



**Инновационное инженерное, техническое
учебно-исследовательское оборудование**

Техническое учебное оборудование с системой
SCADA, разработанное компанией EDIBON

Оглавление

1. О компании EDIBON. Что мы умеем?

- 1.1 Профиль компании.
- 1.2 Наше присутствие на мировом рынке.
- 1.3 Проблемы технического образования и их решение.
- 1.4 Развитие технического образования.

2. Техническая учебная система SCADA.

- 2.1 Применение система SCADA в конкретных секторах.
- 2.2 Что такое SCADA?
- 2.3 Современные технологии обучения.

3. Расширения системы SCADA

- 3.1 SCADA + PLC Control (Реальная промышленная система)
- 3.2 EDIBON SCADA – Net (ESN)
- 3.3 Дистанционное обучение EDIBON (ECL)

4. Финансирование



1. О компании EDIBON. Что мы умеем?

1.1 Профиль компании

О НАС

АО «EDIBON INTERNATIONAL» является разработчиком и производителем технического учебного оборудования в области инженерии с самыми продвинутыми и оптимизированными технологиями.

Обучая инженеров будущего с 1978 г.

ЧТО МЫ УМЕЕМ?

Разработка и поставка полностью интегрированных инженерных лабораторий для технического и научно-промышленного обучения-, предоставляя полное решение согласно специальным нуждам клиента.

МИНИСТЕРСТВА, С КОТОРЫМИ МЫ РАБОТАЕМ

- Министерство образования и науки
- Министерство труда и социальной защиты
- Министерство обороны
- Министерство здравоохранения
- Министерство энергетики
- Министерство сельского хозяйства
- Министерство природных ресурсов
- Другие министерства с техническими школами

ФАКТЫ О КОМПАНИИ

- Работа по всему миру: 98% международной деятельности.
- Сильный ежегодный рост.
- Головной офис: Мадрид (Испания).
- Условия: 30,000 м² и 15 миллионов € инвестиций.
- Сотрудники: 120 членов команды и 95% из них с техническим профилем.
- Проекты под ключ за границей:
 - * 20 миллионов €, осуществленных в 8 странах.
 - * 42 миллионов €, подписаны в 4 странах.
 - * 600 миллионов €, в процессе анализа.

НАША ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Разработка модулей
100% наш дизайн и know-how



Требования к профессиональной подготовке
Дизайн лабораторий
Полные обучающие решения



Установка и Обучение
Полная настройка.
Эффективная и продвинутая обучающая техника.

Производство
Самостоятельное изготовление



Гарантированная техническая поддержка
Гарантированная техническая поддержка

СОТРУДНИЧЕСТВО С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ФИНАНСОВЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ

Многосторонний



Двусторонний



КОНТАКТ

Eliás Bonilla Blázquez
Chairman

C/Del Agua, 14
Polígono San José de Valderas
28918 Leganés (Madrid) SPAIN
TL. +34 91 619 93 63
Fax. +34 91 619 86 47
Cell. +34 609664032
ebonilla@edibon.com
Skype: elias.bonilla
www.edibon.com



1. О компании EDIBON. Что мы умеем?

1.2 Наше присутствие на мировом рынке

- Наши клиенты находятся в развитых и развивающихся странах.
- В большинстве случаев, EDIBON заключает контракты с многосторонними и двусторонними организациями.
- Мы соответствуем общепризнанным стандартам качества и предлагаем долгосрочные гарантии.

НЕКОТОРЫЕ ИЗ НАШИХ КЛИЕНТОВ И ПАРТНЕРОВ



КАЧЕСТВО И ГАРАНТИЯ



ГЕОГРАФИЯ ПРИСУТСТВИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ

- | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Австралия • Австрия • Азербайджан • Албания • Алжир • Ангола • Аргентина • Армения • Афганистан • Бангладеш • Барбадос • Бахрейн • Беларусь • Белиз • Бельгия | <ul style="list-style-type: none"> • Болгария • Боливия • Ботсвана • Бразилия • Бруней • Буркина-Фасо • Бутан • Великобритания • Венесуэла • Вьетнам • Гана • Гватемала • Гвинея • Германия • Греция | <ul style="list-style-type: none"> • Грузия • Доминика • Доминиканская Республика • Египет • Замбия • Йемен • Израиль • Индия • Индонезия • Иордания • Ирак • Иран • Ирландия • Испания | <ul style="list-style-type: none"> • Италия • Казахстан • Камбоджа • Камерун • Канада • Катар • Кипр • Киргизия • Китай • Колумбия • Коста-Рика • Кот-д'Ивуар • Кувейт • Латвия • Ливан | <ul style="list-style-type: none"> • Ливия • Литва • Мавритания • Малайзия • Марокко • Маурисио • Мексика • Мозамбик • Монголия • Мьянма • Нигерия • Нидерланды • Никарагуа • Новая Зеландия • ОАЭ | <ul style="list-style-type: none"> • Оман • Пакистан • Палестина • Панама • Парагвай • Перу • Польша • Португалия • Россия • Румыния • Сальвадор • Саудовская Аравия • Сент-Китс и Невис • Сербия • Сингапур | <ul style="list-style-type: none"> • Сирия • Словакия • Судан • Суринам • США • Таджикистан • Тайвань • Таиланд • Тринидад и Тобаго • Тунис • Туркменистан • Турция • Уганда • Узбекистан • Украина | <ul style="list-style-type: none"> • Уругвай • Филиппины • Финляндия • Франция • Хорватия • Чили • Швейцария • Шри-Ланка • Эквадор • Эстония • Эфиопия • Южная Африка • Южная Корея |
|--|---|--|--|---|--|--|--|

1. О компании EDIBON. Что мы умеем?

1.3 Проблемы технического образования и их решение

Многосторонние нормативные акты о закупочной деятельности все чаще и чаще включают принцип качества, технологии и рентабельности затрат при составлении контрактов. Компания EDIBON предоставляет покупателям все три принципа перечисленные выше и считает, что решение для надлежащего технического образования, требуемого в настоящее время в любой стране мира, лежит в использовании учебных модулей и расширений SCADA (SCADA + PLC, ESN, ECL).

Основные проблемы, обнаруженные компанией EDIBON в современном высшем, техническом и профессиональном образовании.

БОЛЬШОЙ РАЗРЫВ

Большой разрыв между знаниями выпускников и требованиями в реальной промышленности.

МАЛО КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Сокращение числа квалифицированных кадров, из-за отсутствия методов СОВРЕМЕННОГО обучения.

НЕХВАТКА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

С точки зрения наличия новейших технологий для обучающего оборудования.

РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ЗАТРАТ

Отсутствие эффективности теоретико-практического обучения и количества учеников на одного преподавателя.

ТЕХНОЛОГИЯ

Не использование некоторых технологий, которые используются в промышленности.

СТАНДАРТЫ ОБУЧЕНИЯ

Низкие стандарты обучения для профессиональных преподавателей.

ЛАБОРАТОРИЯ И КЛАССНАЯ КОМНАТА В РАЗНЫХ МЕСТАХ

Нет возможности преподавать теорию и практику одновременно.

ДОЛГОСРОЧНАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Нет стабильного учебного потенциала.

1. О компании EDIBON. Что мы умеем?

1.3 Проблемы технического образования и их решение

Решения, предоставляемые компанией EDIBON для вышеуказанных проблем с точки зрения качества, рентабельности и сокращения затрат.

Решения, связанные с техническими спецификациями

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	Техническое учебное оборудование во всех технических областях.
СИСТЕМА SCADA	Система SCADA стала эталоном на международном рынке как наиболее подходящее решение.
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	EDIBON стал экспертом в предоставлении консультационных услуг по техническим спецификациям.
ОДИН ПРЕПОДАВАТЕЛЬ	Преподавание технической теории и практики, определение уровня понимания студентов в режиме реального времени.
30 СТУДЕНТОВ	Работа одновременно с одной или несколькими единицами оборудования и только с одним преподавателем.

Решения, предоставляемые с точки зрения масштабности

ВОЗМОЖНОСТЬ АДАПТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ	Отдельные блоки оборудования могут быть интегрированы для получения полноценной лабораторной системы. Система управления является трудной для понимания учениками. Именно по этой причине, учебное оборудование должно быть похоже на промышленное оборудование.
---	--

Расширение деятельности с дополнительными ключевыми услугами:

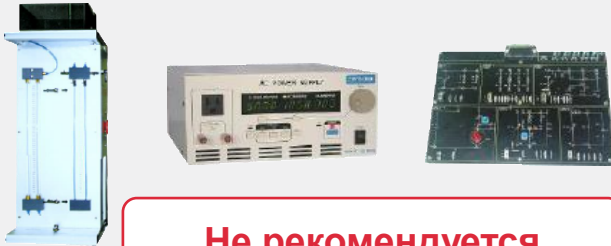
ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ	<ul style="list-style-type: none"> • Проекты и лаборатории под ключ будут поставляться с передовой и современной технологией EDIBON. • Проекты под ключ (ТКР) с собственным льготным финансированием. • Техническое дистанционное обучение (ECL). • Оборудование под заказ и опытные установки. Курсы с использованием оборудования с передовыми технологиями + университетские преподаватели + инженеры EDIBON и многое другое ...
УСЛУГИ	Лабораторная адаптация, монтаж оборудования, установка оборудования и обучение инженерами EDIBON. Послепродажное обслуживание (включая дистанционное управление и гарантии)

1. О компании EDIBON. Что мы умеем?

1.4 Развитие технического образования.

1. Ручное исполнение установки

Не рекомендуется в настоящее время поскольку доступны современные технологии обучения.



Не рекомендуется

2. Сбор данных

Немногие компании в мире предлагают программное обеспечение по сбору данных как дополнительную ценность для механического исполнения



Экономит время, но это не надлежащее решение

3. Установка EDIBON + система SCADA

EDIBON – единственная в мире компания, предлагающая систему SCADA для тысяч обучающих установок в течение последних 30 лет.



SCADA - является решением

4. Промышленные установки EDIBON (SCADA+PLC's)

Реальные промышленные учебные системы.



SCADA: Диспетчерское Управление и Сбор Данных

PLC (ПЛК)

Программируемый логический контроллер изготавливаемый под заказ для любых установок.



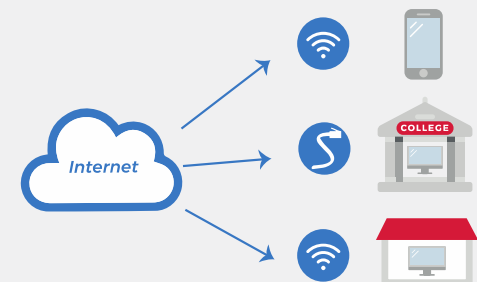
5. Многопользовательская система EDIBON SCADA-NET (ESN)

Число возможных пользователей, которые могут одновременно работать с одной и той же единицей оборудования достигает 30 человек.



6. Многопользовательская система дистанционного обучения EDIBON (ECL)

Установки EDIBON с системой SCADA в одном месте, студенты в любом другом месте (городе).



2. Техническая учебная система SCADA

2.1 Применение система SCADA в конкретных секторах.

Целостность, масштабируемость и адаптивность оборудования EDIBON:
4.000 Технических обучающих установки + 5.000 различных конфигураций.

ОБЛАСТИ

- 10. Физика
- 20. Электроника
- 30. Коммуникации
- 40. Электричество
- 50. Энергия
- 60. Мехатроника
- 70. Механика
- 80. Гидромеханика
- 90. Термодинамика и термотехника
- 100. Автоматизация производства
- 110. Химические технологии
- 120. Пищевые технологии
- 130. Окружающая среда
- 140. Биомедицина

РЕШЕНИЕ EDIBON

Система SCADA - поскольку используется в любой промышленности.

НЕУДОБСТВО

Некоторым преподавателям необходима подготовка для работы с системой SCADA Control, поскольку они не знакомы с ней. EDIBON организывает такую подготовку.

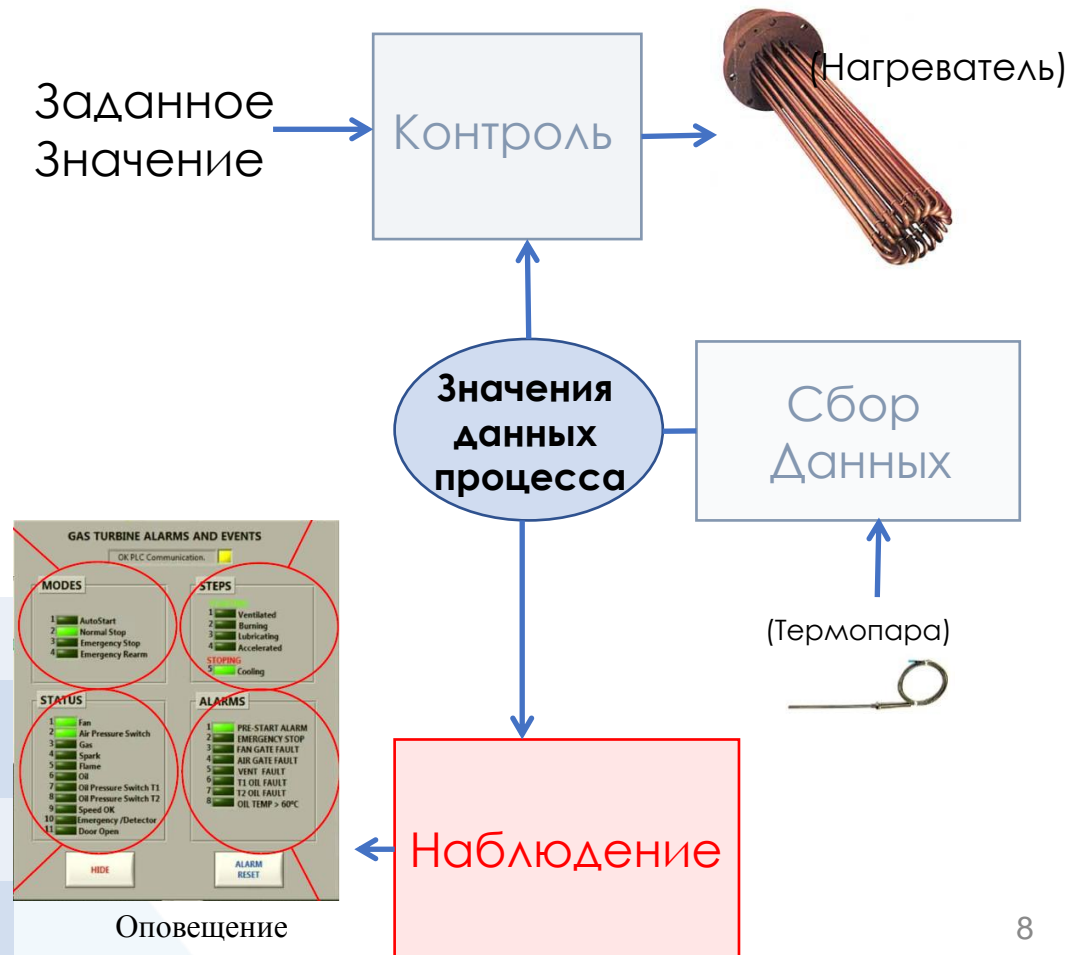
ДОСТУПНОСТЬ УСТАНОВОК

Большинство единиц на складе.

НЕКОТОРЫЕ КОНЦЕПЦИИ SCADA

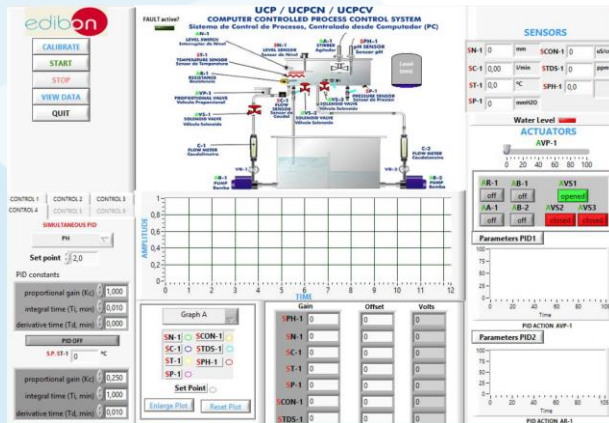
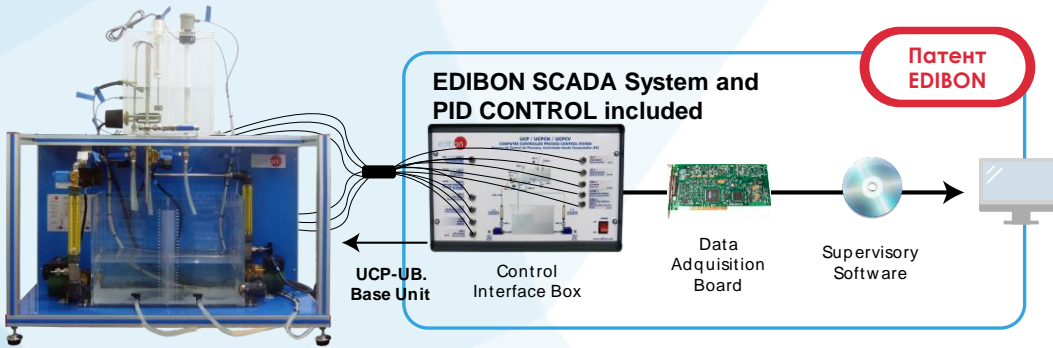
Пропорциональное, интегральное, производное. Смещение, усиление, ошибка, заданная точка, переменная процесса и т. д.

SCADA



2. Техническая учебная система SCADA

2.2 Что такое SCADA?



Ключевые инновационные особенности:

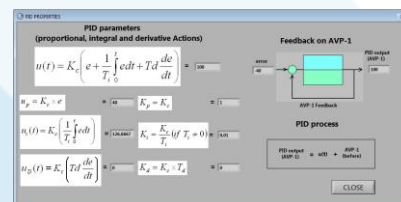
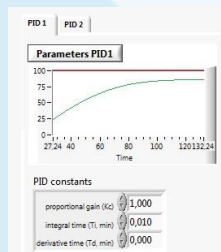
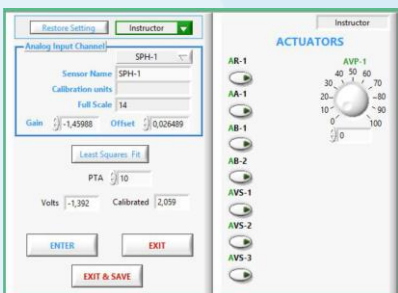
- Расширенное управление SCADA в реальном времени и PID управление.
- Открытый контроль + Мультиконтроль + Контроль в реальном времени.
- Специализированное программное обеспечение управления EDIBON на основе LabView..
- Калибровочные упражнения.
- Совместимость проектора и/или электронной доски.
- Способно проводить прикладные исследования.
- Удаленное управление и контроль..
- Полностью безопасно, использует 4 системы безопасности (Механическую, электрическую, электронную и программного обеспечения).
- Разработана и изготовлена по нескольким стандартам качества.

Преимущества обучения:

- Студент идентифицирует и может видеть и сравнивать, в одно и то же время, унитарный процесс с математической формулой.
- Быстрое и ясное понимание.
- Анализ унитарного процесса в деталях.
- Прикладное исследование с нулевыми затратами.
- Возможность ДВОЙНОЙ ПРАКТИКИ в сравнении с ручным устройством.

Стоимость:

- EDIBON SCADA с PID -управлением. **АНАЛОГИЧНАЯ ЦЕНА**, как и у других европейских производителей.



2. Техническая учебная система SCADA

2.3 Современные технологии обучения

SCADA

PLC

Патент EDIBON

Патент EDIBON

ОБУЧЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ СИСТЕМЫ

SCADA: Диспетчерское Управление и Сбор Данных

PLC: Программируемый логический контроллер изготовленный на заказ для любых установок

SCADA

PLC

Патент EDIBON

Патент EDIBON

ОБУЧЕНИЕ С ПОЛНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ СИСТЕМОЙ

SCADA: Диспетчерское Управление и Сбор Данных

PLC: Программируемый логический контроллер изготовленный на заказ для любых установок

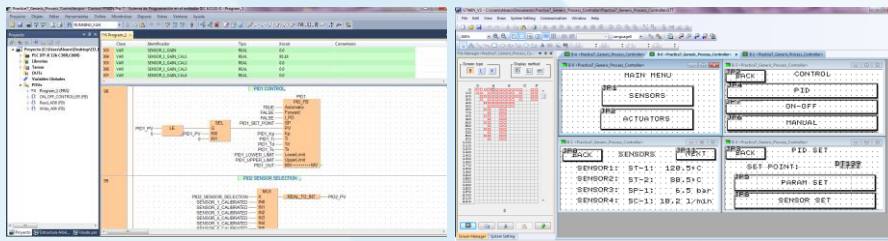
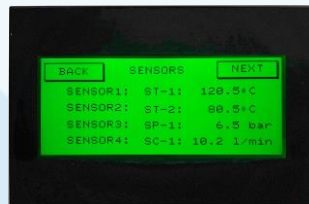
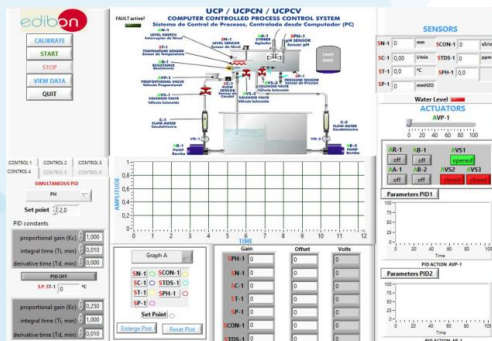
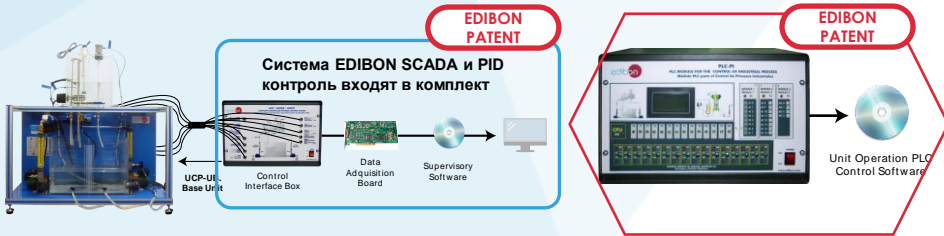
ICAI: Интерактивная компьютерная система программного обеспечения

FSS: Система моделирования неисправностей

3. Расширения системы SCADA

3.1 SCADA + PLC контроль (Реальная промышленная система)

PLC – Программируемый логический контроллер



PLC Дополнительные виды практики:

1. - Контроль процесса устройства через интерфейс управления без использования компьютера.
- 2.- Визуализация всех значений датчиков, используемых в данной единице оборудования.
- 3.- Калибровка всех датчиков, используемых в процессе устройства.
4. - Передача всех задействованных приводов, участвующих в процессе установки.
5. - Реализация различных экспериментов автоматическим способом, не имея перед собой блока.
6. - Моделирование внешних действий, в тех случаях, когда аппаратных элементов не существует. (Пример: испытание дополнительных резервуаров, дополнительной промышленной среды для изучаемого процесса и т. д.).
- 7.- Общее использование PLC и управление им.
- 8.- PLC-процесс для устройства.
- 9.- Структура PLC.
- 10.- Конфигурация входов и выходов PLC.
- 11.- Возможности конфигурирования PLC.
- 12.- Языки программирования PLC.
- 13.- Различные стандартные языки программирования PLC.
14. - Новая конфигурация и разработка нового процесса.
15. Передача установленного процесса.
- 16.- Возможность увидеть результаты и провести сравнение с технологическим процессом в зависимости от единицы оборудования.
- 18.- Программирование PLC.
- 19.- Собственные приложения PLC в соответствии с требованиями преподавателя и ученика.

Преимущества обучения:

- Студент может работать в режиме SCADA и / или в режиме PLC.
- Многие процессы в промышленности используют SCADA + PLC.
- Быстрое и четкое использование SCADA + PLC.

Стоимость:

- Примерно 20% дополнительной стоимости от стоимости системы SCADA.

3. Расширения системы SCADA

3.2 EDIBON SCADA – Net (ESN)



Modern Laboratories

SCADA NET

ESN

EDIBON обеспечивает полностью интегрированное решение для инженерных лабораторий.

Быстрая и понятная концепция для студентов с использованием технологии EDIBON.

Доступность, выгодные возможности, взаимосвязь (локально и внешне), высококачественные характеристики, соотношение цены и качества и общее снижение затрат с помощью семейной технологии SCADA.

Выгодные возможности:

- 30 студентов могут работать одновременно.
- Только один учитель одновременно контролирует и объясняет всем студентам.
- Всё оборудование в лаборатории может быть взаимосвязано.
- Снижение затрат на одного учащегося.
- Эффективность резко возрастает.

Локальная сеть:

- Система ESN позволяет объединить все установки и компьютеры учеников, и даже компьютер учителя

Примечание:

- Все компьютеризированные модули EDIBON, использующие «SCADA», могут быть подключены к любой системе SCADA-NET (ESN).

Стоимость ESN:

- Стоимость устройства = 1x
- Стоимость системы = 1x
- Общая стоимость = 2x

Стоимость обучения одного студента в 15 раз ниже.

$$\frac{30 \text{ Студентов}}{2 \times \text{Общая стоимость}} = 15$$

Преимущества ESN:

- Лаборатория и классная комната находятся в одном и том же месте.
- 30 учеников работают **ОДНОВРЕМЕННО**.
- Только один преподаватель учит теории и практике в одно и то же время.

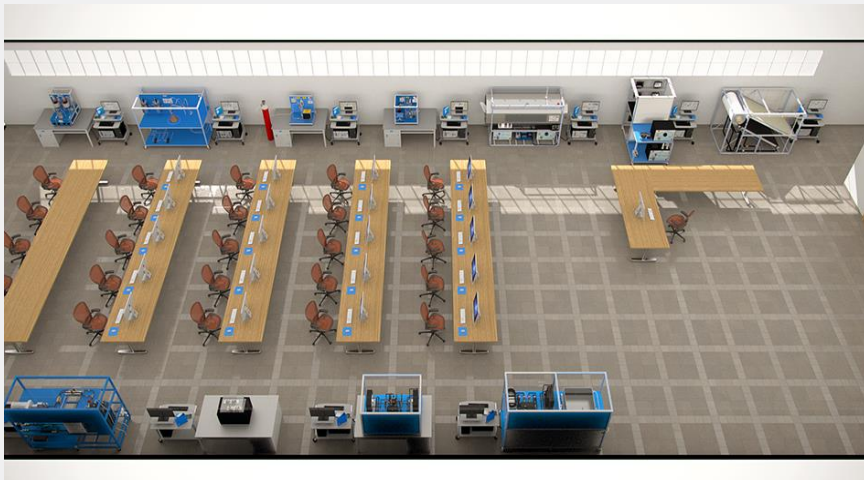
Система ESN в Индии. Отзывы клиентов:

- 1 система в работе.
- 24 заказанных системы (6 университетов).
- 30 систем находится на рассмотрении (примерно в 20 местах).

3. Расширения системы SCADA

3.2 EDIBON SCADA – Net (ESN)

Пример: Scada–Net System
Лаборатория: Энергетика



Доступные системы SCADA-NET:

- Физика.
- Электроника и связь.
- Электричество.
- Энергетика.
- Возобновляемая энергия.
- Гидромеханика.
- Термодинамика.
- Контроль над процессами.
- Химическая инженерия.
- Продовольственные технологии.
- Окружающая среда.
- Биомедицина.

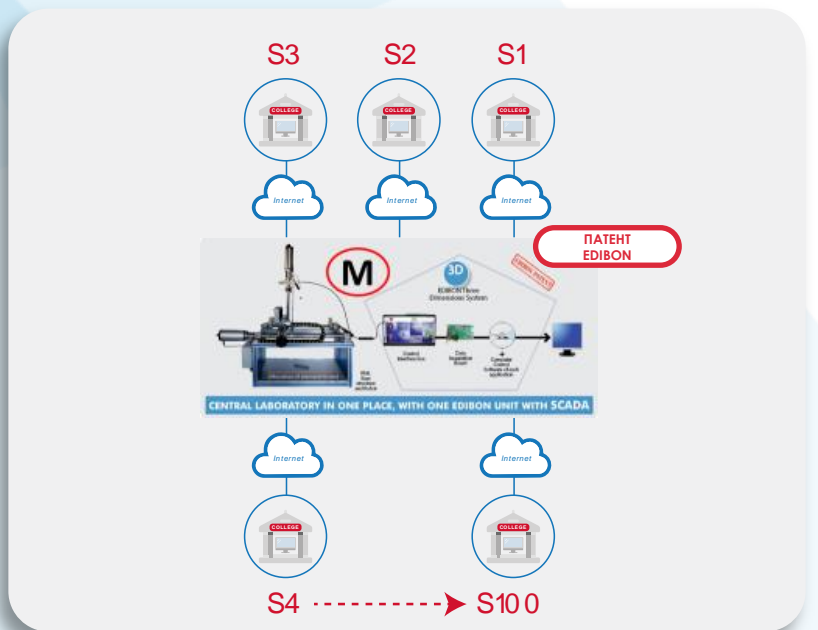
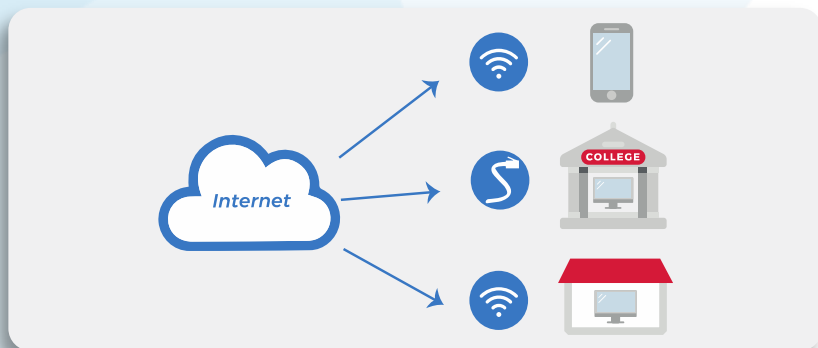
Стоимость обучения одного студента в 15 раз ниже.

ESN. Справочник

Страна	Работающих систем	Заказанных систем	Выставленных счетов
Пакистан	4	8	15
Индия	1	24	30
Перу	2	-	3
США	1	-	2
Нигерия	1	-	29
Другие 25 стран	-	-	300
Итого:	9	32	379

3. Расширения системы SCADA

3.3 ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ EDIBON (ECL)



Доступность, выгодные возможности, взаимосвязь (локально и внешне), высококачественные характеристики, соотношение цены и качества и общее снижение затрат с помощью семейной технологии SCADA.

Выгодные возможности:

- Опытная установка: устройство EDIBON с системой SCADA в одном месте и/или городе.
- Удаленные центры: до 100 других центров в других местах или городах могут использовать устройство.
- Управление устройством В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ.
- Имеется камера визуализации.

Вариант использования: :

- Удаленные центры могут быть:
 - Другие лаборатории.
 - Дома студентов.

Стоимость ECL:

- Стоимость устройства = 1x
- Стоимость системы = 1x
- Общая стоимость = 2x

СТОИМОСТЬ В 50 РАЗ НИЖЕ

$$\frac{100 \text{ мест}}{2 \times \text{Общая стоимость}} = 50$$

Преимущества:

- Снижение затрат на техническое обслуживание.
- Теория и практика преподаются одновременно.
- Многие удаленные центры могут быть подключены к устройству в Экспериментальном центре.

Система ECL. Отзывы клиентов:

- Система разработана 8 лет назад.
- В продаже с июля 2017 года.
- Один заказ для колледжа Villalkor College (Мадрид - Испания).
- Запросы из Тамил Наду (Ченнаи - Индия), Гондураса, Казахстана, Нигерии и других стран.

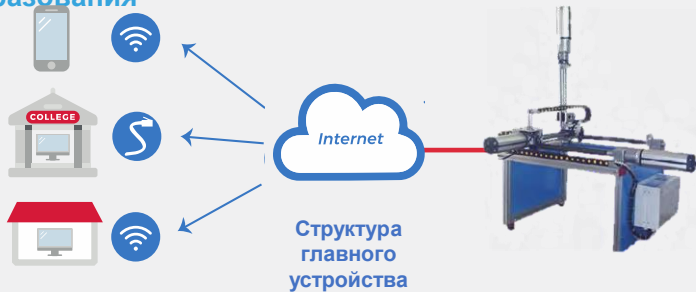
3. Расширения системы SCADA

3.3 ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ EDIBON (ECL)

Пример: среднее образование

Конечный заказчик: правительство Тамил Наду (Индия)

Дистанционное обучение EDIBON (ECL) для среднего образования



Сравнительные ЗАТРАТЫ: = 4,200 Школ

Полная система:

M: 42 основных школы.

S: 100 удаленных школ для любой основной школы.

4 200 удаленных школ.

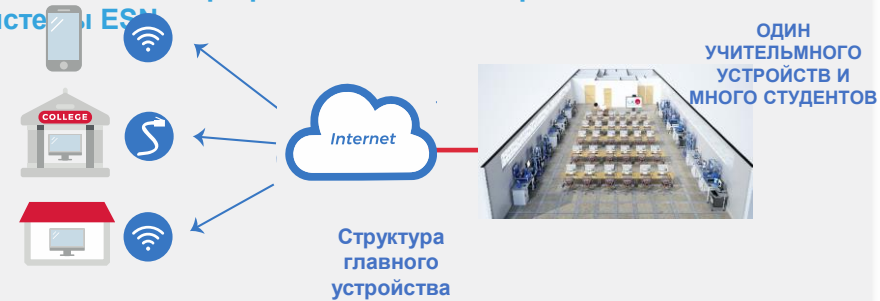
$$\frac{210M \text{ €}}{4.2M \text{ €}} = 50$$

- Одна школа рассчитывает быть оборудованной на = 50.000 €
- 4 200 школ x 50.000 € / школа = 210M €
- Стоимость использования ECL
- 42 Основных школы x 100.000 € / основная школа = 4.2M €

СТОИМОСТЬ ECL - В 50 РАЗ НИЖЕ

Пример: Высшее, техническое и профессиональное образование

Конечный заказчик: Правительство Кыргызстана
Дистанционное обучение EDIBON (ECL) для высшего, технического и профессионального образования на основе системы ESN



Полная система

M: 3 Основные лаборатории под ключ. Несколько устройств с системой SCADA в любой основной лаборатории.

S: «N» Удаленные учебные центры в стране. Любой студент может использовать систему из своего дома.

Сравнительные ЗАТРАТЫ:

- Основная-лаборатория под ключ = 50M €
- 3 основных лаборатории = 150M €
- Система ECL для всех устройств = 150M €

Стоимость ECL + ESN как минимум в 60 раз ниже, в зависимости от количества удаленных школ.

4. Финансирование

SOFT
FINANCING
AVAILABLE

ПРОЦЕНТ

Приблиз. 0.2 %

ВЫПЛАТА

Приблиз. 30 лет

ЛЬГОТНЫЙ ПЕРИОД

Приблиз. 10 лет

WARRANTY
REQUIRED

Требования:

- Соглашение о проектах между конечным клиентом и EDIBON.
- Приоритетное письмо от ФИНАНСОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СТРАНЫ.

Огромный опыт EDIBON





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!