

Референции



Промышленная автоматизация



Содержание

	Производство бетонных шпал	Мюнхен, Германия	Бетонный завод Leonhard Moll Betonwerke GmbH & Co.	7
	Производство бетонных плит	Герасдорф, Австрия	Полностью автоматизированная система производства элементов из бетона (стены, полы и т.д.) завода фирмы Н. Katzenberger Beton- und Fertigteilwerke GmbH	12
	Производство бетонных труб	Стейси, США	Полностью автоматизированная производственная линия фирмы Royal Concrete по производству бетонных канализационных труб диаметром 1,5м и весом до 6 тонн	17
	Производство бетона	Фааборг, Дания	Установки фирмы Skako A/S по изготовлению бетона	22
	Производство шифера	Ульяновск, Россия	АСУ заготовительной линией завода "Ульяновскшифер"	27

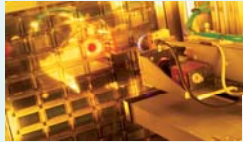




Содержание

	Производство цемента	Хёвер, Германия	Линия по производству цемента фирмы Holcim AG	32
	Производство шунгита	Москва, Россия	Автоматизация комбината опытно-промышленного производства дисперсного шунгита	37
	Производство волластонита	Алтайский край, Россия	Автоматизированная линия по производству волластонита	42
	Производство диэлектрических кабельных систем	Тверь, Россия	Система автоматического управления очистными гальванического цеха завода диэлектрических кабельных систем	47
	Производство материалов для изготовления карбонового волокна	Шандонг, Китай	Фабрика фирмы Carbon Fiber Engineering Research Center по производству материала (PAN-Precursoren) для изготовления карбонового волокна	52


Содержание

	<p>Производство моющих средств</p>	<p>Афины, Греция</p>	<p>Установка по производству и контролю качества жидких моющих веществ фирмы Eurochartiki S. A.</p>	<p>57</p>
	<p>Производство печатных плат</p>	<p>Китай</p>	<p>Система мониторинга 400 станков по производству печатных плат на заводе фирмы Hsiangkuo Computer</p>	<p>62</p>
	<p>Производство табачных изделий</p>	<p>Китай</p>	<p>Полностью автоматизированная производственная линия нарезания сигарет фабрики Wuhu Zigarettenfabrik</p>	<p>67</p>
	<p>Производство трансформаторных корпусов</p>	<p>Доттикон, Швейцария</p>	<p>Полностью автоматизированная производственная линия фирмы Tuboly-Astronic AG по изготовлению трансформаторных корпусов с гофрированными стенками</p>	<p>72</p>
	<p>Производство грузовых автомобилей MAN</p>	<p>Германия</p>	<p>Весь IT парк обслуживающий производство автоконцерна MAN работает на серверах Beckhoff, которые являются внутренним стандартом этого автозавода.</p>	<p>77</p>

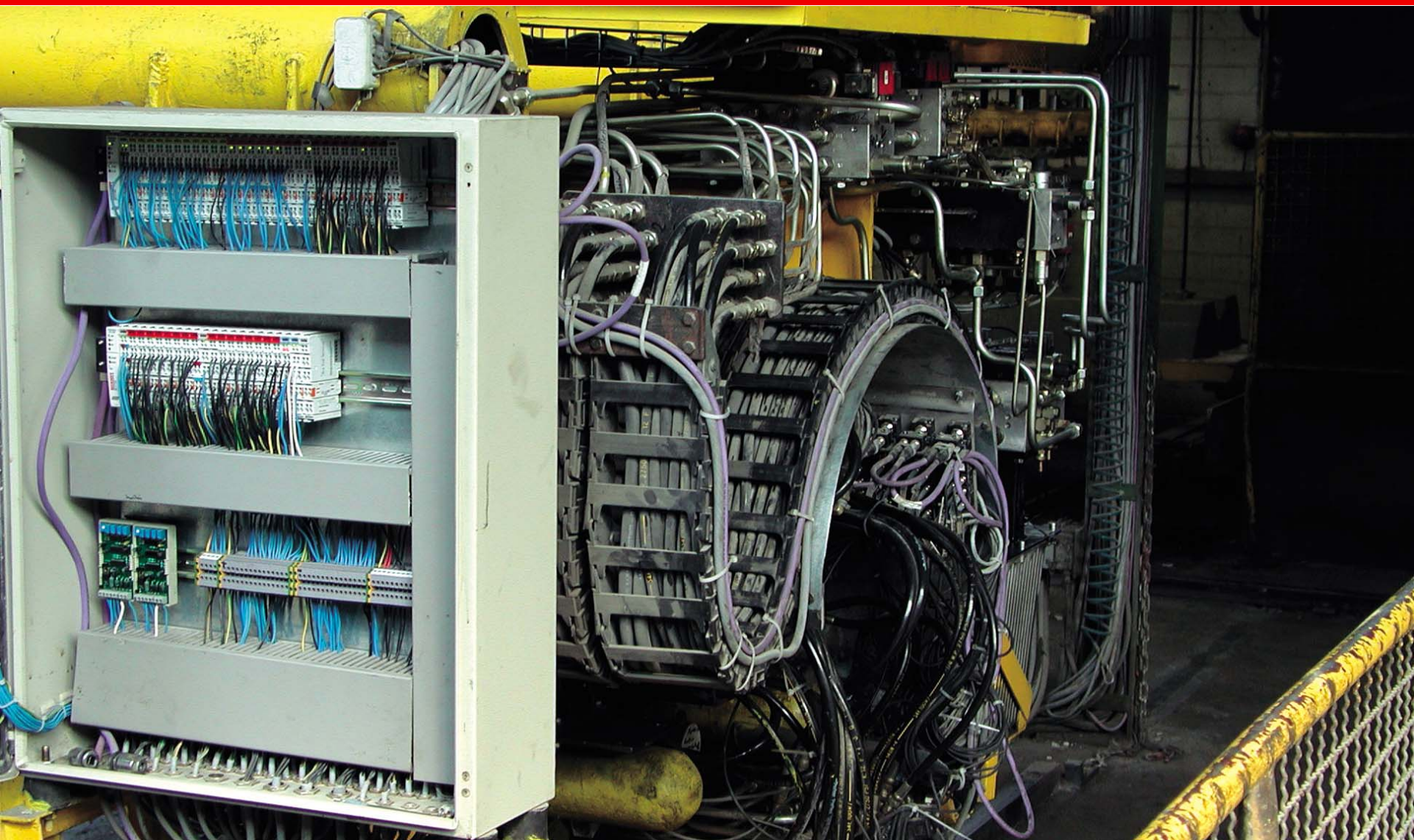
Содержание

	<p>Производство дисплейных матриц</p>	<p>Эйндховен, Нидерланды</p>	<p>Фабрика фирмы OTB Display по производству полимерных OLED дисплейных матриц</p>	<p>82</p>
	<p>Производство влагозащищенных светильников SCUBA</p>	<p>Дорнбирн, Австрия</p>	<p>Завод фирмы Zumtobel Lighting GmbH по производству светильников класса защиты IP 65</p>	<p>88</p>
	<p>Обработка пластиковых поверхностей</p>	<p>Швабиц Гмюнд, Германия, Германия</p>	<p>Фабрика фирмы Gesellschaft für Oberflächentechnik mbH по обработке пластиковых поверхностей в условиях "чистых" помещений. Спецклиматконтроль также управляется Beckhoff.</p>	<p>93</p>
	<p>Переработка пластика</p>	<p>Алькен, Бельгия</p>	<p>Автоматизация установки Govaerts Recycling по вторичной переработке пластика и изготовлению пластиковых панелей для сельского хозяйства</p>	<p>98</p>
	<p>Вакуумное напыление</p>	<p>Ливермор, Калифорния, США</p>	<p>Управление установкой вакуумного напыления фирмы Semicore Equipment, Inc.</p>	<p>103</p>

Содержание

	Мониторинг состава газовых смесей	Лeverкузен, Германия	Система спектроскопического мониторинга состава сложных смесей фирмы Bayer Technology Services GmbH	108
	Непрерывное литье	Германия	Мониторинг установки непрерывной разливки SMS Demag AG	113
	Переработка винограда	Балинген, Германия	Установка по переработке винограда фирмы Maselli-GSA GmbH	118
	Управление точной дозировкой	Шанхай, Китай	Установка фирмы Sonner Machinery Co, Ltd по высокоточному весовому измерению при дозировании и смешивании для пластиковой, пищевой или химической промышленности	123

Промышленная автоматизация | Мюнхен, Германия
Leonhard Moll Betonwerke GmbH & Co.



Leonhard Moll Betonwerke GmbH & Co.

IPC

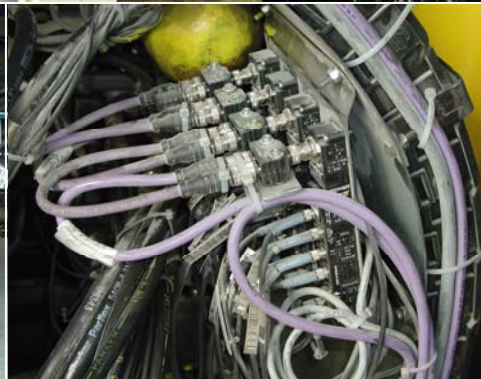
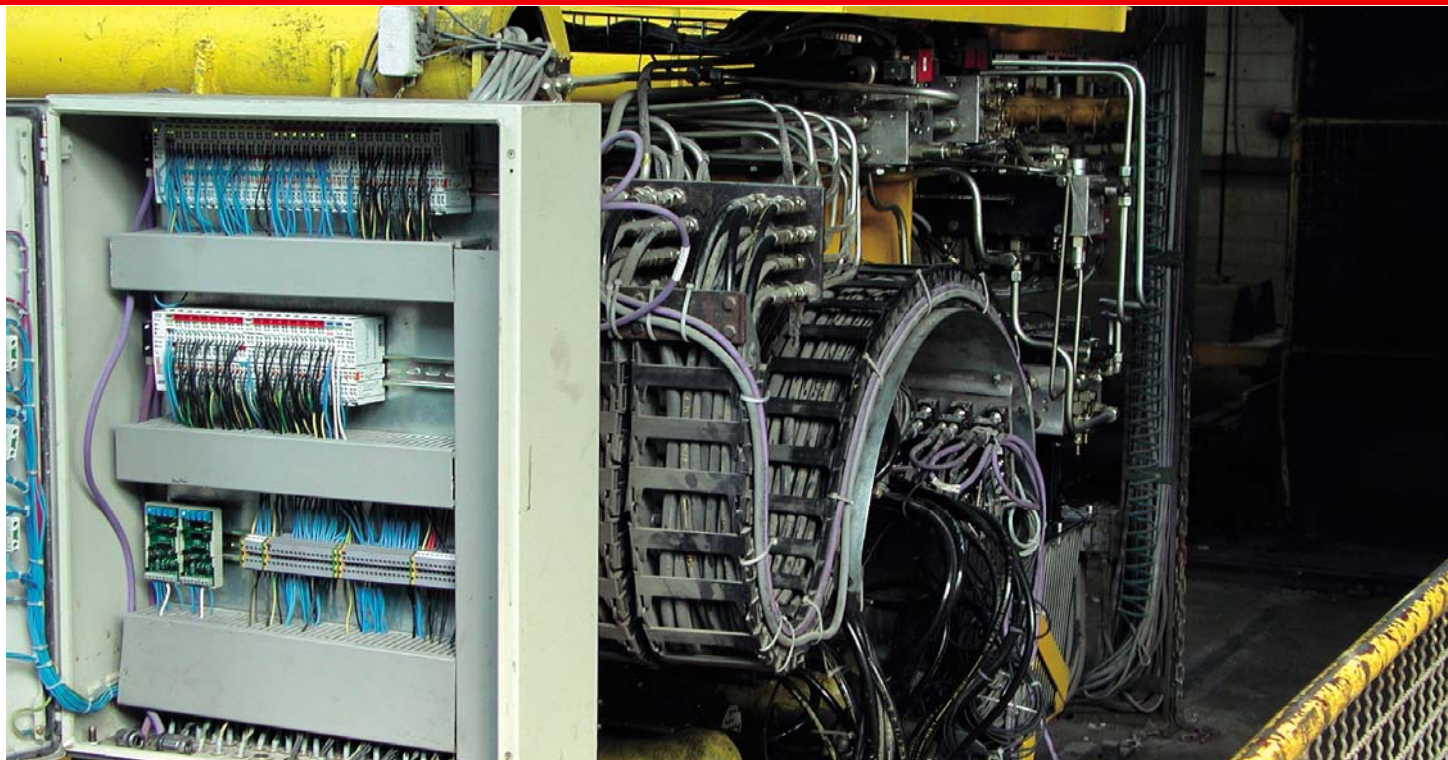
- Control cabinet PC C6140

I/O

- PROFIBUS DP Bus Terminal Controller BC3100 with
- Bus Terminals
- Fielbus Box modules

Automation

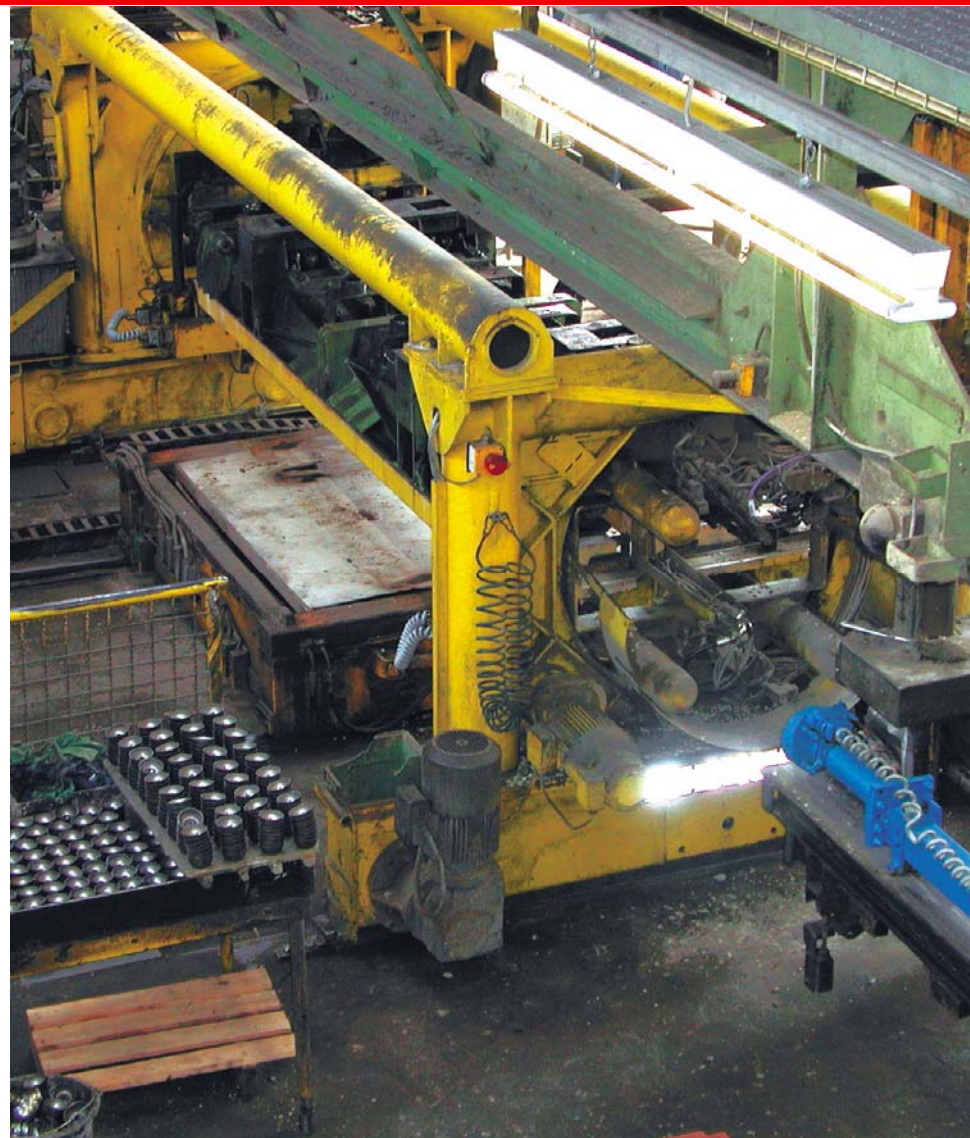
- TwinCAT PLC/NC PTP



Leonhard Moll Betonwerke GmbH & Co.

Автоматизация производства бетонных железнодорожных шпал

- Производство шпал для основных железнодорожных магистралей и запасных путей по заказу Deutsche Bahn и других транспортных компаний, конструкции для «зеленых дорог», для монтажа систем оборудования ж/д магистралей
- Сменная выработка фабрики в Брауншвейге - более 1,000 изделий



Реализация: 2002 | Покупатель Beckhoff с: 2001

Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C6140

I/O

- PROFIBUS Bus Terminal контроллеры BC3100
- Модули Bus Terminal
- Модули Fieldbus Box
- Около 800 аналоговых, цифровых и специализированных функциональных сигналов

Automation

- TwinCAT PLC/NC PTP

Преимущества для клиента

- Герметичные модули Fieldbus Box с классом защиты IP 65/66/67 монтируются непосредственно на технологическом оборудовании в условиях ограниченного пространства, сильного запыления, увлажнения водой, загрязнения маслом.
- Повысилась производительность и возросло качество продукции
- Снижена стоимость оборудования
- Модульная конструкция облегчает дальнейшую модернизацию системы.

Промышленная автоматизация | Герасдорф, Австрия

H. Katzenberger Beton- und Fertigteilwerke GmbH



Katzenberger GmbH

IPC

- Control cabinet PC C6140
- 15" Control Panel

I/O

- Ethernet/Lightbus
- Lightbus Bus Coupler BK2xx0 with
- Bus Terminals

Automation

- TwinCAT NC PTP



Katzenberger GmbH

Полностью автоматизированная система производства сварных элементов для армирования бетонных конструкций

- Производственная мощность - 600,000 м² плит и 270,000 м² двустенных элементов



Реализация: 2007 | Покупатель Beckhoff с: 2002

Katzenberger GmbH

Архитектура и структура управления

IPC

- 2 встраиваемых в шкафы управления ПК C6140
- 15" панель управления

I/O

- Промышленная сеть Ethernet для коммуникации между ПК
- Сеть Lightbus для коммуникации между модулями ввода/вывода и промышленными ПК (в течение года будет заменена на EtherCAT)
- Lightbus Bus Coupler BK2xx0 с модулями Bus Terminal

Automation

- TwinCAT NC PTP

Katzenberger GmbH

Преимущества для клиента

- Повышение производительности
- Индивидуальное производство вплоть до штучных изделий
- Обработка больших объемов данных
- Сопряжение с верхним уровнем автоматизации на платформе Windows
- Простота обслуживания и контроля
- Высокая надежность функционирования
- Управление всей системой с двух панелей оператора
- Дружественный пользователю интерфейс

Реализация проекта

- Katzenberger/Filzmoser Maschinenbau/Beckhoff Austria

Промышленная автоматизация | Стейси, США

Royal Concrete



Royal Concrete

IPC

- Control cabinet PC C6140
- Control Panel CP7xxx

I/O

- Interbus Bus Coupler BK4xx0 with
- Bus Terminals

Automation

- TwinCAT PLC/NC



Royal Concrete

Полностью автоматизированное производство бетонных коллекторных труб диаметром 1.5 m и массой до 6 тонн

- ПО TwinCAT управляет подъемом 6-тонных заготовок труб и их последовательным перемещением по этапам обработки
- Обмен данными осуществляется посредством системы Bus Terminals.

Реализация: 2003 | Покупатель Beckhoff с: 2001



Royal Concrete

Архитектура и структура управления

IPC

- 2 ПК для монтажа в шкафах управления C6140
- 2 панели управления CP7xxx

I/O

- Interbus Bus Coupler BK4xx0
- Модули Bus Terminals

Automation

- TwinCAT PLC/NC

Royal Concrete

Преимущества для клиента

- Полностью автоматизированная система производства бетонных труб
- Повышенная производительность
- Идеальные системы помощи оператору и контроля/управления рецептурой
- Полное управление технологическим процессом, «прозрачный» технологический контроль, благодаря модульности достигнута очень хорошая технологичность системы
- Простая ПК-совместимая стратегия архивирования данных системы
- Возможность обслуживания в условиях функционирующего производства
- Послепродажная поддержка обеспечивается представительством в USA

Реализация проекта

- Royal Concrete/Schlüsselbauer Austria/Beckhoff USA

Skako A/S



Skako A/S

IPC

- Control cabinet PC C5102

I/O

- EtherCAT Coupler with
- EtherCAT Terminals

Automation

- TwinCAT PLC



Skako A/S

Производство бетонных смесей

- Созданное «под ключ» производство готовых бетонных смесей
- В основном смеси используются для строительства объектов на суше, но могут использоваться и для объектов в воде.



Реализация: 2009

Skako A/S

Архитектура и структура управления

IPC

- 19-дюймовый slide-in промышленный ПК C5102

I/O

- EtherCAT Coupler
- Модули EtherCAT Terminals

Automation

- TwinCAT PLC

Skako A/S

Преимущества для клиента

- Высокопроизводительный контроллер
- Прецизионный контроль дозирования компонентов в соответствии с рецептурой
- Сохранение истории данных производства и мониторинга состояния оборудования.
- RAID – контроллер с 2 жесткими дисками гарантирует надежность хранения данных.
- Отслеживание всех данных в процессе мониторинга цикла производства
- Автоматическое сообщение об ошибках
- Глобальная представленность Beckhoff облегчает экспорт данных технологий.

Реализация проекта

- Skako A/S, Beckhoff Denmark

ООО «Ульяновскшифер»



ООО «Ульяновскшифер»

I/O

- Bus Terminals
- BX8000



ООО «Ульяновскшифер»

АСУ заготовительной линией (Автоматизированная система измерения толщины наката листоформовочной машины СМА160)

- Измерение толщины наката в режиме реального времени одновременно в трех точках форматного барабана.
- Архивирование данных измерений по каждому датчику в определенных точках окружности форматного барабана.
- Расчет скорости вращения барабана с использованием сигналов от датчиков БВК-400.
- Автоматическое обновление нулевой точки отсчета для каждого из датчиков после выполнения операции среза материала.
- Визуализация на панели оператора данных замера толщины наката, а также скорости вращения форматного барабана.
- Фильтрация колебаний уровня измеряемой поверхности.
- Блокировка замера по времени при попадании излишков материала на измеряемую поверхность.
- Звуковой сигнал о выходе значения толщины материала за предельно допустимое значение и появлении других нестандартных ситуаций.

Реализация: 2006

ООО «Ульяновскшифер»

Архитектура и структура управления

I/O

- Управляющий контроллер ВХ8000.
- Модуль аналогового ввода KL3454.
- Модуль ввода дискретных сигналов KM1002-0004.
- Модуль вывода дискретных KL2404.
- Оконечный модуль KL9010.

ООО «Ульяновскшифер»

Преимущества для клиента

- Обеспечение постоянного машинного контроля толщины и качества наката с оповещением оператора о возникновении внештатной ситуации.
- Вследствие высокой точности измерения (погрешность измерения не более 0,07 мм.) значительно повышается качество выпускаемой продукции.
- Экономия вследствие снижения перерасхода материала.
- В дальнейшем настоящая система может наращиваться и модернизироваться без серьезных материальных затрат, лишь за счет добавления к управляющему контроллеру дополнительных модулей и доработки программного обеспечения.

Реализация проекта

- ООО «Симбирские Мониторинговые Системы

Holcim AG



Holcim AG

I/O

- PROFIBUS Bus Terminal Controllers BC3100
- PROFIBUS Bus Couplers BK3120 with
- 3,000 Bus Terminals

Automation

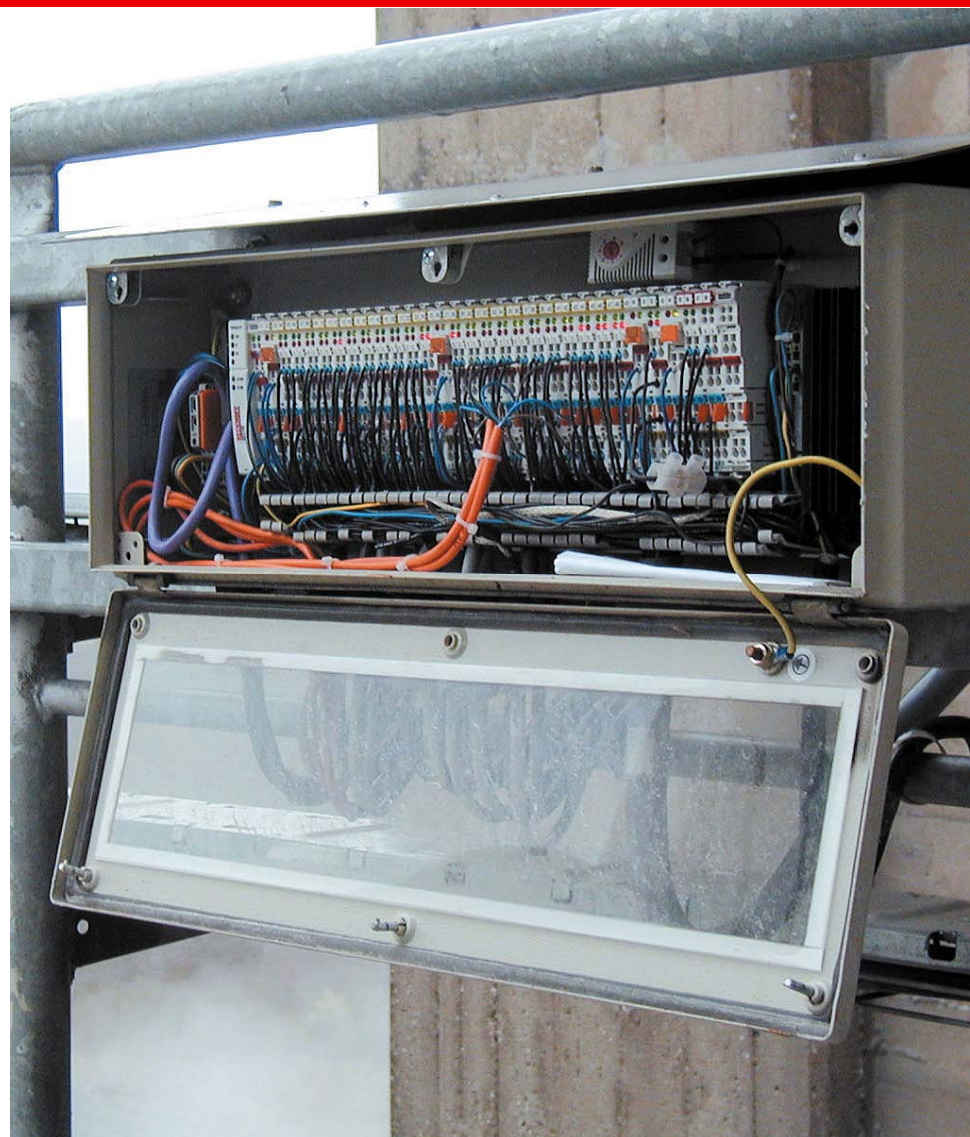
- TwinCAT PLC



Holcim AG

Линия по производству цемента

- Модернизация линии с применением ПК – совместимых технологий



Реализация: 2002 | Покупатель Beckhoff с: 2002

Holcim AG

Архитектура и структура управления

I/O

- Контроллеры PROFIBUS Bus Terminal BC3100
- Порядка 600 PROFIBUS Bus коплеров и около 3,000 модулей Bus Terminal
- Ввод/вывод: KL1202 (модифицирован под требования заказчика)

Automation

- TwinCAT PLC

Преимущества для клиента

- Поэтапная автоматизация всего процесса производства
- Типовые решения автоматизации повышают «прозрачность» системы
- Единичный сбой не приводит к остановке всего производства
- Высокая производительность, короткие остановки производства для монтажа автоматики
- Скорейший возврат инвестиций в производство
- Более простая технология замены устаревшего оборудования за счет модульности и масштабируемости системы Bus Terminal

Лианозовский комбинат строительных материалов и конструкций



Лианозовский комбинат строительных материалов и конструкций

IPC

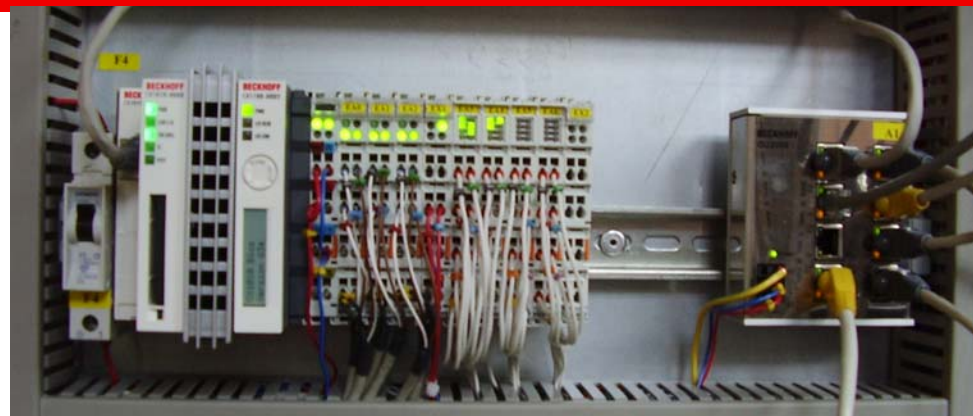
- Embedded PC CX1010 (QNX)
CX1100

I/O

- Bus Terminals
- BK9000

Automation

- ПО собственной разработки «Полигон»



Лианозовский комбинат строительных материалов и конструкций

Автоматизация опытно-промышленного производства дисперсного шунгита

- Дробление
- Сушка и рассев
- Измельчение
- Модификация
- Затарка

Реализация: 2009



Архитектура/структура управления

IPC

- Дублированный контроллер на основе двух CX1000

I/O

- Дискретные и аналоговые модули ввода-вывода
- Ethernet-ПЛК BC9100

Automation

- Система управления “Полигон” (QNX) - графическая среда программирования, являющаяся разработкой ООО «ПромАвтоматика»

Лианозовский комбинат строительных материалов и конструкций

Преимущества для клиента

- Сокращение обслуживающего персонала
- Сокращение времени поиска неисправности технологического оборудования
- Стабильное поддержание регулируемых технологических параметров.
- Контроль деятельности обслуживающего персонала.
- Управление всеми производствами из единого центра управления.
- Повышение качества и выхода готовой продукции.

Реализация проекта

- ООО «ПромАвтоматика» г. Санкт-Петербург

Фабрика по производству волластонитовых концентратов



Фабрика по производству волластонитовых концентратов

САУ производством волластонита

- Логическое управление оборудованием основных производственных участков производства волластонита.
- Управление вспомогательными системами: - аспирация, водоснабжение и т.д..
- Централизованный сбор, хранение и обработка информации о технологических параметрах процесса производства волластонитовых концентратов.
- Ведение журналов событий, аварийной и предупредительной сигнализации.
- Графическая визуализация технологических процессов.
- Технологические и защитные блокировки оборудования.
- Автоматическое регулирование технологических параметров (поддержание заданных давлений, температур и т.д.)

Реализация: 2008

Фабрика по производству волластонитовых концентратов

Архитектура и структура управления

IPC

- Дублированный контроллер на основе двух CX1000

I/O

- Два шкафа: 344 сигнала + 320 сигналов

Automation

- Система управления “Полигон” (QNX) - графическая среда программирования, являющаяся разработкой ООО «ПромАвтоматика»

Фабрика по производству волластонитовых концентратов

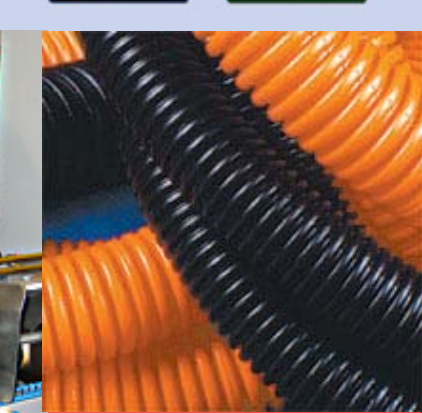
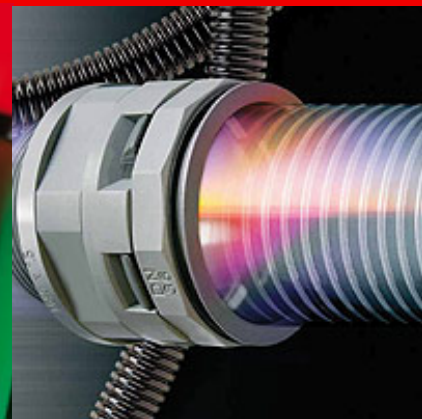
Преимущества для клиента

- Сокращение числа обслуживающего персонала
- Сокращение времени поиска неисправности технологического оборудования
- Стабильное поддержание регулируемых технологических параметров т.к. частота, вырабатываемая электрическая мощность, температура теплоносителя для собственных нужд месторождения и т.д..
- Контроль деятельности обслуживающего персонала.
- Автоматизация позволила организовать управление всеми производствами из единого центра управления, наладить контроль за технологическими параметрами производства, повысить качество и выход готовой продукции.

Реализация проекта

- ООО «ПромАвтоматика» г. Санкт-Петербург

ЗАО «ДКС»



ЗАО «ДКС»

IPC

- CX9010

I/O

- Bus Terminals
- EK1100
- EK1122



ЗАО «ДКС»

Система Автоматического Управления очистными сооружениями гальванического цеха завода диэлектрических кабельных систем.

- Управление приводами задвижек
- Контроль уровня и давления
- Контроль pH
- Контроль включения последовательности 40 насосов и насосов-дозаторов и пр.

Реализация: 2009



Архитектура и структура управления

IPC

- Контроллер CX9010 – основная система управления, находится непосредственно в зале нейтрализации стоков

I/O

- E-bus контроллер EK1100 – дополнительная система управления в зале обезвоживания
- EtherCAT-модуль EK1122, дискретные и аналоговые модули ввода/вывода ELxxxx
- 200 сигналов ввода/вывода

ЗАО «ДКС»

Преимущества для клиента

- Экономия потребляемых энергоресурсов, необходимых для энергообеспечения объекта;
- Экономия эксплуатационных затрат, связанных:
 - с содержанием технического персонала по обслуживанию инженерных систем;
 - со своевременным обслуживанием инженерных систем;
 - с предупреждением аварийных ситуаций, которые могут привести к большим восстановительным затратам;
- Более высокий уровень надежности и безопасности работы инженерных систем на объекте.

Реализация проекта

- ООО «Форум Тверь»

Промышленная автоматизация | Шандонг, Китай

Carbon Fiber Engineering Research Center of Shandong



Carbon Fiber Engineering Research Center of Shandong

IPC

- Embedded PC CX1010
- Control Panel CP6901

I/O

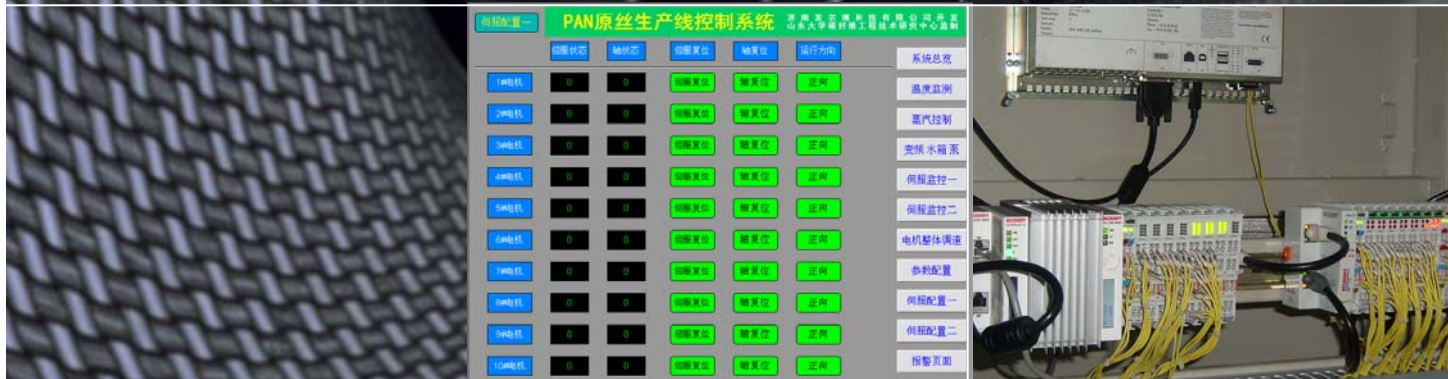
- EtherCAT Coupler C
- EtherCAT Terminals

Motion

- Servo Drives AX5000
- Servomotors AM3000

Automation

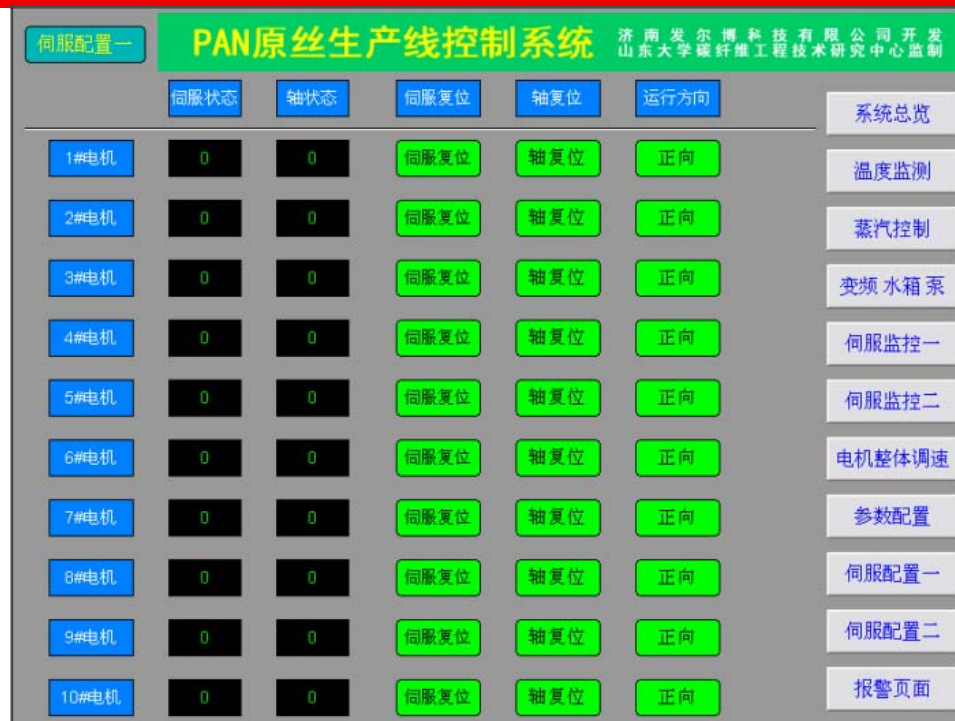
- TwinCAT PLC



Carbon Fiber Engineering Research Center of Shandong

ПК-совместимая система управления для высокоэффективного производства прекурсоров PAN (полуфабрикат для производства карбонового волокна)

- Прецизионный контроль в реальном времени для обеспечения соблюдения всех технологических параметров производства, таких как давление, температура и скорость



Реализация: 2009

Carbon Fiber Engineering Research Center of Shandong

Архитектура и структура управления

IPC

- Embedded PC CX1010
- Контрольные панели CP6901 с DVI/USB интерфейсами

I/O

- Копплеры EtherCAT
- Терминальные модули EtherCAT

Motion

- 10 цифровых компактных сервоусилителей AX5000
- 19 сервомоторов AM3000

Automation

- TwinCAT PLC

Carbon Fiber Engineering Research Center of Shandong

Преимущества для клиента

- Embedded PC CX, работающие в режиме ПЛК, контроль температуры, управление перемещением, HMI интерфейс
- Высокая стабильность и точность системы контроля
- Удобная удаленная диагностика и управление
- Упрощение ввода в эксплуатацию
- Упрощенная процедура запуска системы управления производством
- Гибкий открытый интерфейс системы EtherCAT I/O позволяет легко подключать устройства сторонних производителей.

Реализация проекта

- Carbon Fiber Engineering Research Center of Shandong Province/Beckhoff Китай

Eurochartiki S. A.



Eurochartiki S. A.

IPC

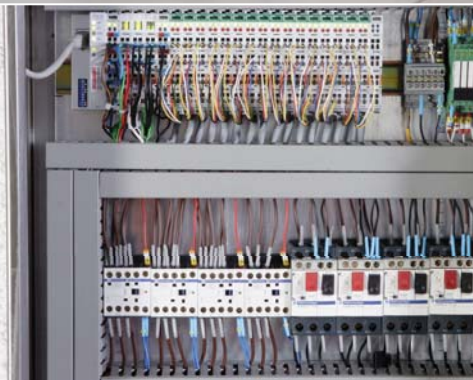
- Control cabinet PC C6140
- Built-in Control Panel CP68xx

I/O

- Ethernet Bus Coupler BK9000 with
- Bus Terminals

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT Modbus TCP Server



Eurochartiki S. A.

Управление и контроль качества в производстве жидких моющих средств

- Контроль широкого спектра параметров производства, таких как прецизионное взвешивание, уровень pH, размеры частиц, вязкость, температура, окраска, и т.д.

Реализация: 2005 | Покупатель Beckhoff с: 2005



Eurochartiki S. A.

Архитектура и структура управления

IPC

- Встраиваемый в шкаф управления ПК C6140
- Встраиваемая контрольная панель CP68xx

I/O

- 3 Ethernet шинных концентратора BK9000
- Модули Bus Terminal
- Модули цифрового и аналогового ввода/вывода, среди которых KL3356 (одноканальный высокоточный модуль для подключения к резистивному измерительному мосту)

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT Modbus TCP Server

Eurochartiki S. A.

Преимущества для клиента

- Повышение качества продукта
- Повышение производительности
- Система управления Beckhoff легко интегрируется в существующую систему контроля качества фабрики.
- Рецептура продуктов может быть изменена без остановки процесса производства.

Реализация проекта

- Eurochartiki S. A./Industrial Automation and Control Systems N. Sofitikis/IAS, L. J. Skourgialos (Партнер Beckhoff)

IPC

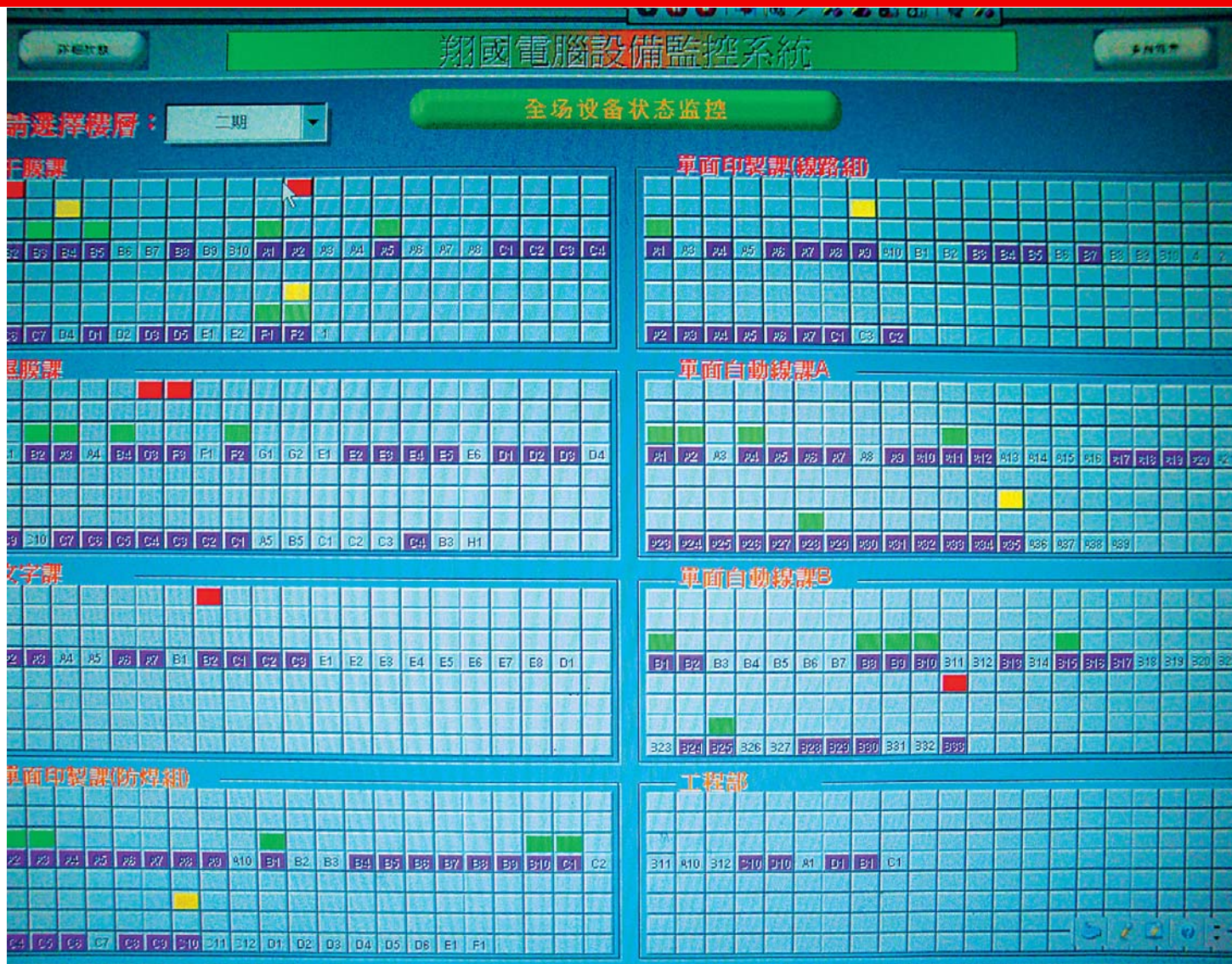
- Control cabinet PC C6140

I/O

- Ethernet Bus Terminal Controller BX9000
- Modbus Bus Coupler BK7300 c
- Bus Terminals

Automation

- TwinCAT PLC



Система мониторинга на фабрике по производству печатных плат

- Интеграция с более, чем 400 установками с различной степенью автоматизации
- Протоколирование текущей операционной деятельности фабрики
- Возможность дистанционного контроля

Реализация: 2008 | Покупатель Beckhoff с: 2007



Архитектура и структура управления

IPC

- Встраиваемый в шкаф управления ПК C6140

I/O

- Ethernet Bus Terminal контроллер VX9000 (передача данных на ПК)
- Modbus шинный контроллер BK7300
- Модули Bus Terminal

Automation

- TwinCAT PLC

Преимущества для клиента

- Модули Bus Terminal предоставляют большую гибкость в перемещении оборудования.
- Облегчение подготовки годовых, ежемесячных и ежедневных производственных отчетов
- Состояние производства может быть проконтролировано из любой точки, где имеется возможность Ethernet - соединения.

Реализация проекта

- Hsiangkuo Computer/Beckhoff Китай

Промышленная автоматизация | Китай
Wuhu cigarettes production



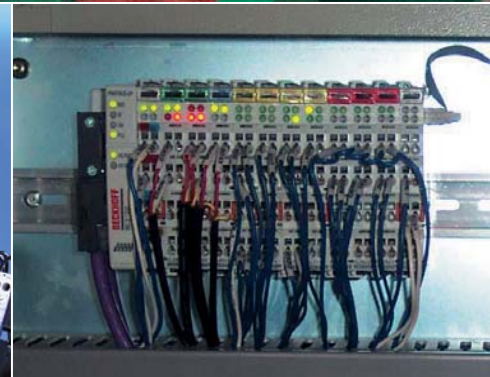
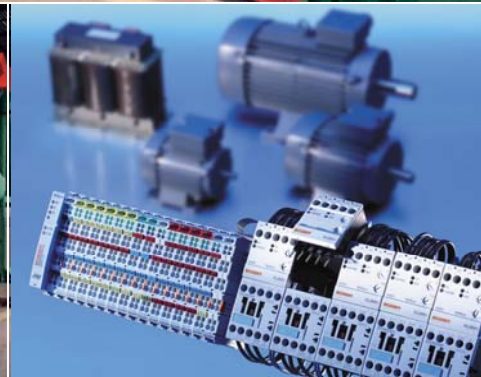
Wuhu cigarettes production

I/O

- PROFIBUS Bus Terminal Controller BC3100
- PROFIBUS Bus Coupler BK3120
- Bus Terminals
- Power terminals

Automation

- TwinCAT PLC



Wuhu cigarettes production

Полностью автоматизированная система управления табакорезной машиной по сети fieldbus, включающая предоставление управленческой информации

- Производительность: 8 тонн табака в час
- Все моторы до 5.5 kW управляются посредством модулей KL8001 Power Terminal.
- Информация о состоянии и ошибках доступна в реальном времени, таким образом гарантируется бесперебойность и стабильность работы.

Реализация: 2003 | Покупатель Beckhoff с: 2003



Wuhu cigarettes production

Архитектура и структура управления

I/O

- 120 PROFIBUS Bus Terminal контроллеры BC3100
- PROFIBUS Bus Coupler BK3120
- Bus Terminals
- 400 power terminals KL8001

Automation

- TwinCAT PLC

Wuhu cigarettes production

Преимущества для клиента

- Полный контроль управления моторами через модули power terminals: определение неисправности и автоматическое отключение.
- Модули power terminal обеспечивают provides more than 30 different performance data.
- simple installation and wiring
- minimum stock-keeping of spare parts (all motors up to 5.5 kW can be controlled via Beckhoff Power Terminals)
- low maintenance times and costs
- uniform programming
- increase in productivity

Реализация проекта

- Wuhu cigarettes production/Beckhoff China

Промышленная автоматизация | Доттикон, Швейцария

Tuboly-Astronic AG



Tuboly-Astronic AG

IPC

- 4 Panel PCs C3640

I/O

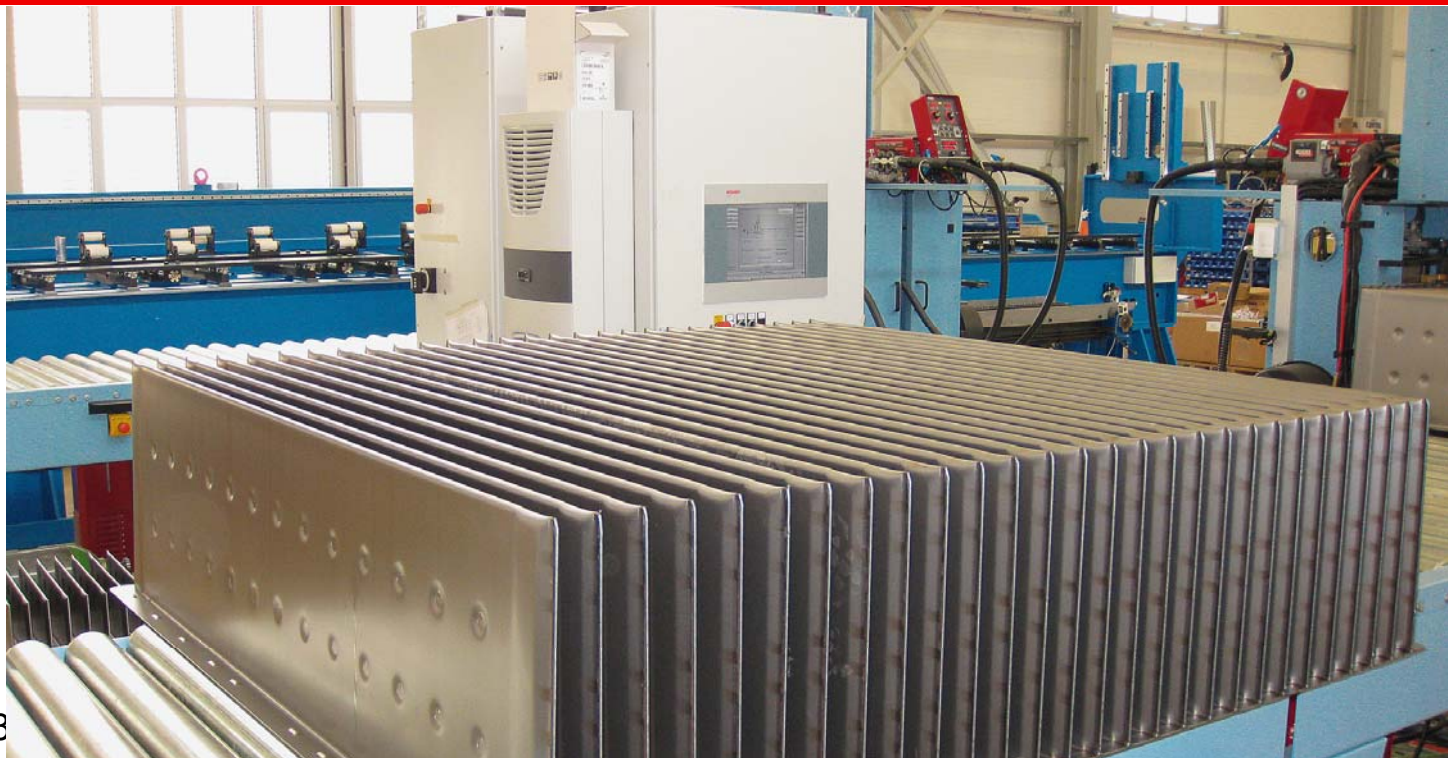
- EtherCAT/PROFIBUS
- EtherCAT Coupler with
- EtherCAT Terminals and Bus Terminals

Motion

- Servo Drives AX2003

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT-PLC-Hydraulic-Positioning-Library



Tuboly-Astronic AG

Полностью автоматизированная линия по производству гофрированных трансформаторных корпусов

- Установка для гофрирования, формования и сварки корпусов
- Полностью автоматизированное производство, начиная от ленты-заготовки, до готового изделия.

Реализация: 2009



Tuboly-Astronic AG

Архитектура и структура управления

IPC

- 4 панельных ПК C3640 с 15-дюймовыми TFT дисплеями

I/O

- Интерфейс с периферией – EtherCAT, сопряжение с системой управления сваркой - PROFIBUS
- EtherCAT Coupler
- Модули EtherCAT Terminals и Bus Terminals

Motion

- 25 компактных цифровых сервоусилителей AX2003 для управления 25 электро- и 12 гидравлическими сервоосями

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT-PLC Hydraulic Positioning Library

Tuboly-Astronic AG

Преимущества для клиента

- Низкозатратное производство небольших партий продукции благодаря автоматизированной процедуре настройки
- Программирование всех электрических и гидравлических осей посредством единой библиотеки TwinCAT PLC hydraulic positioning library

Реализация проекта

- Tuboly-Astronic AG/Brütsch Elektronik AG/Beckhoff Automation, Switzerland

Промышленная автоматизация | Германия

MAN Nutzfahrzeuge Group



MAN Nutzfahrzeuge Group

IPC

- Control cabinet PCs C5102, C69xx
- Panel PCs CP65xx, CP72xx, CP77xx
- Control Panels CP69xx, CP79xx

I/O

- Ethernet Bus Coupler BK9xx0
- Bus Terminals,

Automation

- TwinCAT PLC



MAN Nutzfahrzeuge Group

Использование Промышленных ПК Beckhoff для IT-задач в среде, тесно связанной с производством

- Связь между фабриками и инфраструктура IT
- Унификация и стандартизация программно-аппаратной среды предприятия
- Beckhoff стал корпоративным стандартом в области IT и автоматизации производства в MAN Nutzfahrzeuge AG.

Реализация: 2006 | Покупатель Beckhoff с: 2006



MAN Nutzfahrzeuge Group

Архитектура и структура управления

IPC

- 19" slide-in промышленные ПК C5101 и C5102 с serial ATA RAID
- ПК для встраивания в шкафы управления C6920 и C6925
- Встраиваемые панельные ПК CP65xx
- Панельные ПК CP72xx с IP 65
- Панельные ПК CP77xx с IP 65
- Встраиваемые в шкафы управления контрольные панели CP69xx и CP79xx с DVI/USB интерфейсами

I/O

- Ethernet Bus Coupler BK9000 и BK9100
- Модули Bus Terminals

Automation

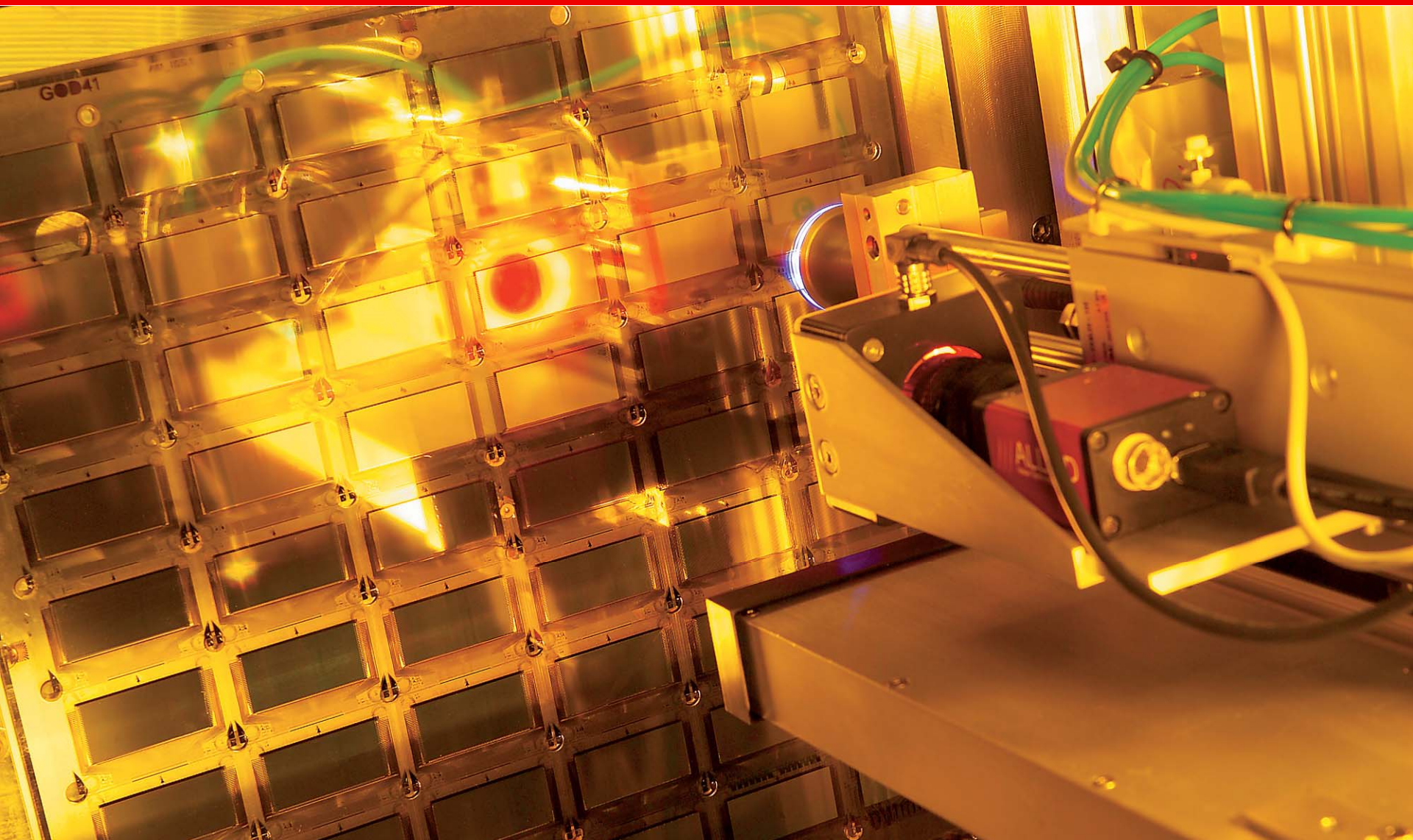
- TwinCAT PLC

MAN Nutzfahrzeuge Group

Преимущества для клиента

- Защита инвестиций благодаря долгосрочным программам производства промышленных ПК Beckhoff
- Использование многолетнего опыта и ноу-хау Beckhoff, накопленного в ходе разработок и реализации проектов.
- Широчайшая представленность Beckhoff в мире является гарантией доступности технической поддержки в любом регионе базирования предприятия MAN.
- Высокое качество сервиса и техподдержки.
- Высокая надежность и степень доступности инфраструктуры IT в условиях промышленного производства.
- Устранение сбоев производства благодаря надежным RAID – системам и применению резервных источников питания
- Стандартизация благоприятно повлияла на стоимостные и производительные характеристики производства.
- Широкий спектр продукции Beckhoff полностью покрывает потребности производства MAN.

Промышленная автоматизация | Эйнховен, Нидерланды
OTB Display



OTB Display

IPC

- Control cabinet PCs C6320 and C5102
- Control Panels

I/O

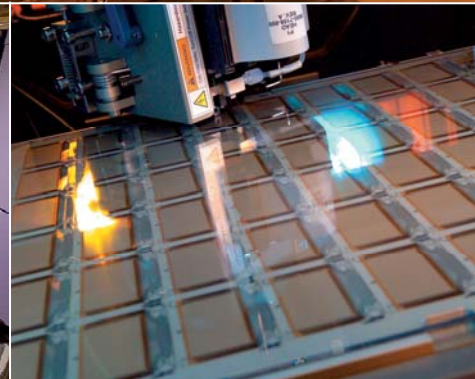
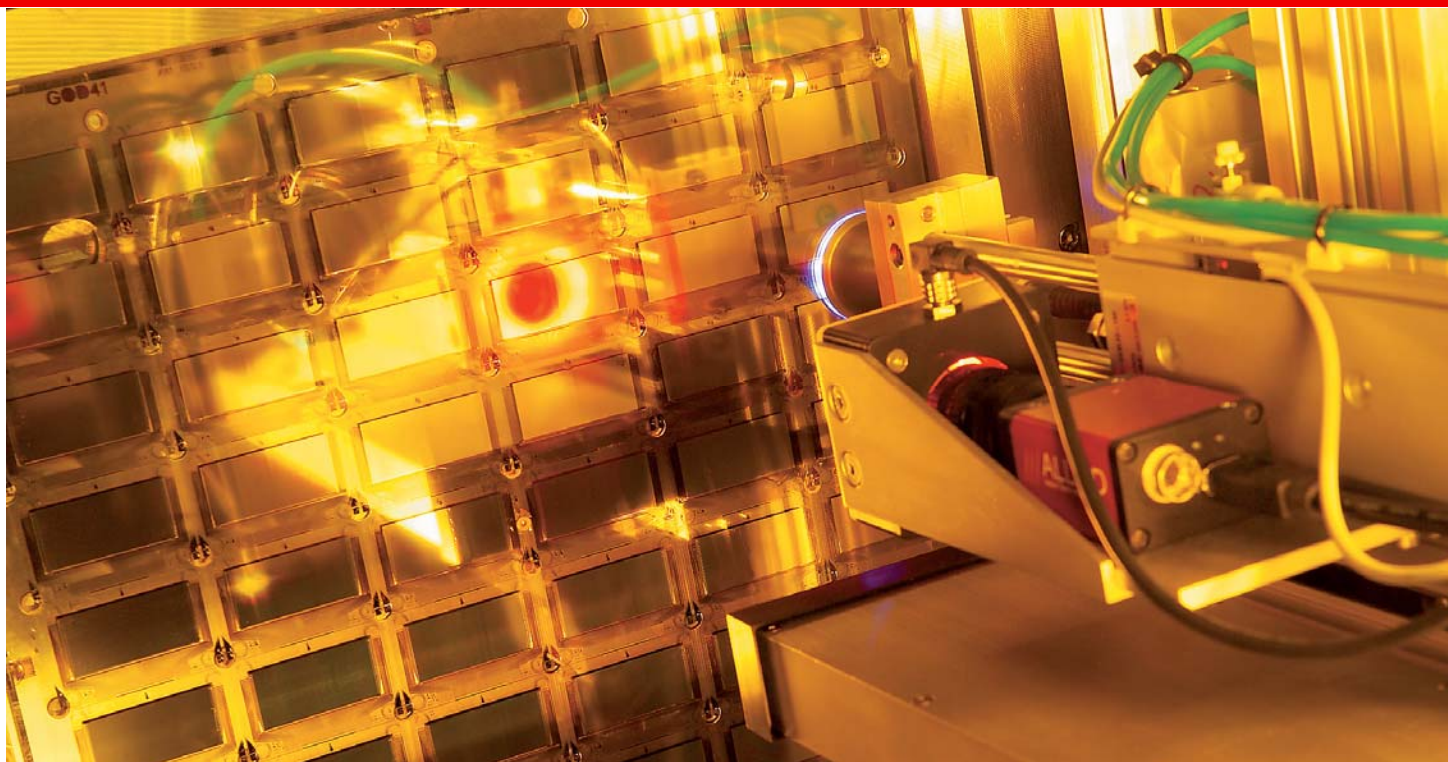
- Industrial Ethernet/ PROFIBUS DP
- PROFIBUS Fieldbus Cards FC3102
- Bus Terminals and Fieldbus Box modules

Motion

- control of 200 axes

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT NC PTP



OTB Display

Автоматическое производство PLED (polymer OLED) дисплейных матриц

- Очень высокая производительность при стабильном качестве продукции.
- В основе производственной линии - транспортная система, перемещающая продукцию между герметически закрытыми зонами
- Нанесение PLED-пленок на поверхность стеклянных пластин требует высокоточного позиционирования.

Реализация: 2004 | Покупатель Beckhoff с: 1999



OTB Display

Архитектура и структура управления

IPC

- 4 монтируемых в шкафы управления ПК C5102
- 17 монтируемых в шкафы управления ПК C6320
- 18 специально разработанных контрольных панелей

I/O

- Сеть Industrial Ethernet/PROFIBUS DP
- 20 карт PROFIBUS Fieldbus FC3102
- PROFIBUS Bus Coupler с модулями Bus Terminals и Fieldbus Box для мониторинга 2,300 аналоговых и 3,000 дискретных сигналов ввода/вывода

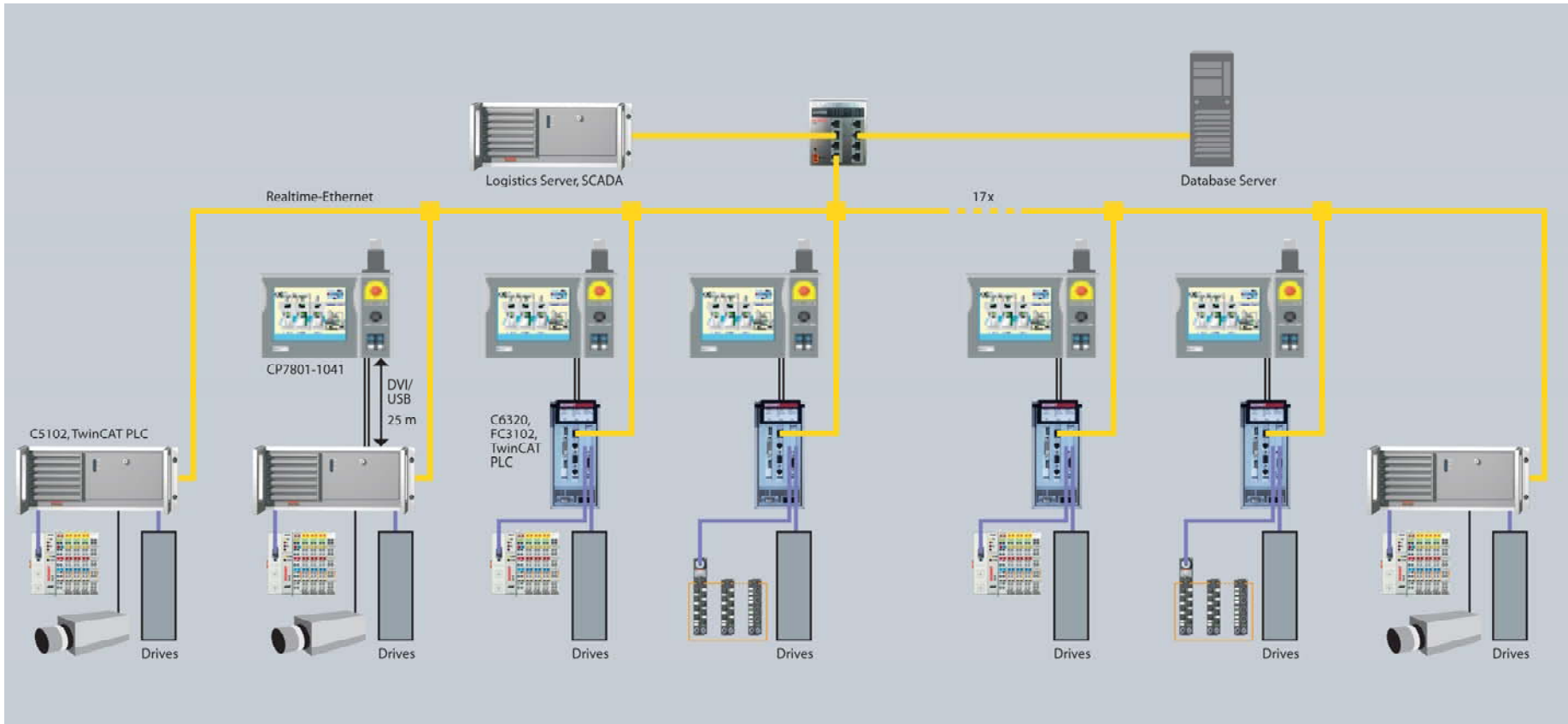
Motion

- Управление 200 осями

Automation

- TwinCAT PLC/NC PTP

Архитектура и структура управления



OTB Display

Преимущества для клиента

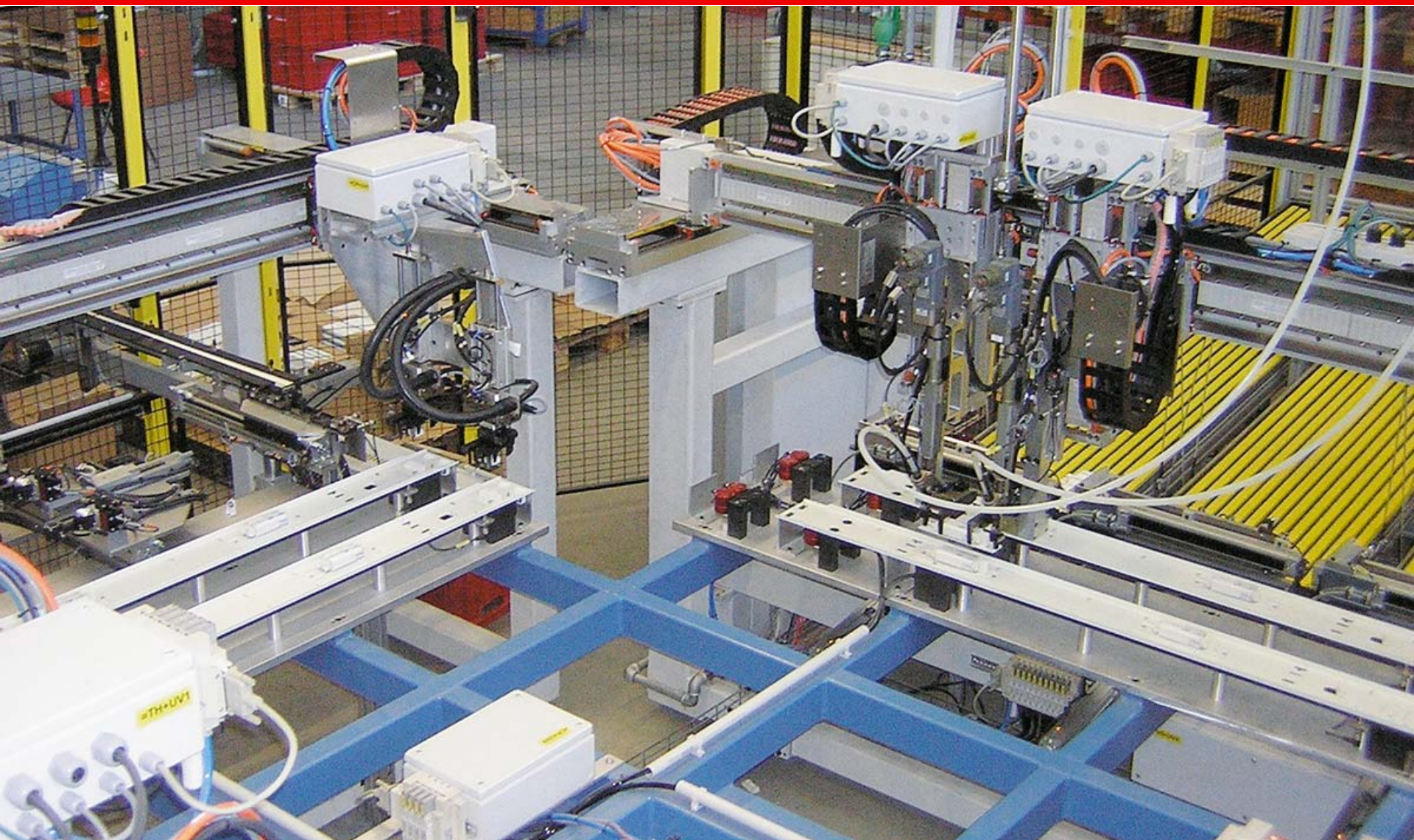
- Оптимальное соотношение цена/производительность
- Легко масштабируемая система ввода/вывода.
- Гибкость и «прозрачность» оборудования Beckhoff
- Реализация функций ПЛК и управления перемещением на единой программно-аппаратной платформе
- Возможность обновления ПО в реальном времени без остановки производственных процессов.
- Удаленная поддержка и контроль (включая модификацию ПО) посредством Интернет-соединения

Реализация проекта

- OTB Display/Industrial Automation Link BV (Beckhoff partner)

Промышленная автоматизация | Дорнбирн, Австрия

Zumtobel Lighting GmbH



Zumtobel Lighting GmbH

IPC

- Control cabinet PC C5102

I/O

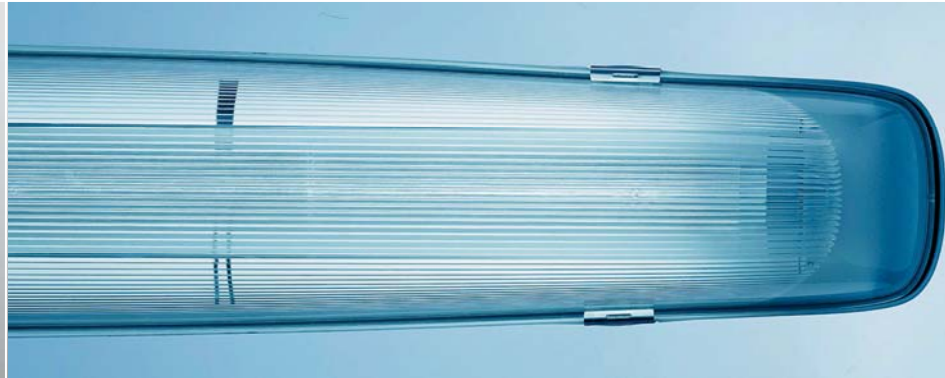
- EtherCAT Bus Coupler EK1100 with
- EtherCAT Terminals

Motion

- Servo Drives AX2000

Automation

- TwinCAT NC PTP



Zumtobel Lighting GmbH

Автоматизация производства водонепроницаемых светильников с классом защиты IP 65

- Годовая производительность: 1.4 миллиона ламп 3 модификаций
- Тип продукции меняется «на лету»
- Экономичное производство малых партий продукции
- Функции контроля и управления должны быть интегрированы в большое число разнообразных устройств: станков, устройств перемещения и роботов.

Реализация: 2007



Zumtobel Lighting GmbH

Архитектура и структура управления

IPC

- 19-дюймовый slide-in промышленный ПК C5102

I/O

- EtherCAT Bus Coupler EK1100
- Модули EtherCAT Terminals

Motion

- Цифровые компактные сервоусилители AX2006 (28 сервоосей)

Automation

- TwinCAT NC PTP

Zumtobel Lighting GmbH

Преимущества для клиента

- Единая интегрированная схема управления всеми компонентами системы
- На одном ПК реализованы функции управления и обработки данных.
- Интегрированная платформа упрощает управление фабрикой.
- Применение TwinCAT упрощает задачи позиционирования как в единичных, так и в комплексных системах осей
- EtherCAT предоставляет гибкость топологии и простоту конфигурации.
- Снижение стоимости и высокая гибкость системы в целом

Реализация проекта

- Zumtobel Lighting/Stauss Mechatronic/Beckhoff Austria

Промышленная автоматизация | Швабиц Гмюнд, Германия

GfO Gesellschaft für Oberflächentechnik mbH



GfO Gesellschaft für Oberflächentechnik mbH

IPC

- Panel PC CP7201

I/O

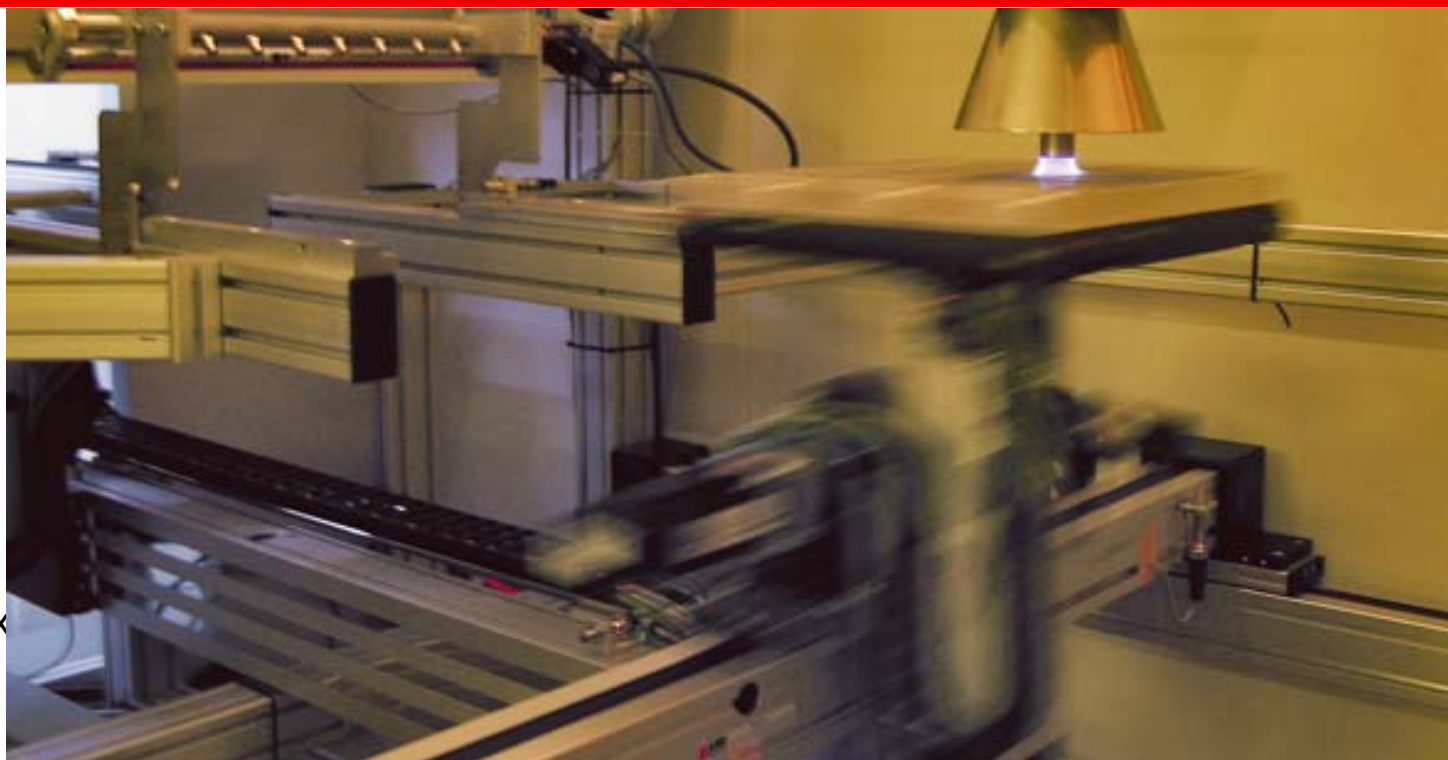
- PROFIBUS Bus Coupler BK3xx0 c
- Bus Terminals

Motion

- Servo Drive AX2500
- Servomotors AM3xxx

Automation

- TwinCAT NC PTP



GfO Gesellschaft für Oberflächentechnik mbH

Высокоадаптивное производство по улучшению качества поверхностей пластиковых изделий в условиях «чистого» помещения

- Широкий спектр изделий
- Полностью автоматизированное производство смешанной продукции
- Подготовка изделий, лакировка с применением струйно-капельной технологии, инфракрасная сушка, ультрафиолетовое отверждение, контроль качества поверхности.
- Производительность – около 3000 изделий в смену

Реализация: 2009



Архитектура и структура управления

IPC

- Панельный ПК CP7201

I/O

- PROFIBUS DP Bus Coupler BK3xx0 с модулями Bus Terminals
- Интеграция с шаговыми двигателями посредством модулей KL2541
- Интеграция с RFID ридером посредством модуля KL6201

Motion

- Цифровые компактные сервоусилители AX2500 с интерфейсом Ethernet
- Сервомоторы AM3xxx

Automation

- TwinCAT NC PTP

Преимущества для клиента

- Все процессы производства управляются при помощи TwinCAT.
- Климат-контроль «чистого» помещения интегрирован в систему управления производственными процессами
- Тип изделия распознается посредством RFID-кода на технологическом держателе изделия и в зависимости от типа выбирается технология обработки.
- Фабрика обрабатывает до 10 разнотипных изделий одновременно.
- Реализованный комплекс задач, включая идентификацию изделий, автоматическую адаптацию технологии обработки, сбор информации о ходе технологического процесса, является классической реализацией MES-уровня.

Реализация проекта

- APA-Tec GmbH/GfO Gesellschaft für Oberflächentechnik mbH/Beckhoff

Промышленная автоматизация | Алькен, Бельгия

Govaerts® Recycling



Govaerts® Recycling

IPC

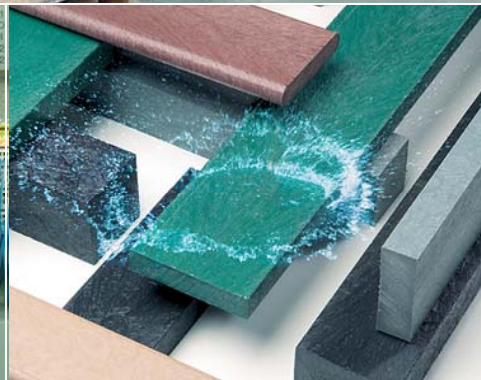
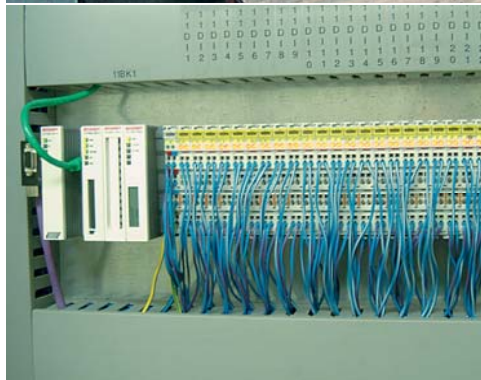
- Embedded PC CX1000
- Panel PC CP62xx

I/O

- PROFIBUS
- Bus Terminals
- PT100 sensors

Automation

- TwinCAT PLC



Govaerts® Recycling

Автоматизированное производство пластиковых панелей

- Переработка более 7000 тонн рециклируемого пластика в год в высококачественные изделия для ландшафтного дизайна, садоводства и растениеводства



Реализация: 2006 | Покупатель Beckhoff с: 2002

Govaerts® Recycling

Архитектура и структура управления

IPC

- Embedded PC CX1000
- Экономичная встраиваемая панель PC CP6232

I/O

- PROFIBUS
- Модули Bus Terminals
- Датчики PT100

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT PLC Temperature Controller

Govaerts® Recycling

Преимущества для клиента

- Превосходные диагностические возможности модулей KL1212 Bus Terminal определяют высокие качества системы.
- Модульность системы I/O позволяет легко модифицировать ее, а при помощи TwinCAT System Manager достигается быстрая настройка топологии и адресов.
- Стандартизированное, интегрированное решение для оборудования любых типов
- Стандартизация шкафов управления
- ПК серии CX выполняют функции ПЛК и функции температурного контроля экструдера.
- Снижена стоимость
- Безопасное высокоэффективное управление

Реализация проекта

- Govaerts® Recycling/Beckhoff Belgium

Промышленная автоматизация | Ливермор, Калифорния, США
Semicore Equipment, Inc.



Semicore Equipment, Inc.

IPC

- Control cabinet PC C6330
- Control Panel CP7802

I/O

- Ethernet Bus Coupler BK9000 c
- Bus Terminals
- Ethernet Switch CU20xx

Motion

- Servo Drives AX2006
- Synchronous Servo-motors AM3044

Automation

- TwinCAT NC PTP



Semicore Equipment, Inc.

Платформа управления установками вакуумного напыления и травления

- Применяется в области электроники, оптики, при производстве солнечных батарей, медицинского оборудования, автоматике и военной промышленности
- Технология напыления в вакууме может применяться для создания тонких пленок различных материалов, включая пластики, стекло, металлы и гибридные субстанции



Semicore Equipment, Inc.

Архитектура и структура управления

IPC

- ПК для монтажа в шкафы управления PC C6330
- Панели управления CP7802 с интерфейсами DVI/USB

I/O

- Ethernet Bus Coupler BK9000
- Модули Bus Terminals
- Ethernet Switch CU20xx

Motion

- Цифровые компактные сервоусилители AX2006
- Синхронные сервомоторы AM3044

Automation

- TwinCAT NC PTP

Semicore Equipment, Inc.

Преимущества для клиента

- Замена разнородного специализированного оборудования стандартными модулями Bus Terminal удешевляет поддержку системы.
- Простота управления и обслуживания
- Благодаря компактности конструкции модулей ввода/вывода система занимает меньший объем в шкафу управления
- Сокращен цикл программирования и монтажа
- Снижена стоимость установок
- ПО открыто для модификаций по требованию пользователя.

Реализация проекта

- Semicore Equipment, Inc./Beckhoff USA

Промышленная автоматизация | Лейпциг, Германия

Bayer Technology Services GmbH



Bayer Technology Services GmbH

I/O

- PROFIBUS Bus Terminal Controller BX3100 c
- Bus Terminals

Automation

- TwinCAT PLC

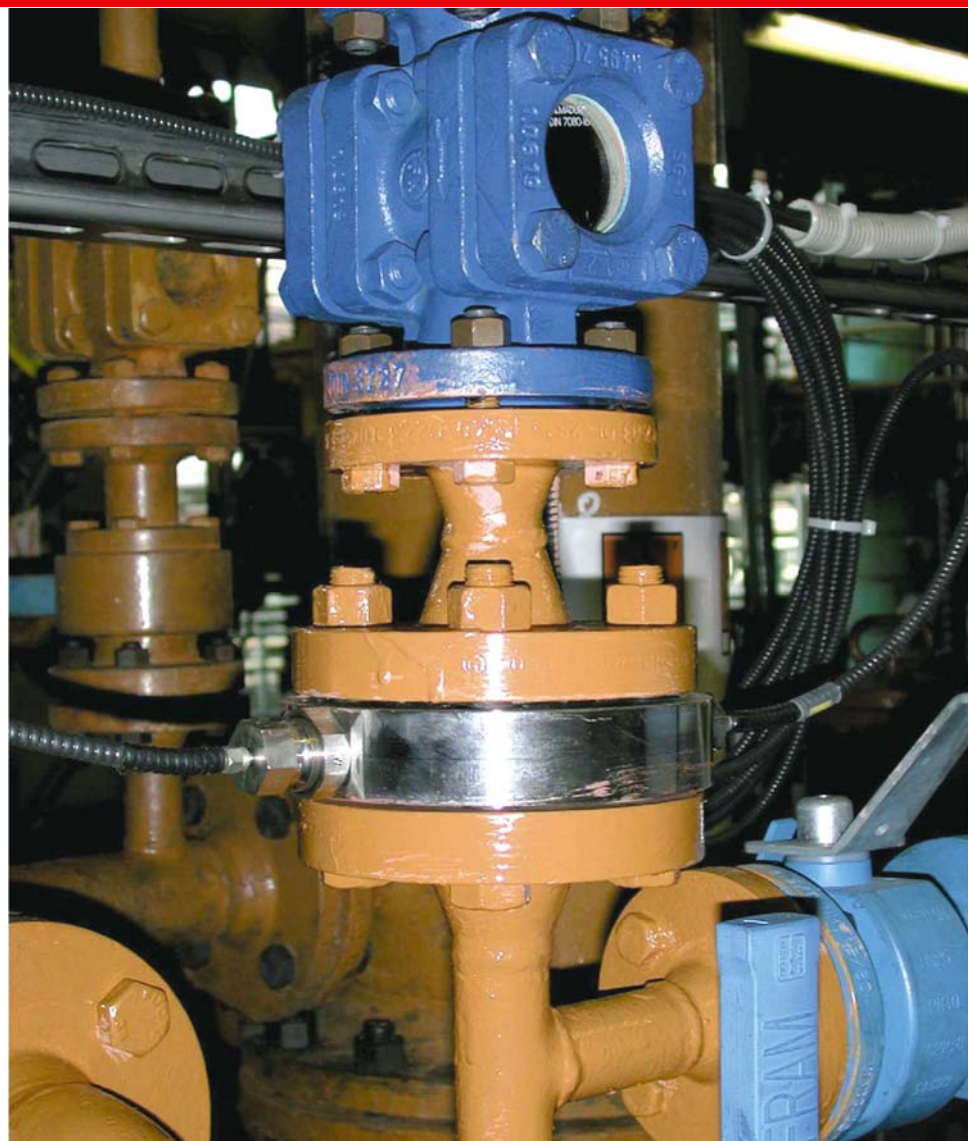


Bayer Technology Services GmbH

Спектроскопическая система SpectroBAY® для определения концентрации и качественного мониторинга сложных составов в реальном времени

- Применима в химической, фармацевтической и пищевой промышленности
- Связь с системой управления посредством VX3100
- Протоколирование работы и передача данных на верхний уровень в реальном времени.

Реализация: 2005 | Покупатель Beckhoff с: 2005



Bayer Technology Services GmbH

Архитектура и структура управления

I/O

- Контроллер PROFIBUS-DP Bus Terminal BX3100
- Модули Bus Terminals (обмен данными с системой управления)

Automation

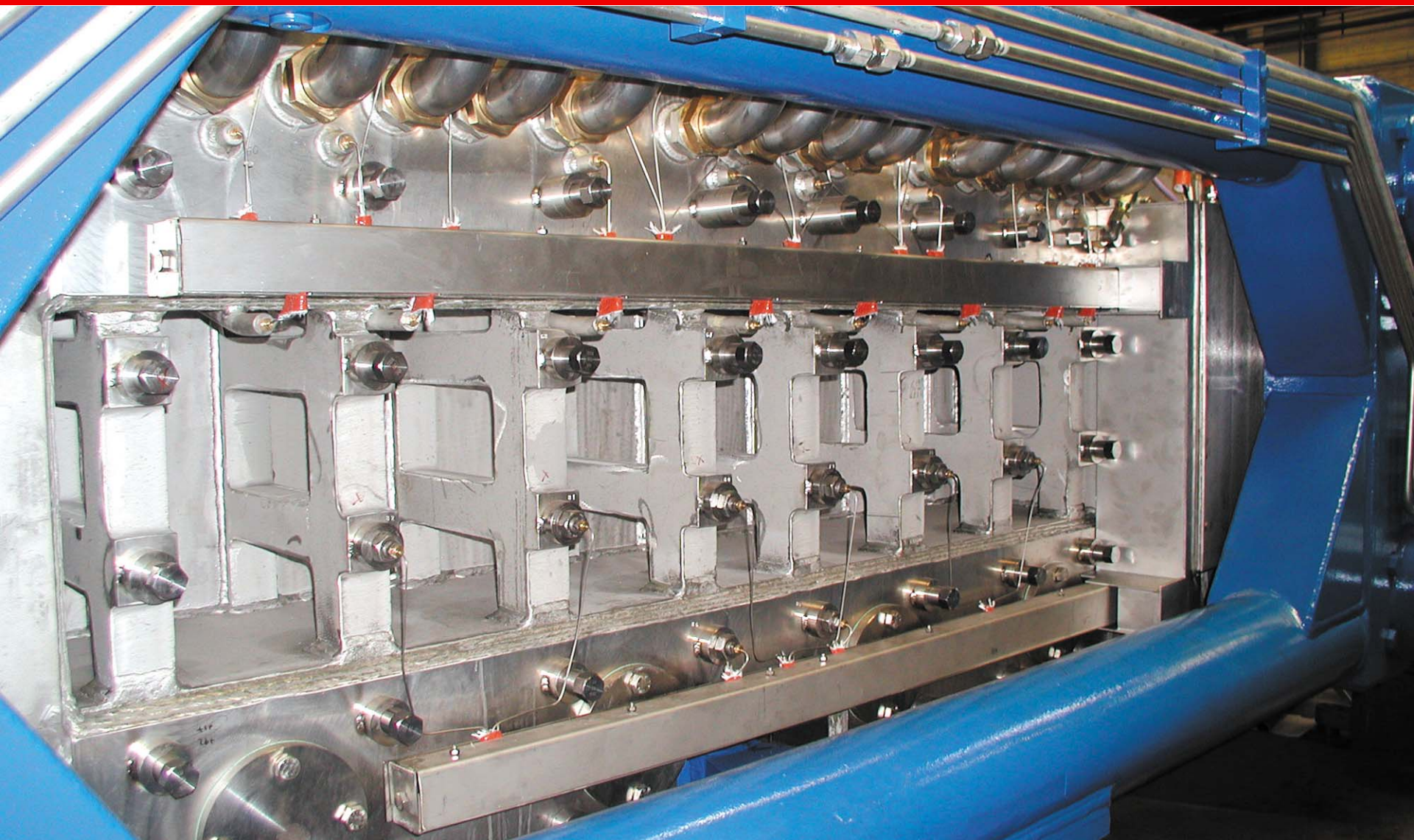
- TwinCAT PLC

Bayer Technology Services GmbH

Преимущества для клиента

- Модификация системы на основе Bus Terminal не вызывает проблем.
- Контроллер VX Bus Terminal выполняет функцию «watchdog» по отношению к ПК.
- VX в реальном времени обеспечивает информацию о состоянии системы измерения для системы управления.
- Гибкое программирование VX позволяет разделить обмен телеграммами и функции управления.
- Поддержка удаленного управления.
- Быстрая калибровка и решение прочих технических проблем через модем или ISDN в любой точке мира.

SMS Demag AG



SMS Demag AG

IPC

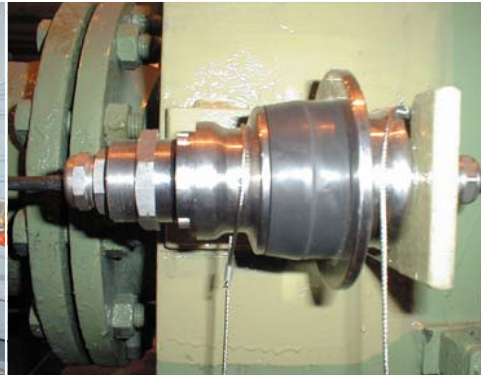
- IPC Pentium III

I/O

- PROFIBUS
- Fieldbus Box modules

Automation

- TwinCAT PLC



SMS Demag AG

Системы предупреждения брака в производственных процессах с длительным циклом

- Для оцифровки сигналов температурных датчиков применены модули IP 67 Fieldbus Box (обработка до 100 сигналов от термопар)
- Передача сигналов по сети PROFIBUS

Реализация: 2003 | Покупатель Beckhoff с: 2001



SMS Demag AG

Архитектура и структура управления

IPC

- IPC Pentium III, 850 MHz, 256 MB RAM

I/O

- PROFIBUS
- Модули Fieldbus Box с классом защиты IP 67 и расширением IP-Link

Automation

- TwinCAT PLC

SMS Demag AG

Преимущества для клиента

- Определение и оцифровка температур непосредственно в форме
- 2 специальных подключаемых коннектора заменяют склонный к отказам и дорогостоящий многофункциональный копpler.
- Всеобъемлющие диагностические функции
- Прямая связь с базой данных реального времени
- Простой монтаж и наладка
- Повышение надежности
- Помехоустойчивость, благодаря волоконно-оптическому соединению

Maselli-GSA GmbH



Maselli-GSA GmbH

IPC

- Embedded PC
CX1000

I/O

- Ethernet IP
- Bus Terminals

Automation

- TwinCAT PLC



Maselli-GSA GmbH

Автоматизированное производство по переработке винограда

- Система выполняет взвешивание, регистрацию, обработку данных, управление, определение содержания алкоголя.
- Точное взвешивание смесей
- Точное определение процентного содержания алкоголя
- Мониторинг уровня заполнения танков

Реализация: 2004 | Покупатель Beckhoff с: 2003



Архитектура и структура управления

IPC

- Embedded PC CX1000

I/O

- Ethernet IP
- Модули Bus Terminals

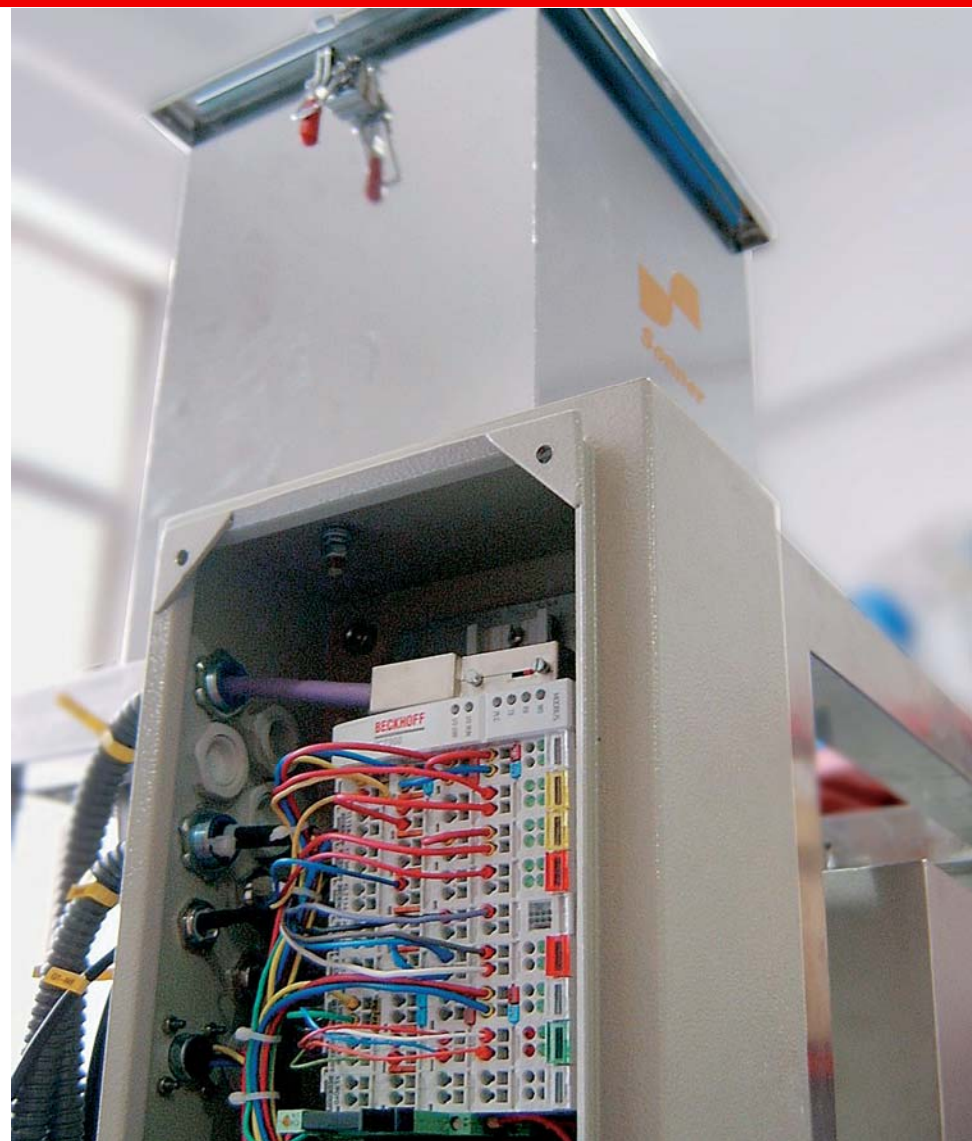
Automation

- TwinCAT PLC

Преимущества для клиента

- Надежное ПО и оборудование гарантируют безаварийность работы.
- Визуализация процессов реализована на базе TwinCAT OPC server.
- Возможность удаленного контроля

Промышленная автоматизация | Шанхай, Китай
Sonner Machinery Co, Ltd.



Промышленная автоматизация | Шанхай, Китай

Sonner Machinery Co, Ltd.

I/O

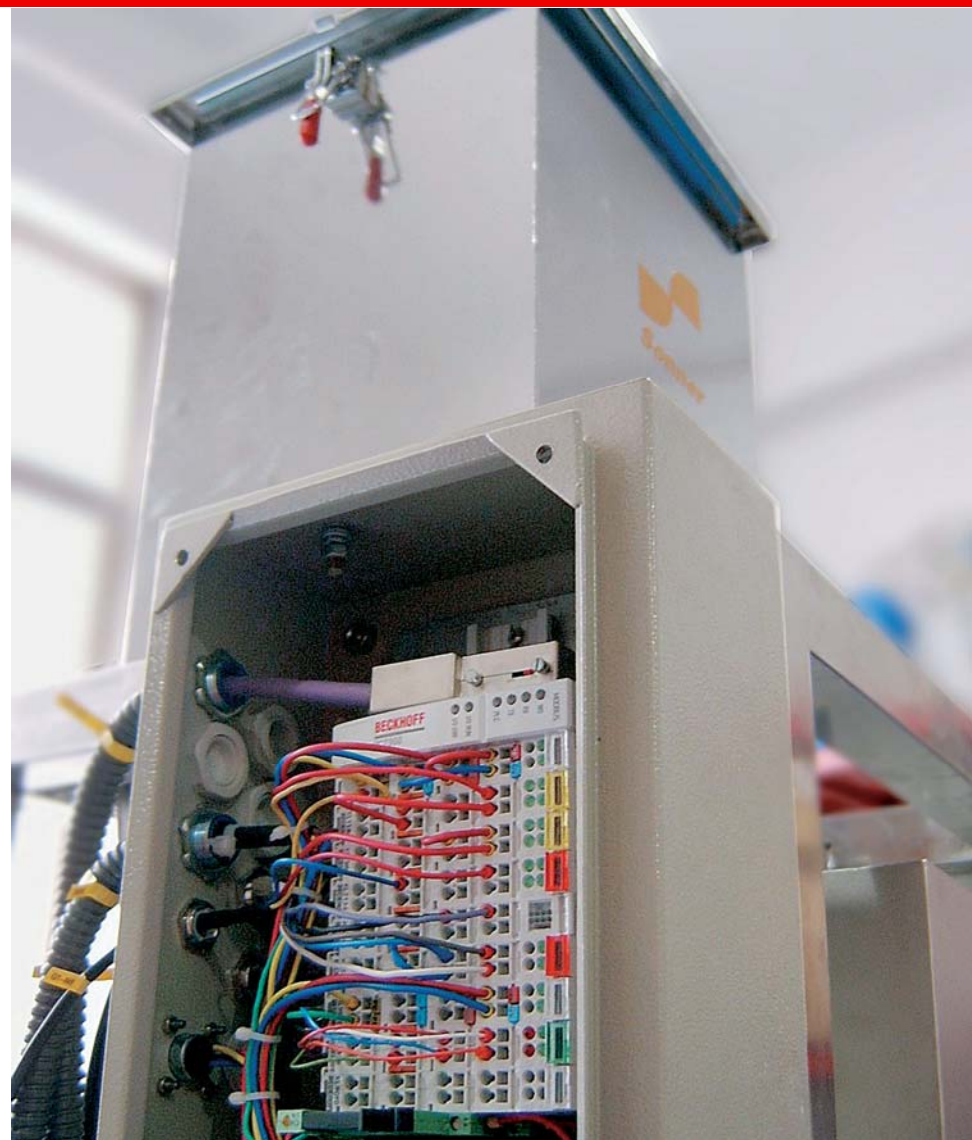
- Modbus Bus Terminal Controller BC7300 with
- Bus Terminals



Решения для управления прецизионным взвешиванием

- Технологии, где используется дозирование и смешивание при производстве пластиков или химических веществ

Реализация: 2007



Архитектура и структура управления

I/O

- Контроллер Modbus Bus Terminal BC7300
- Модули Bus Terminals
- Для прямого соединения с прецизионным резистивным измерительным мостом использован KL3356

Sonner Machinery Co, Ltd.

Преимущества для клиента

- Система удовлетворяет требованиям высокой точности измерений.
- Мониторинг и управление параметрами процесса взвешивания/дозирования
- Общий мониторинг предельных значений
- Стабильные характеристики в процессе долговременной работы благодаря самокалибровке каждые 3 минуты
- Синхронизация циклов самокалибровки с циклами работы системы управления позволяет избежать задержек в производственном процессе.
- Компактность конструкции модулей Bus Terminals позволяет размещать их, занимая меньшее место в шкафу управления.

Реализация проекта

- Sonner Machinery Co, Ltd./Beckhoff Китай