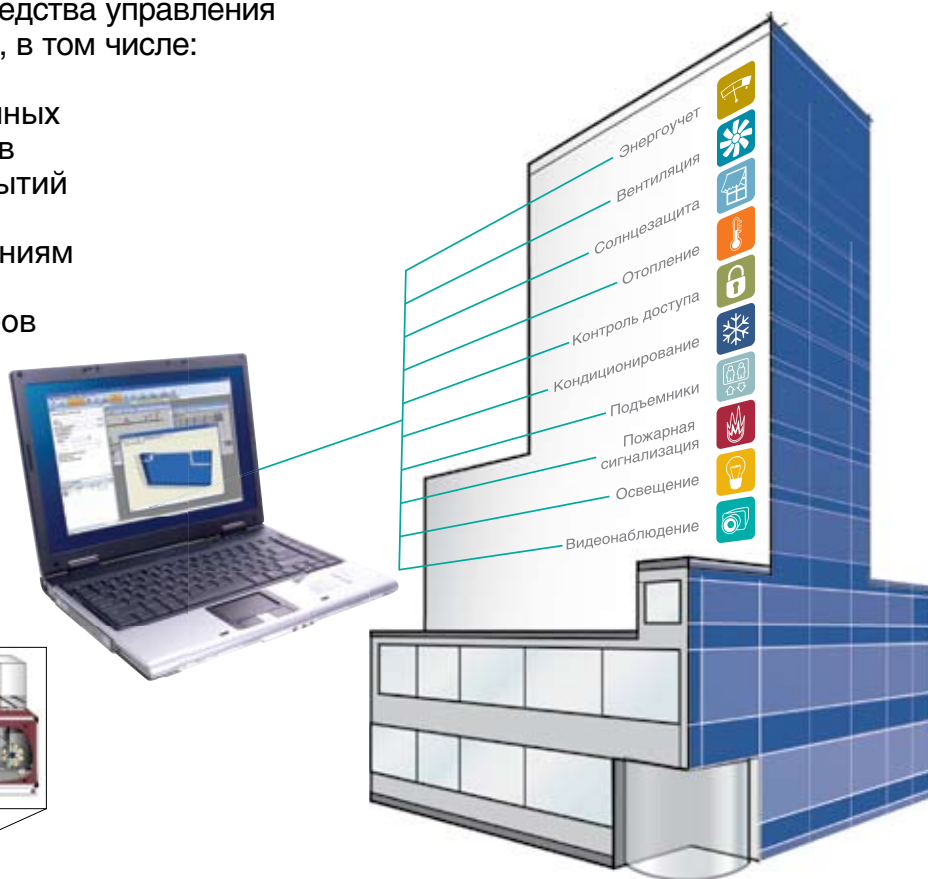


## без проблем

Система диспетчеризации ТАС Vista разработана на основе технологии открытых систем и способна взаимодействовать со всеми инженерными системами зданий. Это обеспечивается мощным и простым в использовании графическим интерфейсом, позволяющим наблюдать и управлять оборудованием более эффективно, чем когда-либо до этого.

В распоряжении разнообразные средства управления и контроля за жизнедеятельностью, в том числе:

- Графическое отображение данных
- Обработка аварийных сигналов
- Непрерывная регистрация событий
- Удалённый доступ
- Работа по временным расписаниям
- Формирование и отображение графиков изменения параметров
- Формирование и сохранение отчетов в необходимом виде
- Контроль потребления ресурсов
- Планирование техобслуживания



# Свободно программируемые контроллеры TAC Xenta®



TAC предлагает для реализации Ваших проектов семейство контроллеров TAC Xenta®. В него входят контроллеры серий: TAC Xenta 100, TAC Xenta 280, TAC Xenta 300, TAC Xenta 400, TAC Xenta 511, TAC Xenta 700, TAC Xenta 900.

К достоинствам использования свободно программируемых контроллеров относятся:

- возможность создания произвольных алгоритмов работы, а значит, способность выполнить любые требования заказчика и, следовательно, гибкость системы
- возможность адаптации программы в процессе пуско-наладки
- настраиваемый интерфейс пользователя
- меню, понятное для обслуживающего персонала, с возможностью формирования разных меню для разных уровней доступа
- быстрый доступ и оперативное управление оборудованием из технических помещений
- не требуется квалифицированный персонал для обслуживания
- оптимальное использование всех ресурсов контроллера
- сокращение общего количества контроллеров в системе.

Наши контроллеры могут решать любые задачи для управления инженерными системами здания. Семейство контроллеров TAC Xenta позволит использовать в Ваших проектах самые современные решения: Интернет и Веб-технологии, оптические линии связи, управление самым разнообразным оборудованием и многое другое.

Все контроллеры имеют сертификат LonMark®.

## Решаем любые задачи

# Интернет как средство управления

TAC предлагает широко использовать Интернет как средство управления, а инструмент – контроллер серии Xenta 700. Этот контроллер автоматизации зданий сочетает в одном корпусе веб-функциональность, обработку аварийных сообщений, функции управления и великолепную графику для отображения информации. Это решение «всё в одном» имеет всё, что необходимо для мониторинга и контроля параметров в одном экономичном устройстве.

- полнофункциональная система управления зданием, результативный, гибкий и экономически эффективный контроль над инженерными системами
- серия контроллеров со встроенными web-возможностями, интерфейс настраивается или создается автоматически
- системы, построенные на TAC Xenta 700, исключительно масштабируемы и легко могут быть интегрированы с системой диспетчеризации TAC Vista IP
- IP-подключение позволяет получать доступ по всему миру через Internet
- программа приложения создается с помощью инструмента с дружественным интерфейсом TAC Menta
- привлекательная графика, которая позволяет просто и понятно осуществлять управление и обслуживание зданий.

## IT-совместимость и безопасность

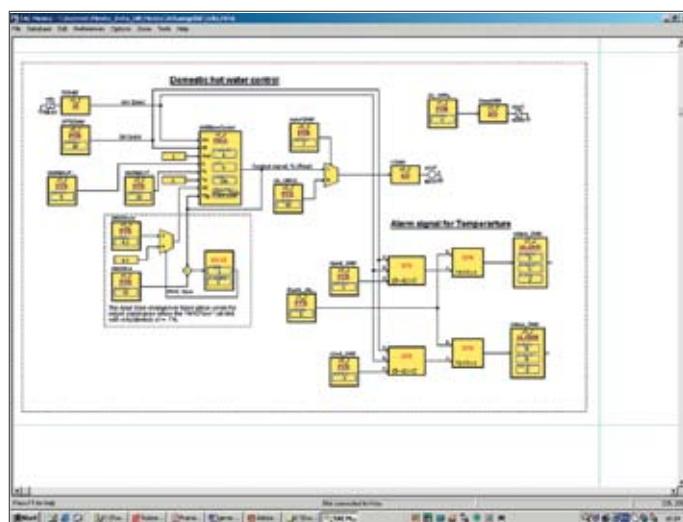
Xenta 700 поддерживает стандарты TCP/IP, что упрощает его установку в IT-сетях. Поддерживаются как стандартные, так и инвертированные прокси-серверы. Для безопасных соединений TAC Xenta 700 использует криптографические протоколы HTTPS и SSL, эти протоколы безопасности, поддерживающие шифрование, широко применяются банками. Для входа в систему необходимо ввести имя пользователя и защищенный пароль. Он также поддерживает авторизацию пользователей для предоставления им разноуровневого доступа. Выборочный доступ к информации означает, что пользователь получает доступ только к той информации, знание которой ему необходимо.



# Инструмент программирования ТАС Menta®

Для создания алгоритмов ТАС предлагает инструмент программирования ТАС Menta®. Инструмент использует FBD блоки для создания программ. Вы можете создать алгоритм управления любой сложности, не написав ни одной строки программного кода. Вся программа создается с помощью визуального редактора. В редакторе Вы используете predefinedные блоки функций, таких как: входы и выходы, логические и арифметические вычисления, блоки регуляторов PI и PID и множество других блоков. Вы можете создавать свои блоки из имеющихся готовых. Предоставлена богатая библиотека готовых блоков, кроме того, мы предлагаем готовые программы в виде примеров.

Инструмент дает Вам возможность отладить программу в пошаговом режиме с заданием всех входных воздействий. Это позволяет проверить программу в любых режимах работы, которые могут возникнуть на реальном объекте, что значительно экономит время на пусконаладку.

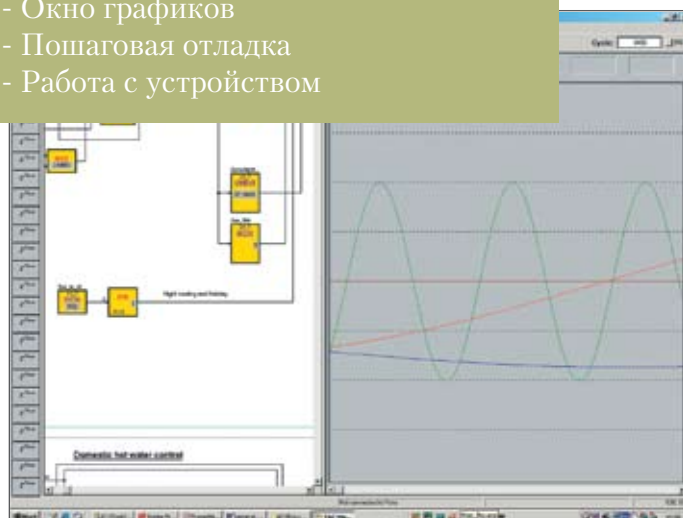


## Инструмент для инженеров

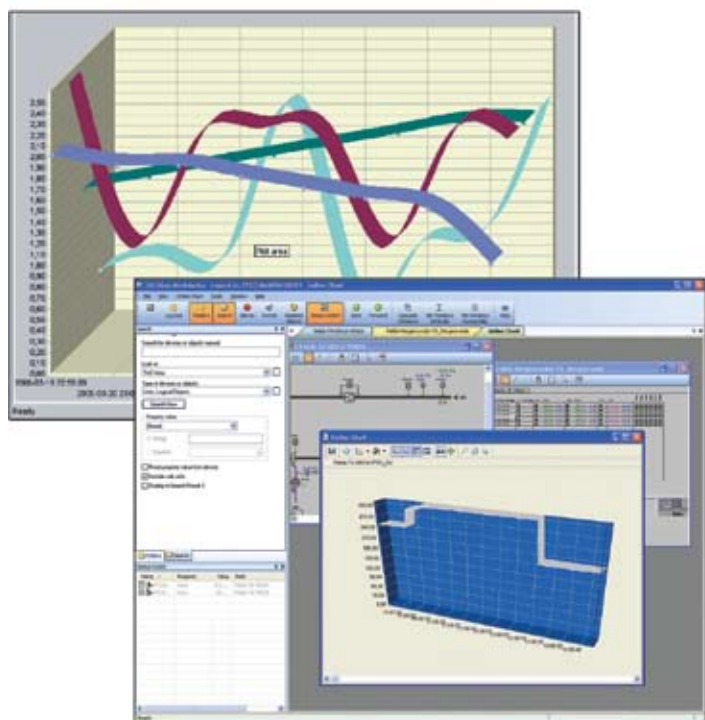
Вы можете создать полностью русифицированное меню панели оператора. Имеется возможность самим разрабатывать уровни вложений в меню и определять сигналы на каждом экране. Вы можете создавать систему доступа к важным функциям на панели оператора через пароли. Можно использовать до трех уровней доступа к данным на панели оператора.

Компания ТАС считает, что этим инструментом смогут пользоваться все современные инженеры, работающие с автоматикой. Для этого достаточно разбираться в технологии работы оборудования и иметь общие навыки работы на компьютере.

- Значение всех программных блоков
- Логика работы
- Моделирование вх. сигналов
- Окно графиков
- Пошаговая отладка
- Работа с устройством



# Система диспетчеризации TAC Vista®



TAC предлагает полноценную SCADA систему для построения системы диспетчеризации современного здания. Программное обеспечение TAC Vista® это:

- непосредственный обмен данными всех LonWorks® устройств с системой TAC Vista®
- открытость, использование технологии OPC
- передача данных в Интернет

## SCADA для сетей LonWorks®

- система спроектирована на базе стандартов Windows и LonWorks®
- модульность – набор пакетов по выбору заказчика
- простота создания базы данных, доступная среда разработки для инженеров
- графическое представление информации управления
- функциональность – обработка аварий и мнемосхем, графики и показания датчиков, регистрация данных и событий, история аварий и обслуживания каждого компонента системы.

Вы можете строить свою систему диспетчеризации на основе TAC Vista®, используя все современные средства передачи данных: GSM модемы, СКС, Internet и TCP/IP.

На данный момент в Украине имеется порядка 60 объектов с работающими системами TAC.

## Мощная система управления для здания



TAC Vista – это комплексный пакет программного обеспечения, инструментов управления, контроля и наблюдения за инженерными системами здания.

- TAC Vista Server – обеспечивает связь с устройствами и с другими серверами в сети TAC Vista, управляет базой данных.
- TAC Vista Workstation – полностью функциональный интерфейс оператора. Информация от всех технических подсистем в здании отображается в Рабочей Станции для авторизованных пользователей.
- TAC Vista Webstation – управляйте зданием через Интернет. Доступ к информации на TAC Vista Сервер может быть получен через обычный web-проводник, соединенный с сетью.
- TAC Vista ScreenMate – индивидуальное управление местным микроклиматом.

TAC Vista – мощный инструмент для решения широкого спектра задач, таких как ежедневный мониторинг системы и анализ возникающих проблем.

# Открытая Система Управления Зданием

С TAC Vista Вы можете:

- узнать о наличии проблемы задолго до того, как кто-либо в здании заметит ее последствия
- определять точное место отказа и его характер, а также действия, которые должны быть предприняты
- заранее принимать меры и активные действия для создания более комфортных условий труда
- планировать обслуживание с наилучшим использованием ресурсов
- быстро и легко адаптировать систему к изменившимся условиям работы с учетом ее возможностей.



Система TAC Vista работает как несетевая или как система из нескольких компьютеров, объединяя местные и/или удаленные сети. Система может использоваться как для локального контроля, так и для удаленного.

## Регулируем качественно

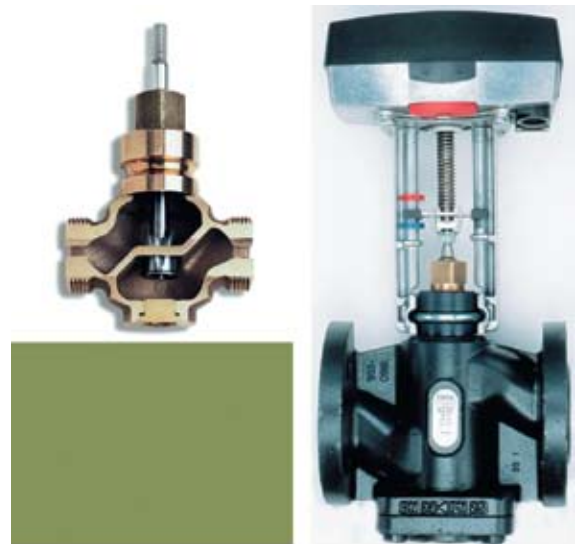
Очень важной составляющей каждого объекта автоматизации является качественное регулирование. TAC предлагает клапаны, которые разработаны специально для достижения максимального качества регулирования температуры тепло- или холодоносителя.

Возможность точно контролировать все параметры обусловлена тем, что расходная характеристика этих клапанов специально рассчитана с учетом характеристики пластинчатых теплообменников. Клапаны обеспечивают устойчивое качество регулирования на всех участках своей расходной характеристики, в отличие от традиционных клапанов, которые обеспечивают качественное регулирование только на середине своей характеристики.

Но для качественного регулирования недостаточно иметь великолепную расходную характеристику, для этого требуется, чтобы исполнительный механизм (привод) клапана соответствовал ему. Поэтому компания TAC разработала и предлагает Вам серию приводов TAC Forta®. Эти привода построены с использованием микропроцессорной техники и шаговых двигателей, обладают следующими параметрами:

- высокая скорость перемещения штока, минимальное время закрытия клапана – 15 секунд
- высокая точность перемещения штока, а соответственно, высокое качество регулирования
- возможность выбора любого типа сигнала управления
- аппаратная реализация работы двух клапанов параллельно и последовательно
- функция самотестирования и определения рабочего хода.

Следует обратить Ваше внимание на то, что эти передовые технологии предлагаются TAC по доступным ценам, а это тоже очень важный показатель.



# Оборудование SVEA



Для автоматизации инженерии здания компания Шнейдер Электрик предлагает большой ассортимент устройств SVEA:

- контроллеры управления освещением, контроллеры DALI, диммеры, контроллеры управления жалюзи
- модули ввода/вывода, панели управления климатом и освещением
- многофункциональные датчики присутствия и освещенности в комплекте с пультом ДУ
- коптеры с LON интерфейсом, которые позволяют подключить к LonWorks сети EIB оборудование различных производителей.

## Широкий ассортимент LON оборудования



Особое значение SVEA уделяет разработке и производству LON устройств для современных интеллектуальных зданий со стеклянными фасадами, которые пропускают большое количество солнечного света и обеспечивают ощущение свободы для находящихся внутри здания людей.

При автоматизации подобных зданий с использованием всех возможностей сетей LonWorks к инженерному оборудованию предъявляются более высокие требования – необходимо компенсировать нагрев воздуха через большие стеклянные поверхности при помощи подключенных к LON сети систем кондиционирования и управления жалюзи, а филигранная конструкция таких зданий оставляет минимальные возможности для размещения сетевых LonWorks кабелей и средств управления.

В таких ситуациях наиболее привлекательными становятся интеллектуальные панели управления SVEA, которые имеют малые габариты и широкие возможности по мониторингу и управлению инженерным оборудованием по сетям LonWorks. Большое внимание компания уделяет внешнему виду LON панелей управления, привлекая к разработке их дизайна известных специалистов и проектные компании.



# Система обучения партнеров и центр технической поддержки в Украине



Продукция TAC и SVEA, предлагаемая на украинском рынке, несмотря на всю доступность и простоту, тем не менее требует наличия определенных знаний у проектировщиков и инженеров. Понимая необходимость в такого рода знаниях, в офисе SE в Киеве регулярно проходят семинары по разнообразным тематикам, связанным с построением систем автоматизации инженерных устройств. Регулярно проводятся курсы обучения следующих направлений:

- Семейство свободно программируемых контроллеров TAC Xenta. Использование программы TAC Menta® для создания алгоритмов и построения сетей
- Разработка и эксплуатация системы диспетчеризации TAC Vista®
- Разработка и эксплуатация системы диспетчеризации на базе Web-сервера TAC Xenta® 511
- Разработка и проектирование больших LonWorks® сетей. Построение интегрированных решений на базе LonWorks®.

## Знания из первых рук



Специалисты, принимающие участие в наших курсах, имеют возможность получить знания «из первых рук». В процессе занятий они могут поработать с реальным «железом» и применить на практике все, что они услышали на лекции. По окончании курсов выдается сертификат. Но не только обучение предлагается компанией Шнейдер Электрик Украина. Центр технической поддержки ответит на все ваши вопросы: предложит Вам решение или укажет на ошибки в проектировании. Наши специалисты протестируют возникшие у Вас проблемы и предложат пути их преодоления. При необходимости они посетят ваш проект и помогут Вам в решении ваших задач. Особенно важно подчеркнуть, что компания Шнейдер Электрик Украина никогда не бросает проекты с нерешенными проблемами и работает над проектом до тех пор, пока система не начнет работать!

# ТАС в мире

## ОФИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

**Офис компании Ericsson, Швеция**  
Система диспетчеризации TAC Vista на основе LonWorks, 1350 контроллеров TAC Xenta 302 и 401.

**Goldenes Haus, Германия**  
2500 TAC Xenta, интеграция 3500 узлов в сети LonWorks, TAC Vista.

**Capricorn Haus, Германия**  
Система диспетчеризации TAC Vista на основе LonWorks, 1400 контроллеров TAC Xenta. 2000 LON узлов, 24000 точек контроля.



## БОЛЬНИЦЫ И ГОСПИТАЛИ

**Больничный комплекс Sunderby, Швеция**

Система диспетчеризации TAC Vista: управление микроклиматом и безопасностью комплекса, площадью 75000м<sup>2</sup>. 1500 контроллеров TAC Xenta 100, 200 контроллеров TAC Xenta 401.

**НИИ нейрохирургии им. Бурденко, Россия**

Автоматизация системы приточной вентиляции.

## ГОСТИНИЦЫ

**Hilton Copenhagen Airport, Дания**  
5 звезд



Управление микроклиматом (системы HVAC) и освещением в номерах. Интеграция системы диспетчеризации TAC с системой бронирования.

## СТАДИОНЫ

**LTU Arena, Германия**  
Система диспетчеризации TAC Vista на основе LonWorks, более 800 контроллеров TAC Xenta. 2300 LON узлов, 25000 точек контроля.

## ТРАНСПОРТ

**British Airways, центральный офис, Великобритания**  
Комплекс из 6 зданий: интегрированное управление микроклиматом, безопасностью, освещением. Система диспетчеризации TAC Vista, 1350 контроллеров TAC Xenta.

## ТОРГОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ

**Сеть крупнейших супермаркетов Woolworths Ltd., Австралия**  
Специально разработанная система управления освещением в 650 супермаркетах на основе контроллеров серии TAC Xenta 400, TAC Xenta 911 и IP модема. Система диспетчеризации TAC Vista.

## ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ

**Vyblos Bank, Ливан**  
Система безопасности TAC I/NET, интеграция с системой управления микроклиматом, системой противопожарной безопасности и видеонаблюдения.



**Центральный Банк РФ, отделения в Москве,**

**Санкт-Петербурге, Ставрополе, Россия**  
Автоматизация инженерных систем здания.

## МУЗЕИ И ТЕАТРЫ

**Большой театр, Россия**  
Система диспетчеризации TAC Vista. Управление силовым оборудованием.

**Музей Густава Васы, Швеция**  
Управление микроклиматом помещения (система диспетчеризации TAC Vista). Регистрация данных по влажности. Для отопления здания

используется энергия Балтийского моря.

## УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

**Университет Малмо, Норвегия**



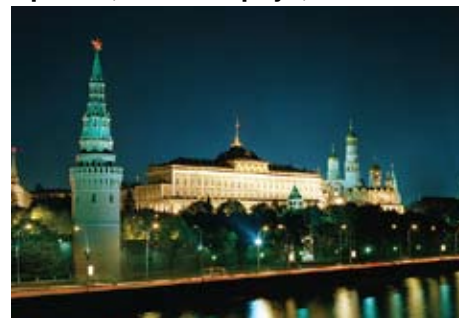
Управление освещением и микроклиматом классов (300 контроллеров Xenta, 800 LonWorks-узлов), система безопасности, контроль доступа. Система диспетчеризации. 12000 м<sup>2</sup>, 8 зданий.

**Southern Methodist University, Даллас, США**

Управление освещением и микроклиматом (2 675 контроллеров Xenta, 19 000 узлов), система безопасности, контроль доступа. Система I/NET. 47 зданий.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ

**Резиденция Президента РФ в Кремле, 1 и 14 корпус, Россия**



Системы кондиционирования, отопления, водоподготовки, система диспетчеризации TAC Vista.

**Австралийское министерство обороны, Дарвин, Австралия**  
Управление микроклиматом, 80 зданий, волоконнооптическая сеть.

## ОФИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

### ул. Бехтеревская, Киев

Площадь 3200 м<sup>2</sup>, 5 этажей, управление системами вентиляции и кондиционирования воздуха. Контроллеры TАС Xenta, датчики.

### Каньон, ул. Ярославская, Киев

Площадь 8500 м<sup>2</sup>, 9 этажей, управление системами вентиляции и холодоснабжения. Система диспетчеризации TАС Vista, контроллеры TАС Xenta, датчики.

## БОЛЬНИЦЫ И ГОСПИТАЛИ

### Областной кардиологический центр, Львов

Управление микроклиматом в операционных и реанимационных помещениях. 15 контроллеров TАС Xenta 100 и Xenta 301. Сеть LON, 16 устройств.

## ГОСТИНИЦЫ

### Опера, ул. Б. Хмельницкого, Киев 138 номеров, 5 звезд



Управление системами воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, теплопункты. Система диспетчеризации TАС Vista, контроллеры TАС Xenta, датчики.

### Славянская, Новгород-Северский 36 номеров, 4 звезды

Управление холодильными машинами, системами пожарного водопровода и циркуляции холодной воды, дымоудаление. Система диспетчеризации TАС Vista, контроллеры TАС Xenta, датчики.

## СТАДИОНЫ

### ФК Днепр, г. Днепропетровск

Управление системами воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования, холодоснабжением,

освещением поля и др. инженерными системами. Система диспетчеризации TАС Vista, 37 контроллеров TАС Xenta, датчики.



## ТОРГОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ

### ТЦ Глобус, Киев

Системы отопления, вентиляции, кондиционирования и противодымной защиты подземного комплекса – 24,000 м<sup>2</sup>. 40 контроллеров Xenta, датчики, клапаны, приводы.



### ТРК Магеллан, пр. Глушкова, Киев

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования, теплопункт – 30,000 м<sup>2</sup>. Контроллеры TАС Xenta, датчики, клапаны, приводы.

### ТРК Алладин, ул. Гришко, Киев

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования, теплопункт – 16,000 м<sup>2</sup>. Контроллеры TАС Xenta, датчики, клапаны с приводами.

## ПРОИЗВОДСТВО

### Завод КВАЗАР, Киев

Вентиляция, кондиционирование, отопление и увлажнение воздуха в чистых помещениях цеха по производству солнечных батарей, 4000 м<sup>2</sup>. Система диспетчеризации TАС Vista, контроллеры TАС Xenta.

### АО ПБК Славутич, г. Запорожье

Отопление, вентиляция и кондиционирование: цех ПЭТ 3500 м<sup>2</sup>, цех

водоподготовки 1100 м<sup>2</sup>, склады тары и готовой продукции, цех утилизации CO<sub>2</sub>, цех безалкогольного пива. Контроллеры TАС Xenta, датчики.

## МУЗЕИ

### Музей М. Грушевского, Киев

Управление системами кондиционирования воздуха, пожарного водопровода, циркуляции холодной воды, теплопунктом. Система диспетчеризации TАС Vista, контроллеры TАС Xenta.

## ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ

### ЖК Софійська брама, Киев

Жилые помещения высшего класса и магазины площадью 8000 м<sup>2</sup>, котельная 2 МВт, водоподготовка. Управление системами воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Контроллеры TАС Xenta, датчики, клапаны, приводы.

## АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ЗДАНИЯ

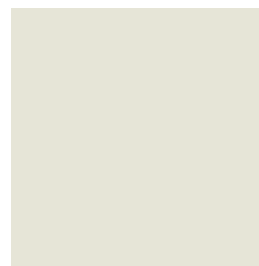
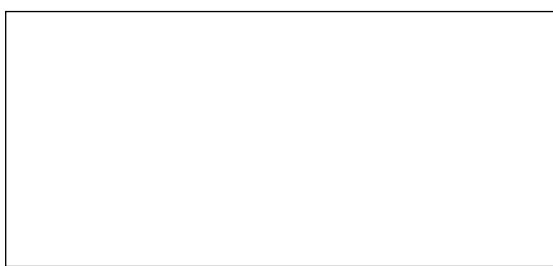
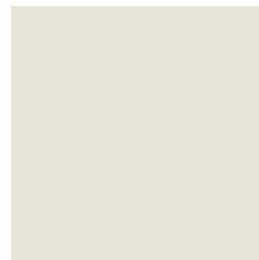
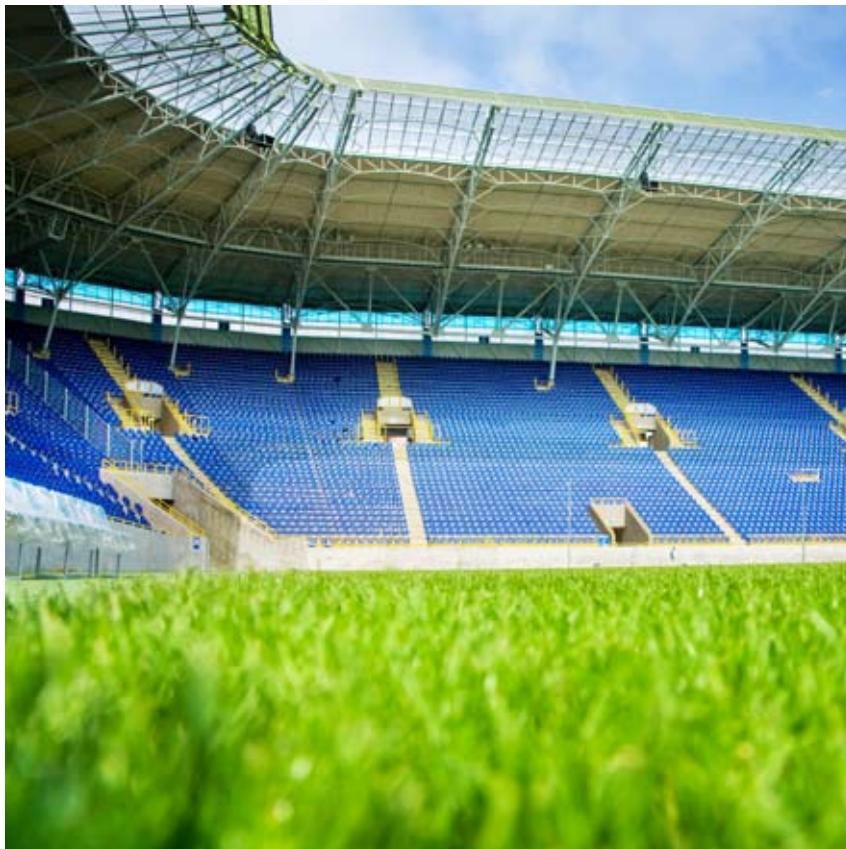
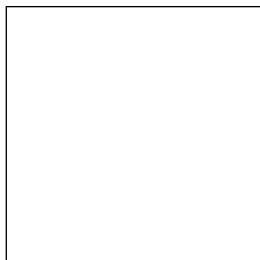
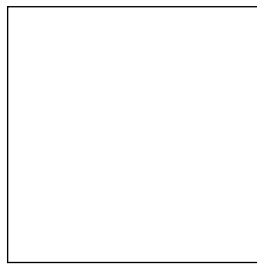
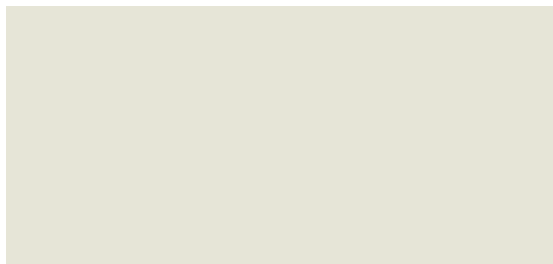
### Государственная резиденция Дом с химерами, Киев



Отопление, вентиляция, кондиционирование, пожарный водопровод, дымоудаление, холодильные машины, теплопункт. Система диспетчеризации TАС Vista, 8 контроллеров TАС Xenta, датчики.

### Верховный Суд Украины, г. Киев

Вентиляция, кондиционирование, пожарный водопровод, циркуляция холодной воды, дымоудаление, холодильные машины. Система диспетчеризации TАС Vista, контроллеры Xenta, датчики, клапаны, приводы.



## «Шнейдер Электрик Украина» ООО

03057, **Киев**,  
ул. Смоленская, 31-33,  
корпус 29  
Тел.: 8 (044) 538 14 70  
Факс: 8 (044) 538 14 71

61070, **Харьков**  
ул. Ак. Проскуры, 1,  
Бизнес-центр  
«Telesens», оф. 569  
Тел.: 8 (0577) 19 07 49  
Факс: 8 (0577) 19 07 79

54030, **Николаев**,  
ул. Никольская, 25,  
Бизнес-центр «Алек-  
сандровский», офис 5  
Тел.: 8 (0512) 58 24 67  
Факс: 8 (0512) 58 24 68

65079, **Одесса**,  
ул. Куликово поле, 1,  
офис 213  
Тел.: 8 (048) 728 65 55  
Факс: 8 (048) 728 65 35

49000, **Днепропетровск**,  
ул. Глинки, 17, 4 этаж,  
Тел.: 8 (056) 79 00 888  
Факс: 8 (056) 79 00 999

83087, **Донецк**,  
ул. Инженерная, 1В  
Тел.: 8 (062) 385 48 45  
Факс: 8 (062) 385 49 23

79015, **Львов**  
ул. Тургуева, 72,  
корп. 1  
Тел.: 8 (032) 298 85 85  
Факс: 8 (032) 298 85 85

95013, **Симферополь**,  
ул. Севастопольская,  
43/2, офис 11  
Тел.: 8 (0652) 44 38 26  
Факс: 8 (0652) 44 38 26

Поскольку стандарты, спецификации и схемы могут меняться со временем, пожалуйста, запрашивайте подтверждение информации, приведенной в настоящем документе.

**Служба поддержки 8 800 601 72 20**  
(бесплатно по всей Украине со стационарных номеров)  
[helpdesk@ua.schneider-electric.com](mailto:helpdesk@ua.schneider-electric.com)



LONMARK®  
SPONSOR

[www.schneider-electric.com.ua](http://www.schneider-electric.com.ua)  
[www.s-e.com.ua](http://www.s-e.com.ua)

TACSVAEZAKUA  
10/2008