

Референции

Станкостроение



Содержание

	Vernet Behringer	Франция	Плазморезка	7
	Messer Cutting & Welding GmbH	Германия	Плазморезка	12
	Accurpress	Суррей, Канада	Сдвоенный гибочный пресс	17
	Hydropulsor AB	Швеция	Заготовительная машина	22
	Maschinenfabrik Herkules GmbH & Co. KG	Германия	Вальцепрокатный стан	27

Содержание

	<p>Mewag Maschinenfabrik</p>	<p>Швейцария</p>	<p>Трубогибочный станок с ЧПУ (13 независимых осей)</p>	<p>32</p>
	<p>Radiator Speciality</p>	<p>США</p>	<p>Линия розлива и упаковки</p>	<p>37</p>
	<p>ITEC</p>	<p>Германия</p>	<p>Маркировочный автомат</p>	<p>42</p>
	<p>E-Star Packaging Equipment</p>	<p>Китай</p>	<p>Аппликатор</p>	<p>47</p>
	<p>Multivac Sepp Haggenmüller</p>	<p>Германия</p>	<p>Автоматизированная упаковочная линия</p>	<p>52</p>

Содержание

	<p>Huhtamaki Molded Fiber Technology B.V.</p>	<p>Нидерланды</p>	<p>Линия по производству картонной упаковки</p>	<p>57</p>
	<p>Bemaco Engineering</p>	<p>Германия</p>	<p>Термопластавтомат</p>	<p>62</p>
	<p>SAB Plastmach</p>	<p>Тайланд</p>	<p>Экструзионная установка</p>	<p>67</p>
	<p>Husky Injection Molding Systems</p>	<p>Канада</p>	<p>Пластэкструзионная установка</p>	<p>72</p>
	<p>EgoKiefer</p>	<p>Швейцария</p>	<p>Универсальный центр по обработке пластмассовых профилей</p>	<p>78</p>

Содержание

	BJM Ingenieurbüro & Maschinenbau	Германия	Универсальный центр по обработке пластмассовых и алюминиевых профилей	83
	Vignotto	Италия	Универсальный робот-манипулятор	88
	Windmüller und Hölscher	Германия	Портальный робот-палетизатор	93
	Nobilis Werke J. Stickling	Германия	Технологическая линия по производству мебели	98
	Airspray International	Нидерланды	Автоматизированная сборочная линия	103

Содержание

	<p>ООО «Фруктонад Групп»</p>	<p>Москва, Россия</p>	<p>Робот-палеттизатор</p>	<p>108</p>
	<p>ООО «Русэлпром- Мехатроника»</p>	<p>Россия</p>	<p>Система управления станком BC 3120</p>	<p>113</p>
	<p>ООО «Теплоформ»</p>	<p>Москва, Россия</p>	<p>Система управления термоформирующим дозированным автоматом</p>	<p>118</p>
	<p>TFQ</p>	<p>Харьков, Украина</p>	<p>Автоматическая система управления и контроля технологическим процессом линии по производству макаронных изделий</p>	<p>123</p>

Станкостроение | Дижон, Франция

Vernet Behringer



Vernet Behringer

IPC

- Control cabinet PC C69xx
- 15-inch TFT Control Panel

I/O

- EtherCAT
- Bus Terminals
- EtherCAT-модули

Motion

- Digital Compact Servo Drives AX5000

Automation

- TwinCAT PLC и NC/CNC



Vernet Behringer

**ЧПУ-центр металлообработки с
возможностью: сверления,
маркировки, штамповки и
плазморезки**

- обработка листовой стали 8*2 м и толщиной 50 мм
- устройство смены режущего инструмента (сверление и штамповка)
- выбор различных маркеров

Реализация: 2009 | Клиент Beckhoff с: 2004



Vernet Behringer

Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C69xx
- 15-Zoll-TFT-Control-Panel с водозащитной клавиатурой и интегрированной мышью

I/O

- EtherCAT
- Bus Terminals и EtherCAT-модули

Motion

- Digital Kompakt Servo Drives AX5000

Automation

- TwinCAT PLC и NC/CNC

Vernet Behringer

Преимущества для клиента

- SPS и Motion Control на одном PC
- TwinCAT заменил предыдущие Hardware-PLC
- EtherCAT уменьшил задержки до единиц наносекунд
- Импорт данных для обработки осуществляется быстрее через EtherCAT
- Стандартизованная платформа для всех станков дает ценовые преимущества:
 - Унификация построения шкафов и
 - Уменьшение времени наработки операторов и обслуживающего персонала
- Компактность промышленных компьютеров позволяет задействовать шкафы меньшего размера
- Задачи управления и обслуживания можно децентрализованно производить через интернет

Реализация проекта

- Vernet Behringer, Beckhoff Франция

Станкостроение | Groß-Umstadt, Германия

Messer Cutting & Welding GmbH



Messer Cutting & Welding GmbH

IPC

- Control cabinet PC C6240
- Control Panel

I/O

- Lightbus-Bus Coupler BK2xx0
- Bus Terminals

Motion

- Servo Drives AX2500
- Servomotors

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT CNC
- TwinCAT Scope View



Messer Cutting & Welding GmbH

„Global Control“: единая по всему миру концепция управления плазморезками на базе компьютерной платформы

- Управление всеми автогенами и плазморезками и маркировочными системами

Реализация: 2007 | Клиент Beckhoff с: 2002



Messer Cutting & Welding GmbH

Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C6240
- Кастомизованная Control Panel

I/O

- Lightbus (в качестве системы ввода-вывода для IPC и приводов)
- Lightbus-Bus Coupler BK2xx0 с Bus Terminals (мин. 32 I/O, digital & analog)

Motion

- Digital Compact Servo Drives AX2500
- Servomotors

Automation

- TwinCAT PLC/CNC (до 18 интерполирующих осей)
- TwinCAT Scope View (сбор данных/управление)

Messer Cutting & Welding GmbH

Преимущества для клиента

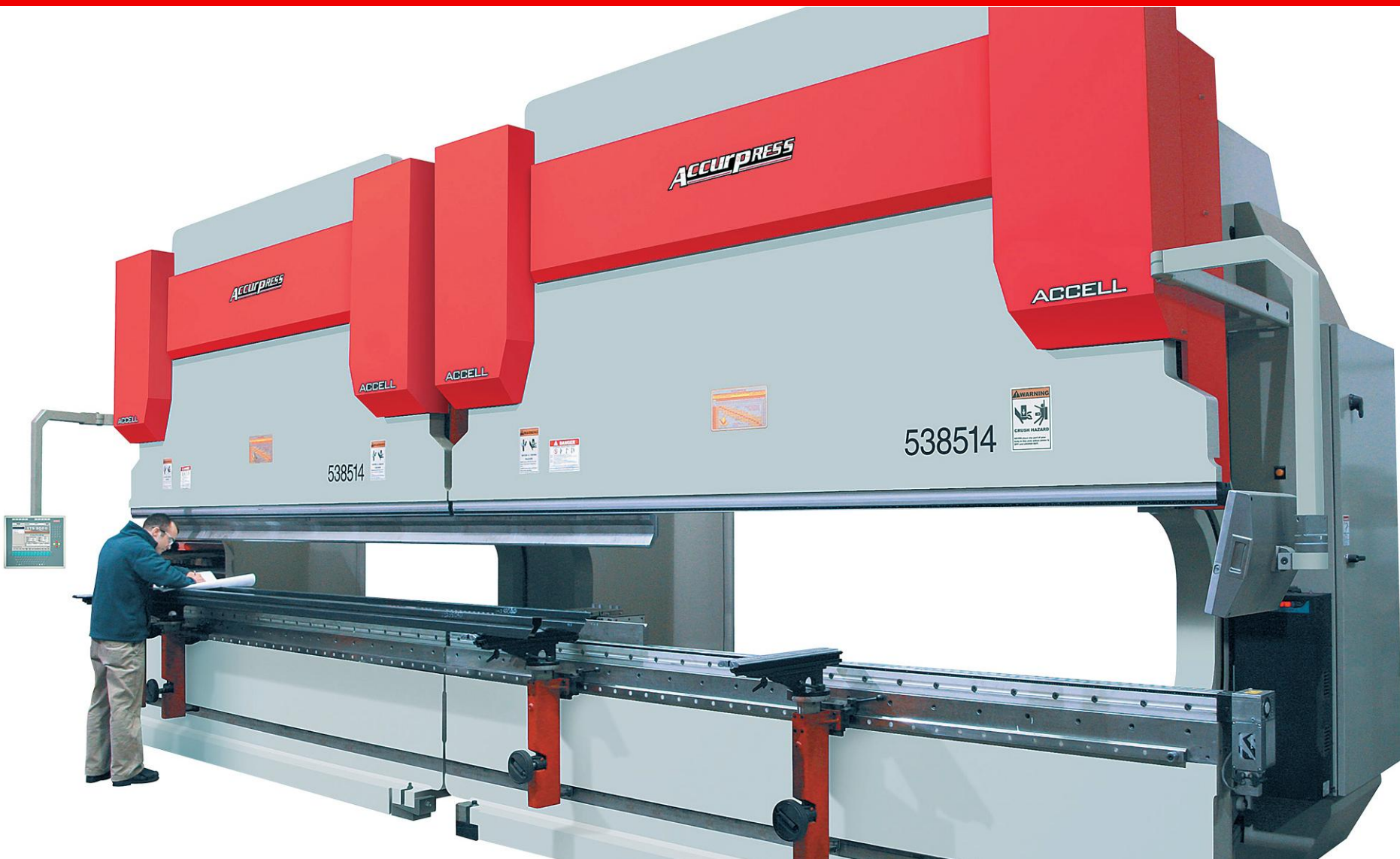
- Стандартизация аппаратного и программного обеспечений Beckhoff
- Глобальная доступность
- Модульность и расширяемость компонентов автоматизации Beckhoff
- Сокращение сроков сдачи системы
- Высокая надежность управления
- Сокращение затрат на обучение вследствие идентичности оболочек

Реализация проекта

- Messer Cutting & Welding GmbH, Europa MG Systems & Welding Inc./Beckhoff USA/Beckhoff Германия

Станкостроение | Суррей, Канада

Accurpress



New Automation Technology **BECKHOFF**

Accurpress

IPC

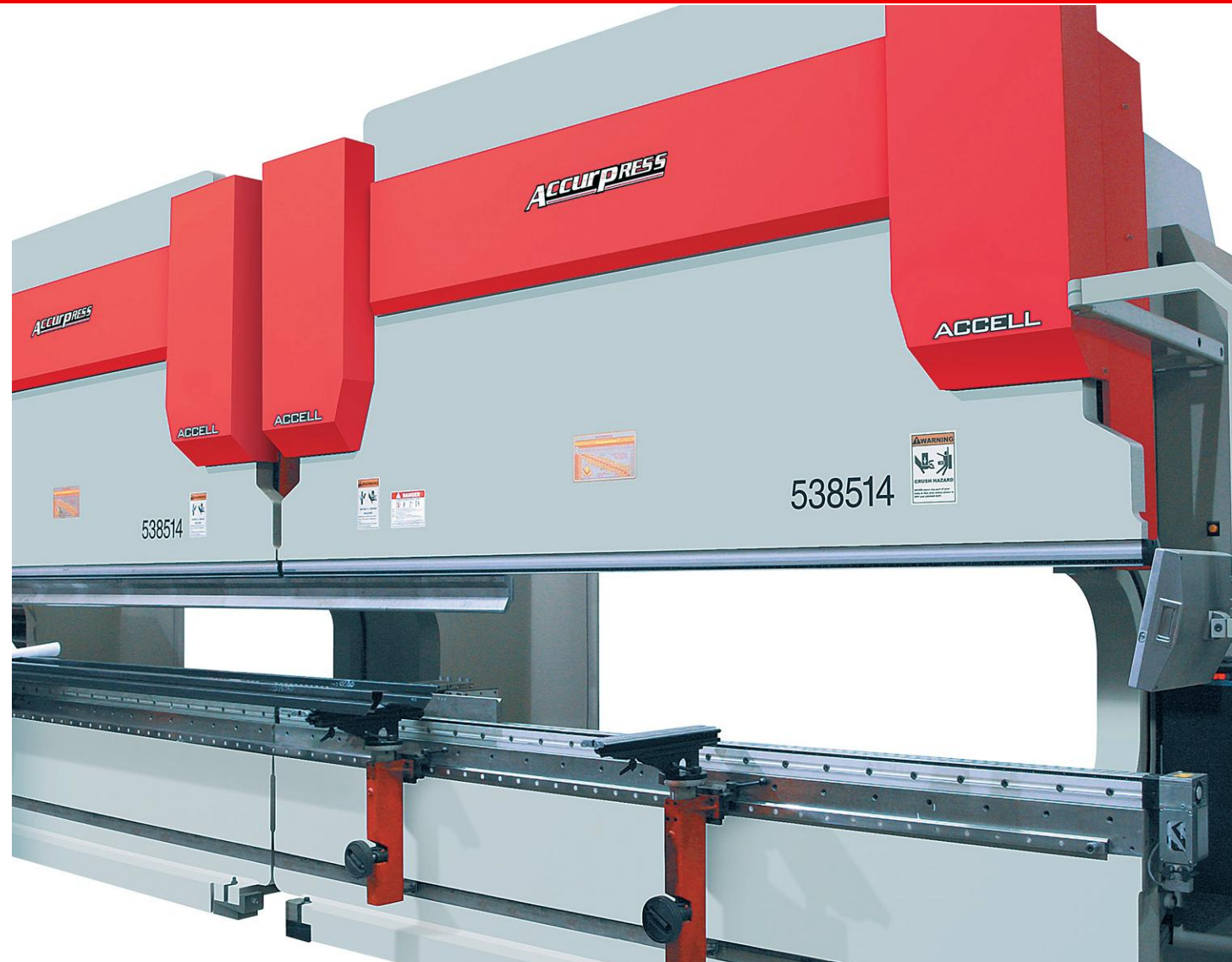
- Control cabinet PC C6240
- Control Panel CP7037

I/O

- EtherCAT-Coupler EK1100
- EtherCAT-модули

Automation

- TwinCAT PLC



Accurpress

**Компьютерное управление
сдвоенным прессом для точной
гибки металлических деталей
длиной до 14 метров**

- Стыковка двух гибочных прессов по Real-Time-Ethernet
- Синхронизация станков и комплексное управление гибочным процессом



Реализация: 2008 | Клиент Beckhoff с: 2001

Accurpress

Архитектура и структура управления

IPC

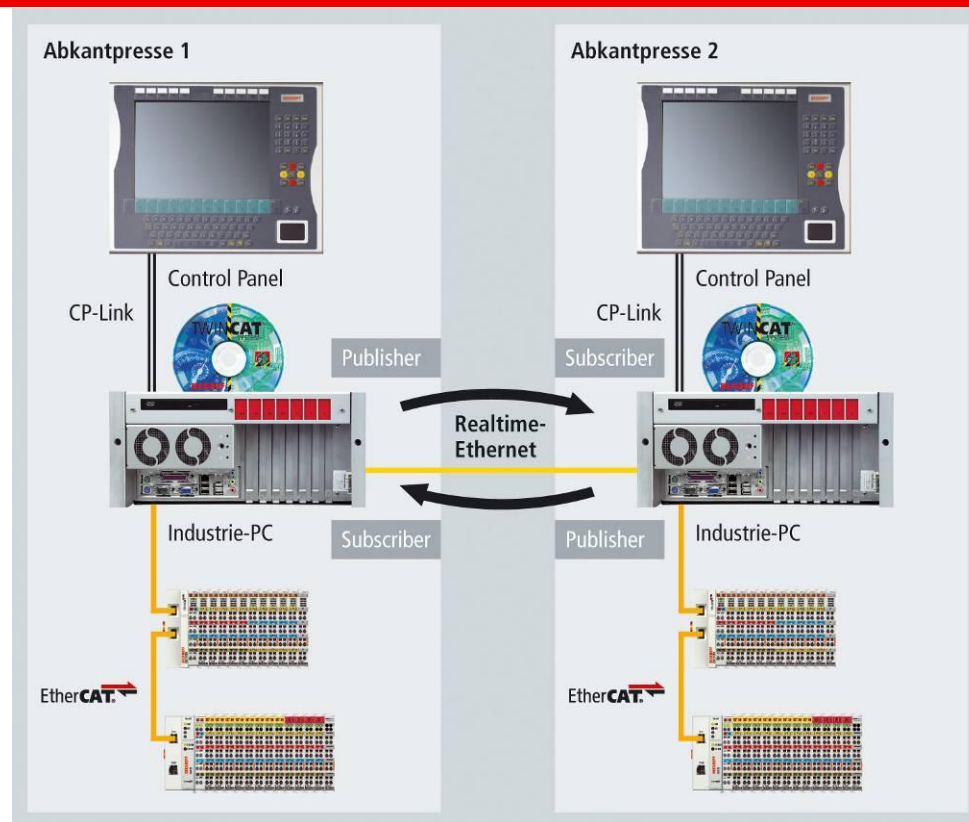
- 2 Control cabinet PC C6240
- 2 Control Panel CP7037 с CP-Link-interface

I/O

- EtherCAT (связь между I/O и управлением)
- EtherCAT-Coupler EK1100 с EtherCAT-модулями

Automation

- TwinCAT PLC



Accurpress

Преимущества для клиента

- Стыковка и синхронизация двух отдельных прессов через Real-Time-Ethernet
- Интеграция ПЛК функционала, Motion Control и HMI на одном PC
- Высокая точность и точность повторения вследствие малых временных циклов EtherCAT
- Безграничная гибкость вследствие открытой платформы управления
- Гибкая приспособляемость управления к пожеланиям заказчика в части перепрограммирования
- Связь тандемных прессов по Publisher-Subscriber модели
- Гибкость производства вследствие отработки различных «рецептов», заложенных в программе

Реализация проекта

- Accurpress/Beckhoff Canada

Hydropulsor AB



Hydropulsor AB

IPC

- Built-in Panel PC C3640

I/O

- EtherCAT-Coupler EK1120
- EtherCAT-модули

Automation

- TwinCAT PLC



Hydropulsor AB

Металлорезочный станок с компьютерным управлением на базе EtherCAT

- В среднем 600 - 700 отрезаний в минуту в зависимости от диаметра металлических прутков
- Точность до 2/100 миллиметров

Реализация: 2006



Hydropulsor AB

Архитектура и структура управления

IPC

- Built-in Panel PC C3640 с TFT-дисплеем

I/O

- EtherCAT-Coupler EK1100 с EtherCAT-модулями

Automation

- TwinCAT PLC

Hydropulsor AB

Преимущества для клиента

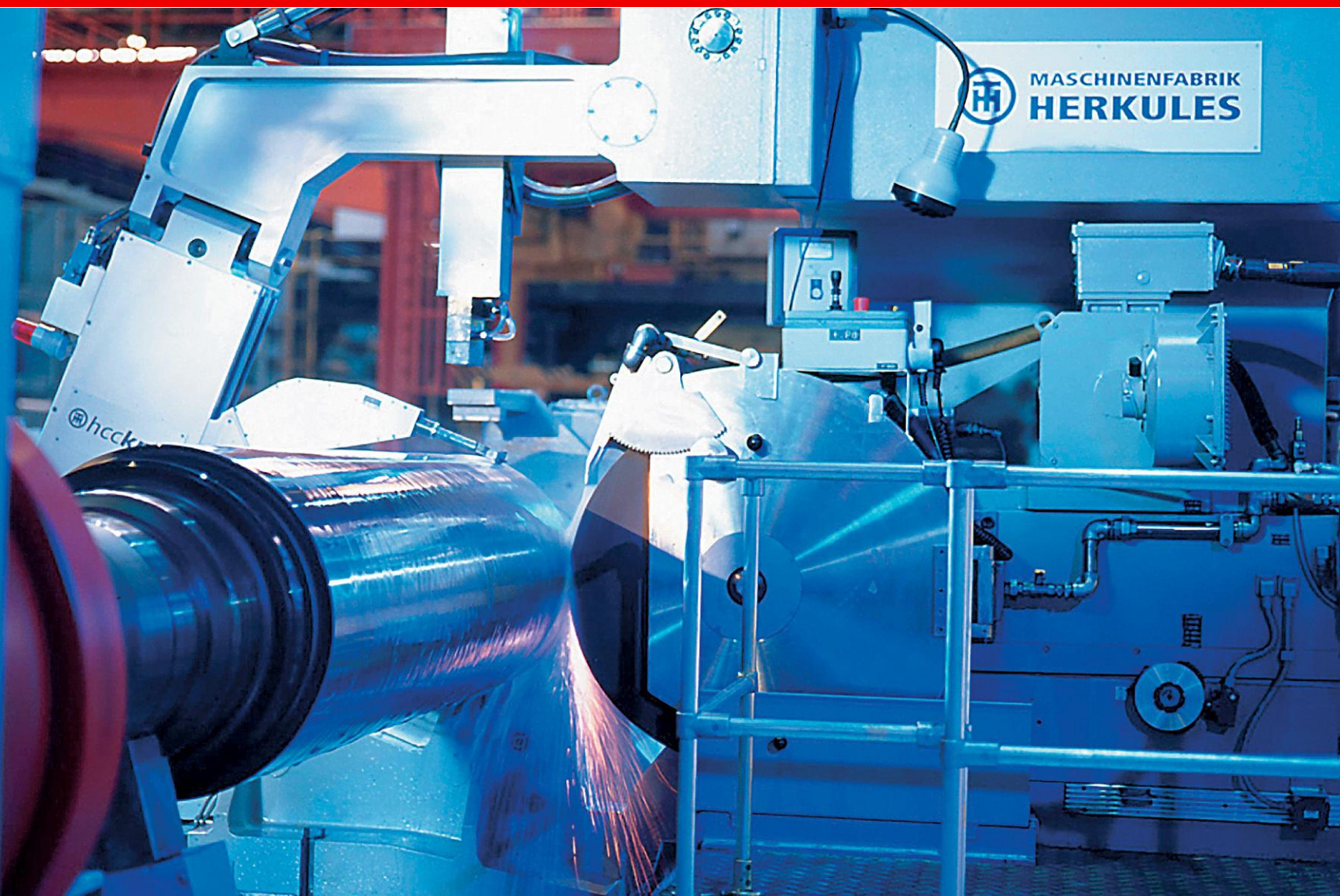
- Высокая скорость производства
- Высокая точность позиционирования гидравлических осей
- Компактность
- Снижение расходов из-за отсутствия мастера и дешевых EtherCAT-Slaves
- Управление имеет достаточно резервов для будущего развития системы

Реализация проекта

- Hydropulsor AB/Beckhoff Швеция

Станкостроение | Siegen, Германия

Maschinenfabrik Herkules GmbH & Co. KG



Maschinenfabrik Herkules GmbH & Co. KG

IPC

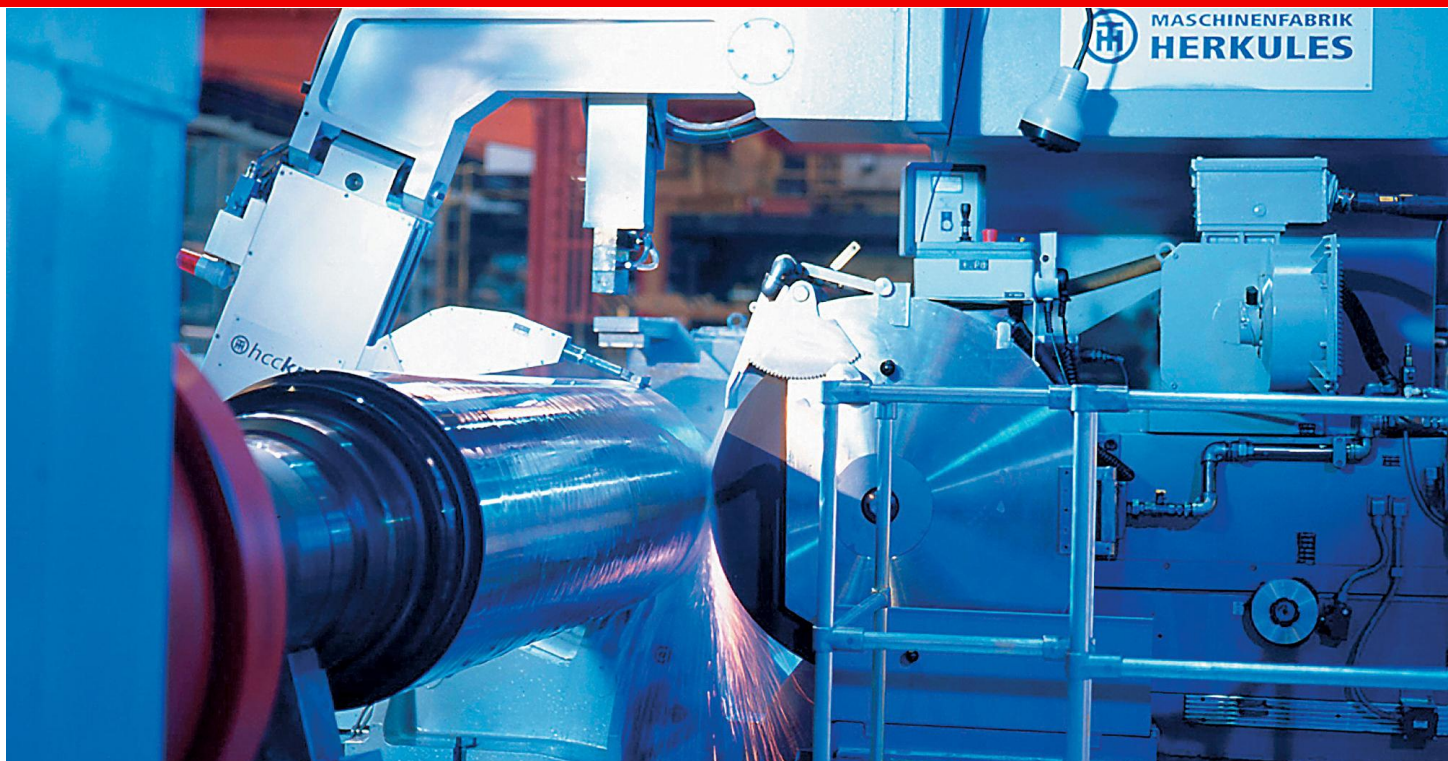
- Control cabinet PC C5102
- Control Panel CP7832

I/O

- Lightbus/PROFIBUS/EtherCAT/Real-Time-Ethernet
- Lightbus-Bus Coupler BK2000/BK2020
- EtherCAT-Coupler BK1120
- EtherCAT-модули и Bus Terminals
- TwinSAFE-модули

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT NC PTP/NCI/CNC



Полностью автоматизированный вальцепрокатный стан (Rollshop) для китайского сталезавода Wuhan Iron and Steel Corp.

- Вальцепрокатный стан состоит из 4 шлифовальных машин, 2 автоматических порталных кранов и Rollshop-Management-системы
- Конечным продуктом является силиконовая или трансформаторная сталь, используемая при создании трансформаторов или моторов

Реализация: 2007 | Клиент Beckhoff с: 2001



Архитектура и структура управления

IPC

- 8 Control cabinet PC C5102-0010
- 4 кастомизованные Control Panel CP7832-1050

I/O

- Lightbus/PROFIBUS/EtherCAT/Real-Time-Ethernet
- 24 Lightbus-Bus Coupler BK2000/BK2020
- 12 EtherCAT-Bus Coupler BK1120 с примерно 1.100 Bus Terminals/EtherCAT-модулями
- 19 TwinSAFE-Logic-Bus Terminals KL6904
- 51 ПАЗ-модуль KL1904

Automation

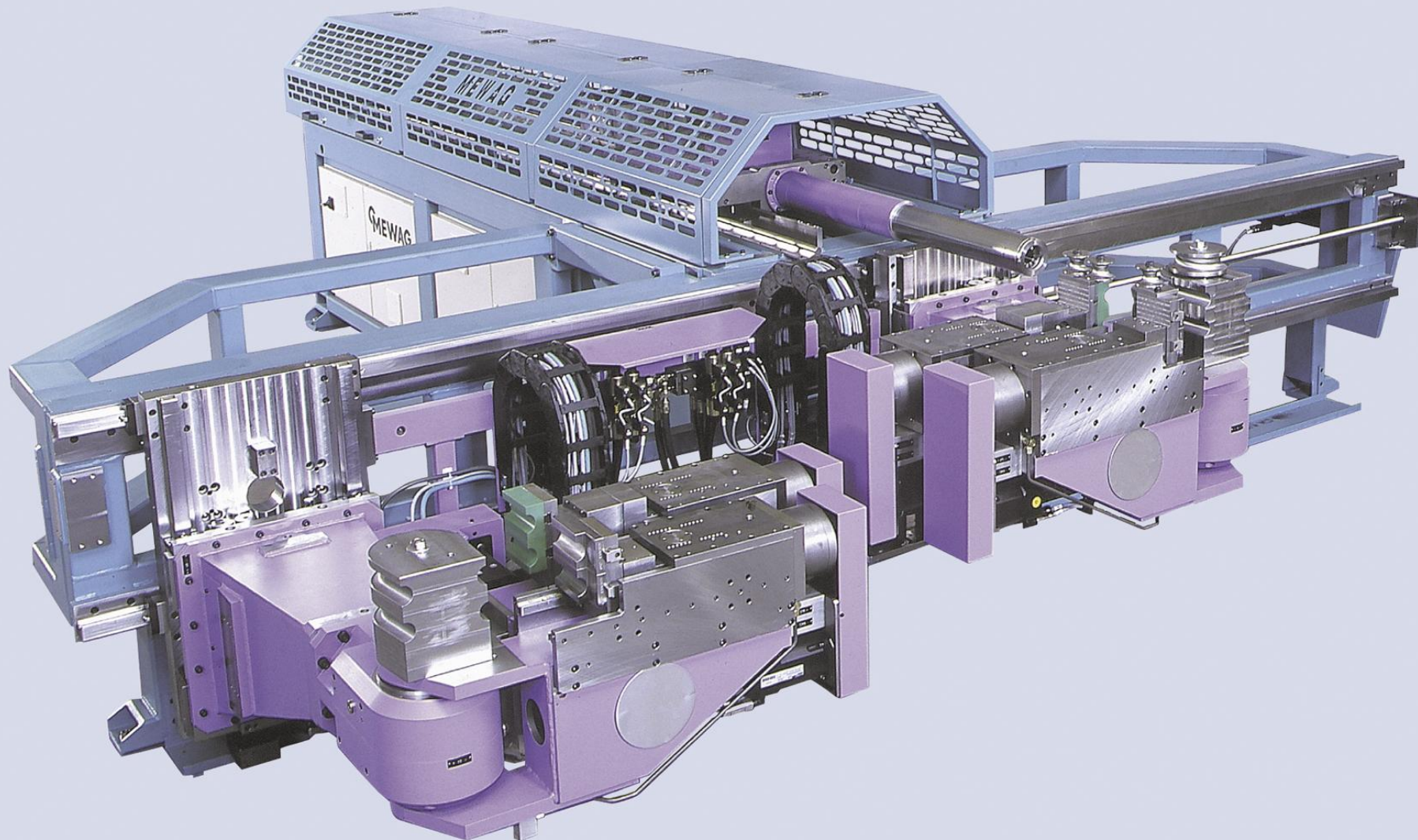
- TwinCAT PLC
- TwinCAT NC PTP/NCI/CNC

Преимущества для клиента

- Высокая надежность
- Высокая точность шлифования и формовки
- Датчик обратной связи предоставляет данные о поверхности вальца
- Из полученных параметров контроллер формирует управление процессом шлифования
- Софт-ПЛК позволяет быстрый переход к самым различным задачам шлифования
- Интеграция ПАЗ модулей TwinSAFE на уровне ввода-вывода
- Индивидуальная панель управления, спроектированная по желанию заказчика с его логотипом

Станкостроение | Wasen, Швейцария

Mewag Maschinenfabrik AG



Mewag Maschinenfabrik AG

IPC

- Control cabinet PC C62xx
- Embedded-PC CX1000 (на малых станках)
- 15-inch Touch screen Panel

I/O

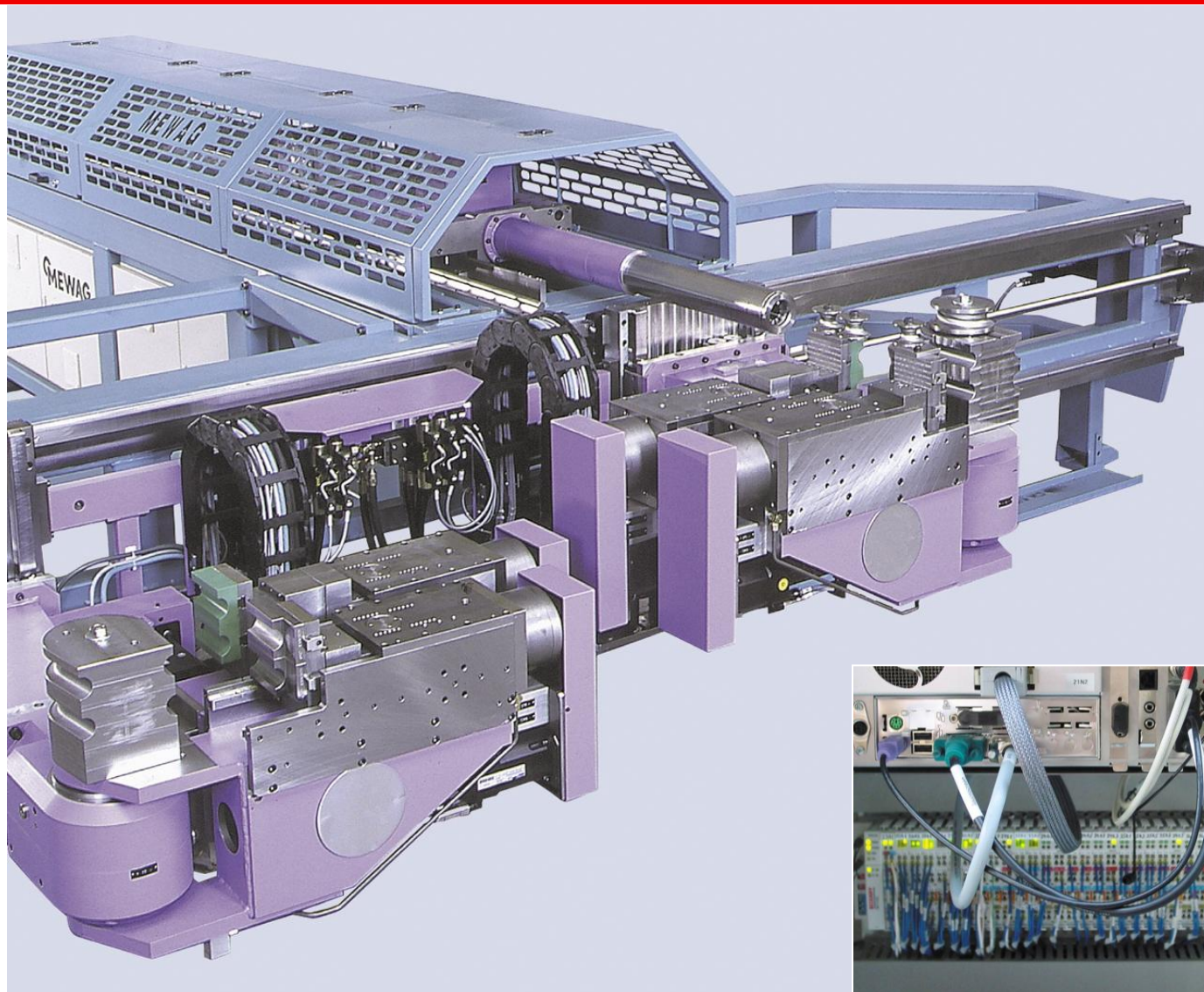
- SERCOS interface/ PROFIBUS
- Bus Coupler с Bus Terminals

Motion

- 3-11 осей

Automation

- TwinCAT PLC/NC PTP

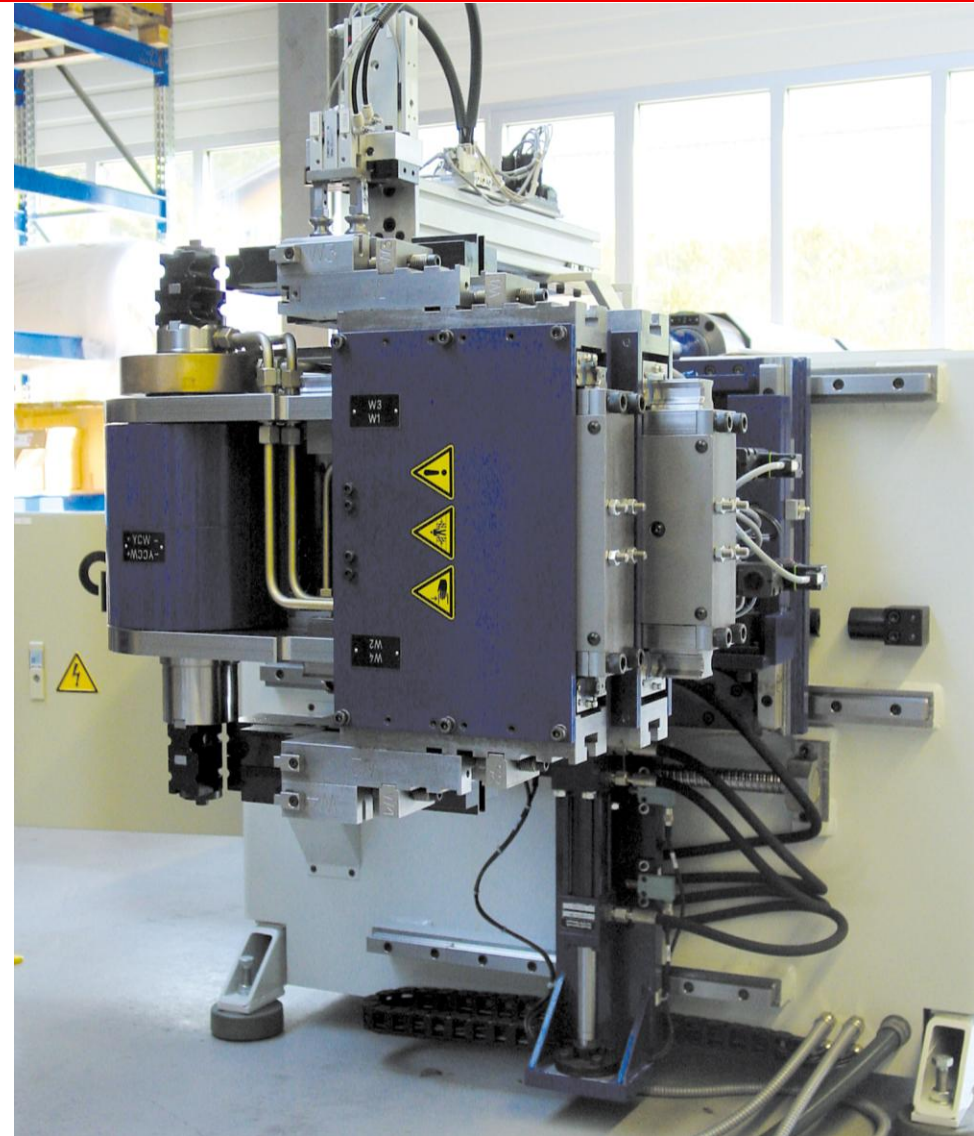


Mewag Maschinenfabrik AG

Трубогибочный станок с ЧПУ (13 независимых осей) серии Megalus/Gigalus

- Управление 13 осями
- Простая гибка и гибка со сложной геометрией
- Высокая точность и повторяемая точность

Реализация: 2003 | Клиент Beckhoff с: 2003



Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C62xx или
- Embedded-PC CX1000 на малых станках
- 15-inch Touch screen Panel

I/O

- SERCOS interface/PROFIBUS
- Bus Coupler с Bus Terminals

Motion

- Управление от 3 до 11 осей, в зависимости от станка

Automation

- TwinCAT PLC/NC PTP

Mewag Maschinenfabrik AG

Преимущества для клиента

- Высокая гибкость благодаря концепции реального времени
- Масштабируемость (IPC и CX1000) соответствует экономическим ожиданиям
- Уменьшение затрат на сборку шкафов и пуско-наладку
- Комфортное управление и программирование гибки
- Все программные части по управлению и визуализации работают на единой аппаратной платформе
- Сквозное программирование станка на TwinCAT
- Все варианты станков и опции содержатся в одном проекте TwinCAT
- Интуитивно управляемая оболочка

Реализация проекта

- Mewag Maschinenfabrik AG/TAS Engineering AG/Beckhoff Швейцария

Radiator Speciality



Radiator Speciality

IPC

- Control cabinet PC C5102/C6320
- Control Panel CP7xxx

I/O

- Ethernet/EtherCAT
- Ethernet-Bus Coupler /-Controller BK9000/BC9000/BX9000
- Bus Terminals

Automation

- TwinCAT PLC



Radiator Speciality

Линия розлива и упаковки

- Производственная линия от сырьевого материала до полностью упакованного и маркированного продукта



Реализация: 2006

Radiator Speciality

Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C5102 и C6320
(управление заполнением и упаковкой)
- Control Panel с Touchscreen CP7xxx

I/O

- Ethernet/EtherCAT (навинчивание колпачков)
- Ethernet-Bus Coupler BK9000 и -Controller BC9000 и BX9000
- Bus Terminals

Automation

- TwinCAT PLC

Radiator Speciality

Преимущества для клиента

- EtherCAT предоставляет большую мощность, гибкость и стабильность
- Чистая интеграция в сеть заказчика
- Прямая связь между компьютером и копплером EtherCAT по витой паре кат.5
- Повышение производительности от 10 до 20 % улучшило позицию заказчика на рынке
- Снижение себестоимости
- Упрощение передачи параметров и установок
- Упрощение программирования
- Не нужны дорогие драйвера
- Один компьютер управляет целой производственной линией
- Большая гибкость при разработке новых станков

Реализация проекта

- Radiator Speciality/Beckhoff USA



ITEC GmbH

IPC

- Embedded-PC CX1010
- Built-in Control Panel CP6909

I/O

- EtherCAT-модули

Motion

- Servo Drives AX5000

Automation

- TwinCAT PLC



Автоматизация установки „Logo-Scan“ для распознавания, точного позиционирования и маркировки колбас

- Возможна эксплуатация как в режиме самостоятельной работы, так и в связке с подающей установкой – в комплексной системе
- Используемые компоненты оборудования соответствуют высшим стандартам и требованиям пищевой промышленности



Реализация: 2008

Архитектура и структура управления

IPC

- Embedded-PC CX1010 (Windows CE)
- Built-in Panel PC CP6909 в индивидуальном изготовлении

I/O

- EtherCAT-модули

Motion

- Servo Drives AX5000

Automation

- TwinCAT PLC

Преимущества для клиента

- Высокая мощность системы
- Долгосрочная доступность компонентов
- Малое занимаемое место в шкафу благодаря компактности
- Удобное управление (в знакомой оболочке Windows)
- Доступ к пользовательской документации на СХ
- Дистанционное обслуживание и сервис
- Нет потери мощности при управлении сервоусилителями
- Интеграция всех точек данных через систему ввода-вывода EtherCAT
- Простая конфигурация системы управления
- Индивидуально изготовленная панель управления

Станкостроение | Guangdong, China

E-Star Packaging Equipment Ltd.



E-Star Packaging Equipment Ltd.

IPC

- Embedded-PC
CX1020

I/O

- EtherCAT-модули

Motion

- Синхронные Servo-
motors AM3000

Automation

- TwinCAT PLC/NC



E-Star Packaging Equipment Ltd.

Система компьютерного управления для аппликатора (этикетки на пластиковые бутылки)

- От 24 000 до 48 000 бутылок в час
- Этикетки на пластиковые бутылки цилиндрической, эллиптической и угловой форм

Реализация: 2008



E-Star Packaging Equipment Ltd.

Архитектура и структура управления

IPC

- Embedded-PC CX1020

I/O

- EtherCAT-модули

Motion

- Синхронные Servomotors AM3000

Automation

- TwinCAT PLC/NC

E-Star Packaging Equipment Ltd.

Преимущества для клиента

- Высокая точность при большой скорости (точность < 0,01 мм)
- Интеграция ПЛК, Motion Control, HMI и регулирования температуры на одной платформе
- Надежность и стабильность установки
- Работа с различными форматами этикеток и различными установочными размерами
- Упрощенное дистанционное обслуживание
- Оптимизация станочных мощностей посредством высокой мощности сервомоторов
- Оптимальное соотношение цена-качество

Реализация проекта

- E-Star Packaging/Beckhoff China

Станкостроение | Wolfertschwenden, Германия

Multivac Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG



Multivac Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG

IPC

- Embedded-PC CX1020

I/O

- CANopen/DeviceNet/Ethernet/EtherCAT
- Bus Terminals
- EtherCAT-модули
- TwinSAFE-модули

Motion

- Servo Drives AX2000
- Servomotors

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT-Libraries



Multivac Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG

Автоматизированная упаковочная линия R 535

- Упаковка продуктов, косметики, промышленных или стерильных изделий
- Вакуумная, защитно-газовая, прозрачная и блистерная упаковка
- Длина от 1600 мм. До 30 тактов в минуту

Реализация: 2008 | Клиент Beckhoff с: 2006



Multivac Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG

Архитектура и структура управления

IPC

- Embedded-PC CX1020

I/O

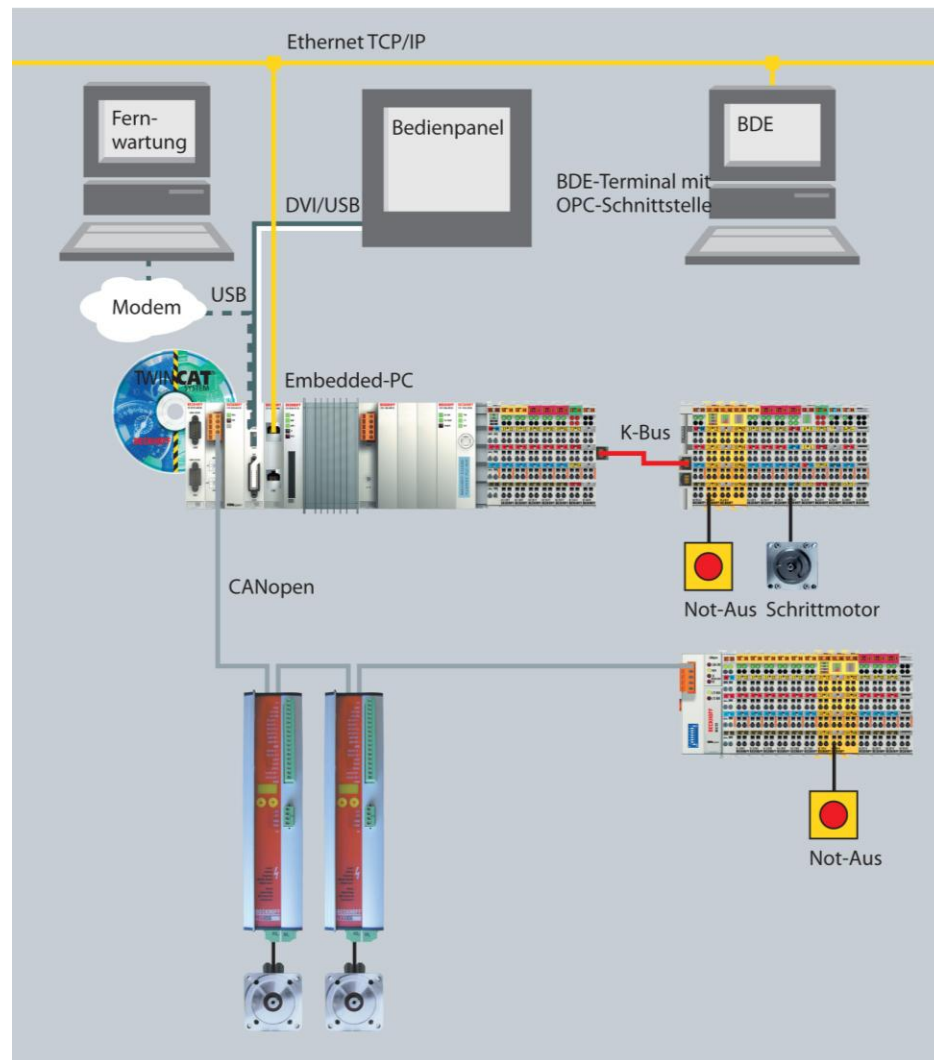
- Bus Terminals, EtherCAT-модули, TwinSAFE-модули
- Интегрированное управление перемещением на базе протоколов CANopen или DeviceNet

Motion

- Digital Compact Servo Drives AX2000
- Синхронные сервоприводы

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT-Libraries

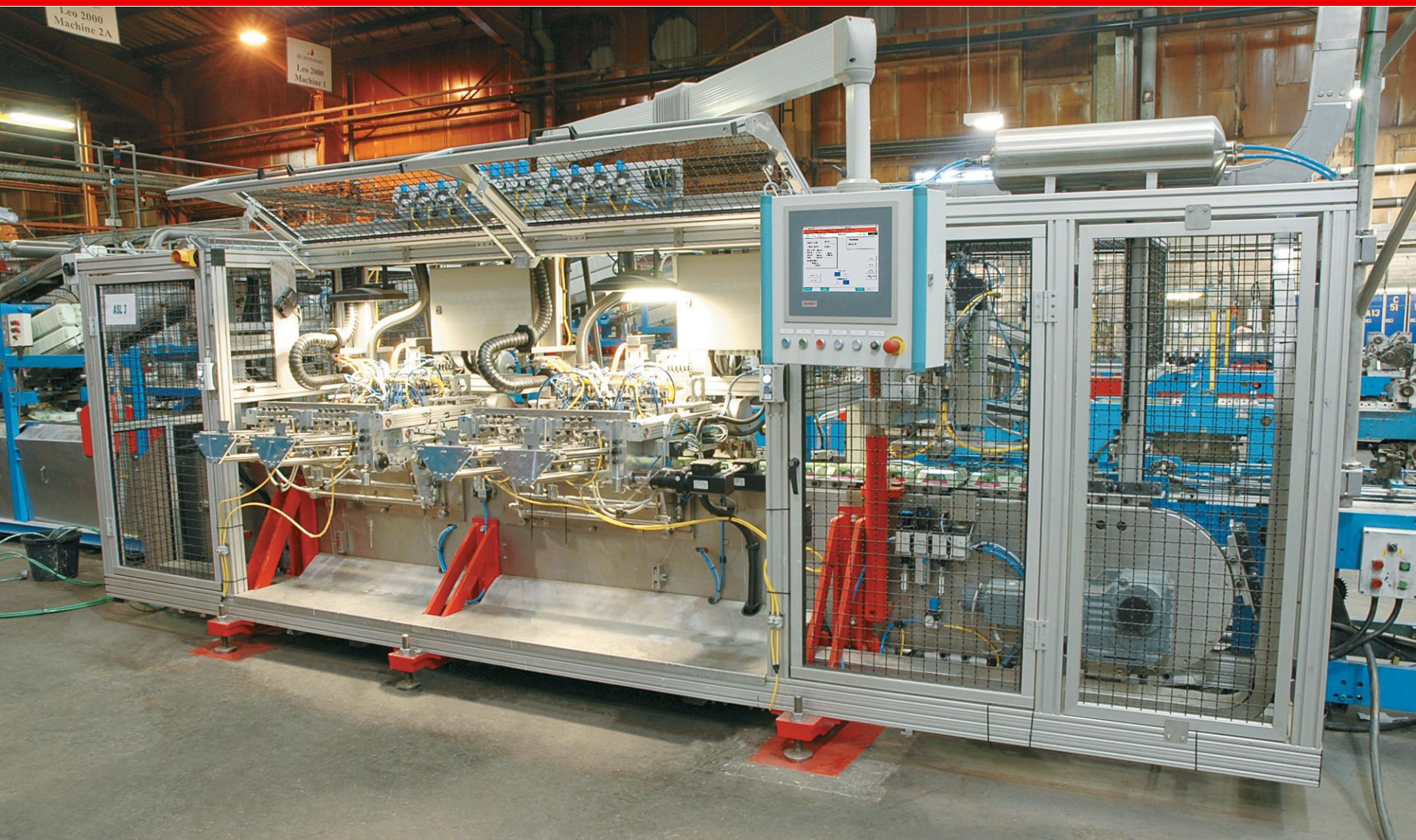


Преимущества для клиента

- Высокое качество упаковки
- Документирование всех станочных данных
- Легко управляемый процесс контроля
- Возможность удаленного обслуживания через интернет
- Экономия вследствие общей платформы для управления, позиционирования и визуализации
- Ethernet-интерфейсы позволяют легкую интеграцию в сеть заказчика
- Модульность системы управления соответствует модульности установки
- Наличие интегрированных ПАЗ TwinSafe
- Наличие ПЛК библиотек с PLCopen-Motion-Control и OMAC-PackSoft-Standard PackAL сильно облегчает программирование

Станкостроение | Franeker, Нидерланды

Huhtamaki Molded Fiber Technology B.V.



Huhtamaki Molded Fiber Technology B.V.

IPC

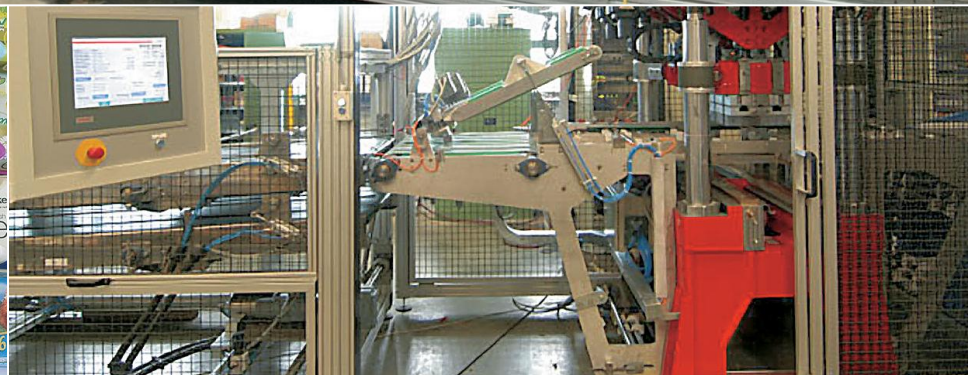
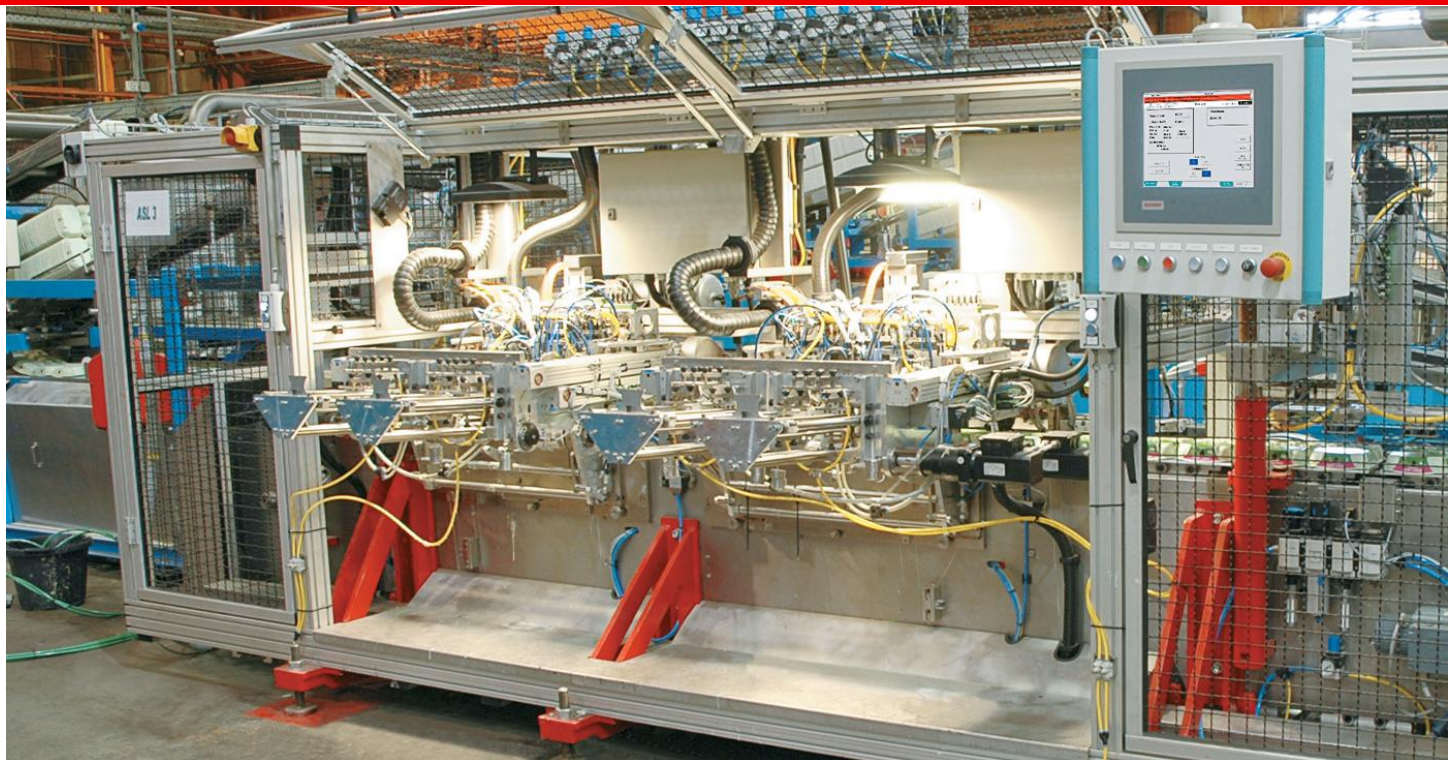
- Control cabinet PC C6140
- альтернативно: Embedded-PC CX1020
- Built-in Panel PC

I/O

- Lightbus
- SERCOS
- CANopen
- EtherCAT

Automation

- TwinCAT PLC

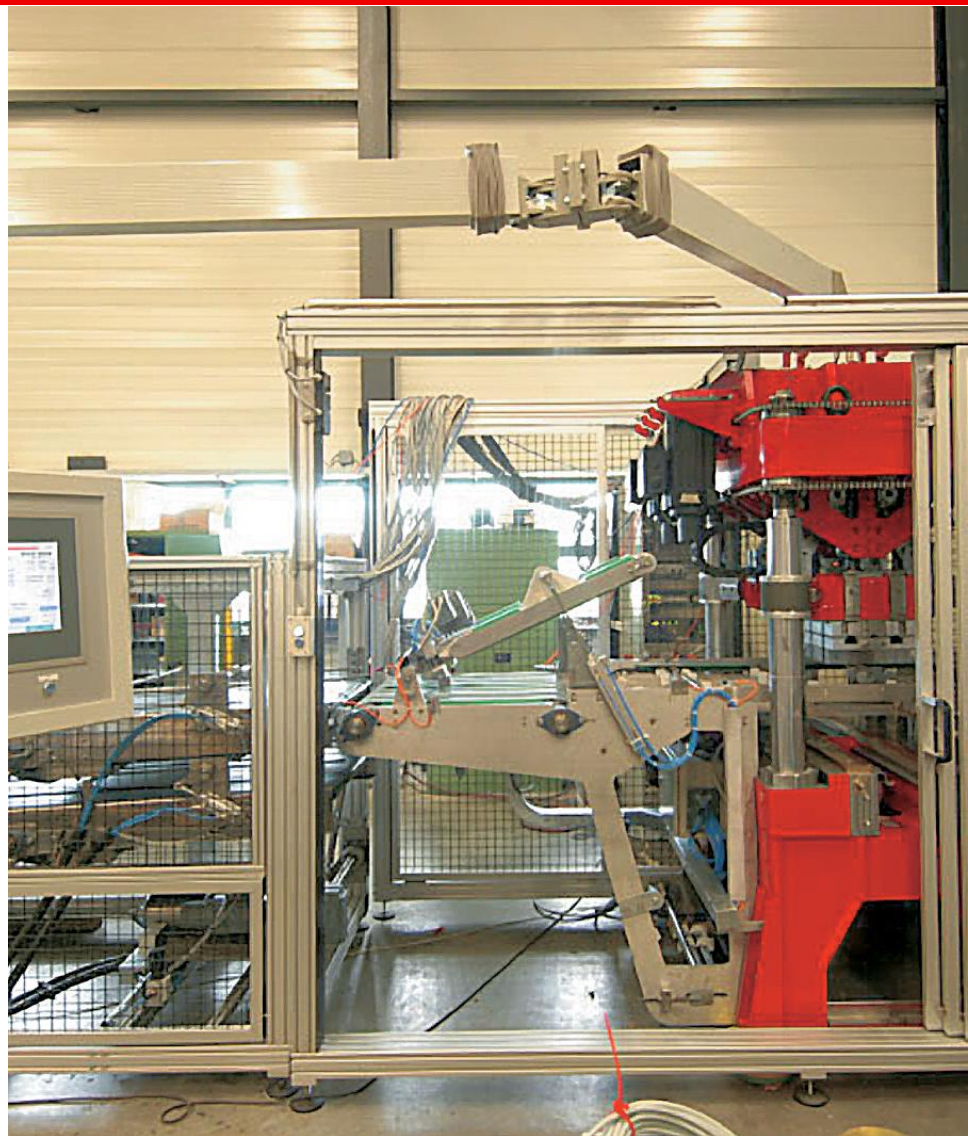


Huhtamaki Molded Fiber Technology B.V.

Линия по производству картонной упаковки для яиц с нанесением лейблов со всех сторон

- В прессе сырьевой материал прессуется в формовщике
- В этикировочной установке этикетки специальным клеем наносятся на сильно выпуклую поверхность картона

Реализация: 2007



Huhtamaki Molded Fiber Technology B.V.

Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C6140
- Embedded-PC CX1020 (для малых станков)
- Control Panel

I/O

- Lightbus, SERCOS, CANopen (в будущем на EtherCAT)
- Buscoupler и Bus Terminals

Motion

- Сервопривода

Automation

- TwinCAT PLC

Huhtamaki Molded Fiber Technology B.V.

Преимущества для клиента

- Сервотехника и промышленные компьютеры позволяют достигать высшую точность по синхронизации шпинделей
- Быстрое и точное управление прессами
- Скорость нанесения этикеток: за 1 мсек можно управлять сдвигом на 0,5 мм
- Гибкость и модульность системы
- Удаленное обслуживание
- Интеграция управления в ЛВС фабрики

Реализация проекта

- Huhtamaki Molded Fiber Technology B. V./Kremer Industriële Automatisiering B.V./Industrial Automation Link (Beckhoff-Partner)

Станкостроение | Langenberg, Германия

Beimaco Engineering GmbH & Co. KG



Beimaco Engineering GmbH & Co. KG

IPC

- Panel-PC CP6622

I/O

- EtherCAT-Coupler BK1120
- Bus Terminals
- TwinSAFE-модули

Automation

- TwinCAT PLC



Термопластавтомат для изготовления бочек, цистерн и технических формовочных изделий

- Требования к системе управления:
 - Поддержание температуры плавления для избежания порчи материала
 - Точное регулирование толщины стенке экструдерного шланга
 - Высокая производительность при малом износе дорогой выдувочной формы

Реализация: 2007 | Клиент Beckhoff с: 2006



Архитектура и структура управления

IPC

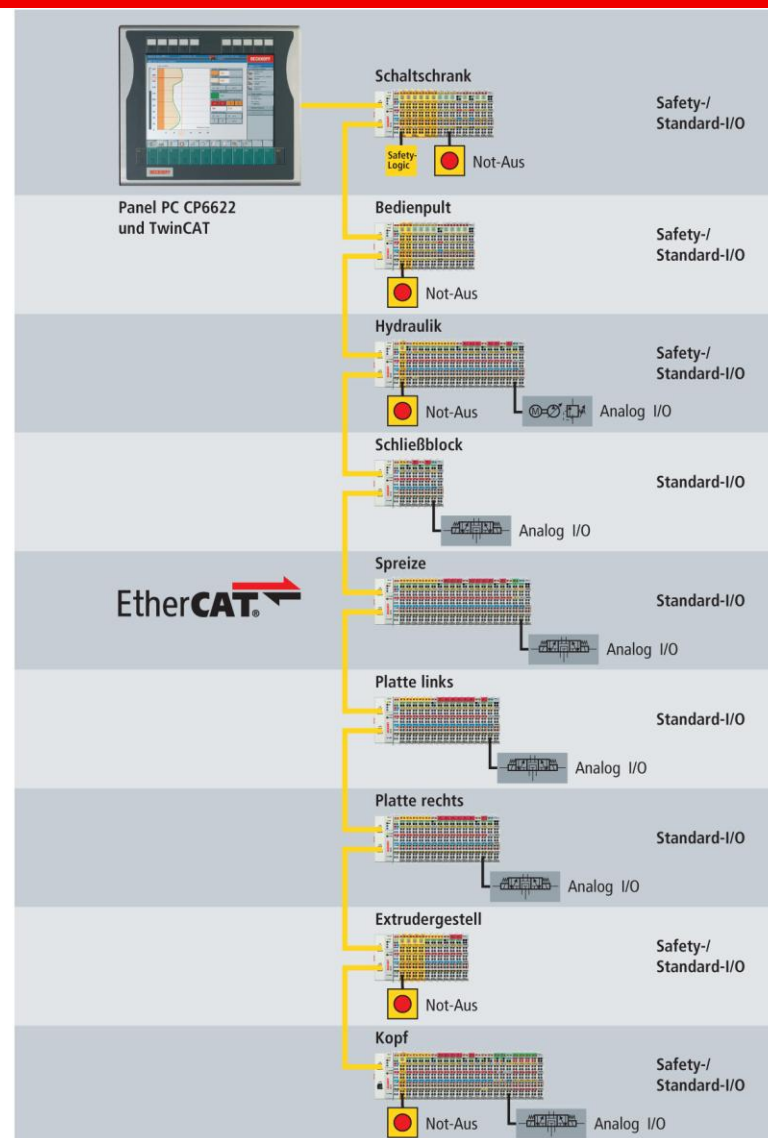
- Built-in Panel PC CP6622

I/O

- EtherCAT
- EtherCAT-Coupler
- Bus Terminals
- TwinSAFE-модули

Automation

- TwinCAT PLC
- TwinCAT PLC Hydraulic Positioning
- TwinCAT PLC Temperature Controller



Преимущества для клиента

- «Заточенность» системы управления под требования клиента
- Гибкость касательно будущего наращивания системы
- Точность процесса изготовления благодаря EtherCAT
- Наличие ПАЗ модулей

Станкостроение | Petchaburi, Thailand

SAB Plastmach Co., Ltd



SAB Plastmach Co., Ltd

IPC

- Control cabinet PC C6140
- 15-Zoll-TFT-Touchscreen-Panel

I/O

- EtherCAT-Coupler
- EtherCAT-модули

Automation

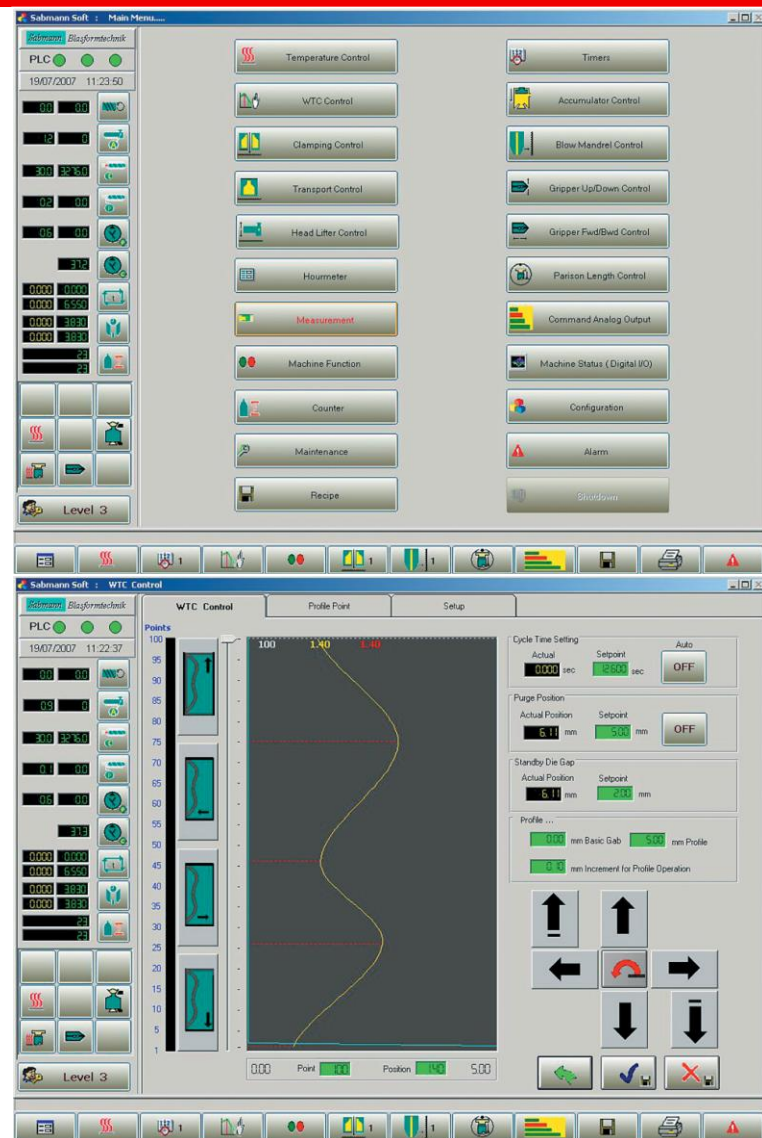
- TwinCAT PLC/NC
- TwinCAT PLC Hydraulic Positioning
- TwinCAT PLC Temperature Control



Модернизация экструзионной установки

- Замена всей старой автоматики. Компьютеризация управления и визуализации

Реализация: 2007



Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C6140, Pentium[®]-4-Prozessor
- kundenspezifisches 15-Zoll-TFT-Touchscreen-Panel

I/O

- EtherCAT-Coupler и EtherCAT-модули

Software

- TwinCAT PLC/NC
- TwinCAT PLC Hydraulic Positioning
- TwinCAT PLC Temperature Control

SAB Plastmach Co., Ltd

Преимущества для клиента

- Оптимизация системы связи: новязь - EtherCAT
- Промышленный ПК +TwinCAT заменили три старых процессора
- Весь ноу-хау управления, включая регулирование гидравлики отображен в ПЛК в стандарте МЭК и больше не является «черным ящиком»
- Быстрая и простая интеграция обмена данными между компонентами системы
- Сокращение времени реакции системы
- Сокращение стоимости системы
- EtherCAT заменил все другие промышленные шины

Реализация проекта

- SAB Plastmach Co., Ltd./TDS Technology Co. Ltd. (партнер Beckhoff)

Станкостроение | Bolton, Ontario, Канада

Husky Injection Molding Systems Ltd.



Husky Injection Molding Systems Ltd.

IPC

- Control cabinet PC C6140
- Control Panel CP7011 (kunden-spezifisch)

I/O

- PROFIBUS/SERCOS
- PROFIBUS-Bus Coupler BK3xx0
- Bus Terminals
- Feldbusmodul FM33xx

Motion

- Servoantriebe

Automation

- TwinCAT PLC/NC PTP



Husky Injection Molding Systems Ltd.

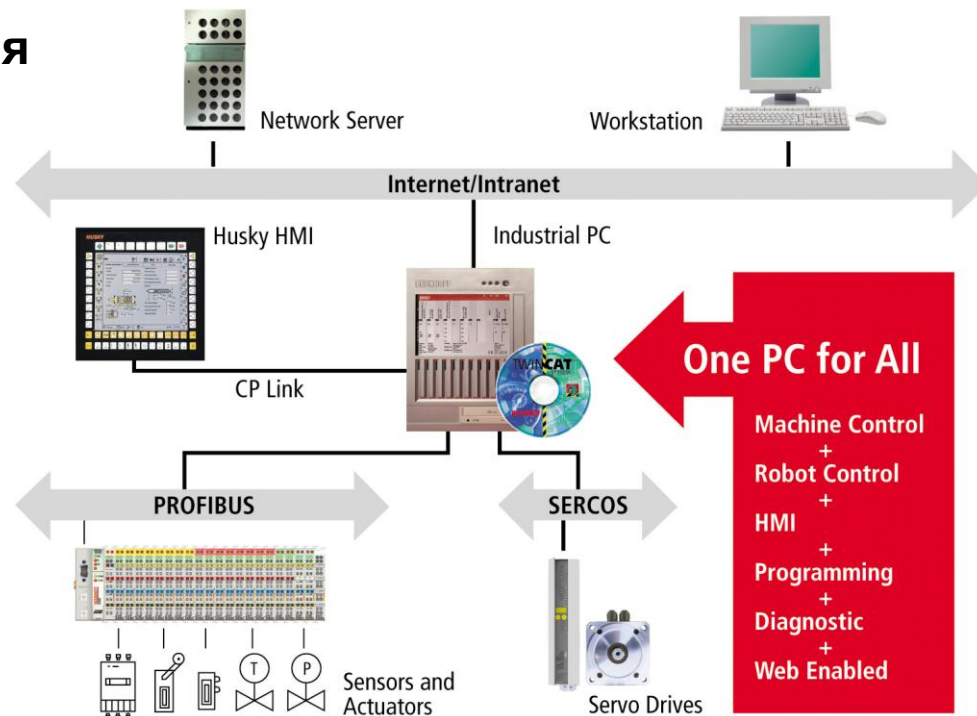
Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C6140, PIII 850 MHz
- Control Panel CP7011-1002 mit CP-Link-Anschluss (kundenspezifisch)

I/O

- PROFIBUS, SERCOS
- PROFIBUS-Bus Coupler BK3xx0 c Bus Terminals (digitale I/Os: 80, analoge I/Os: 20)
- Feldbusmodul FM33xx



Husky Injection Molding Systems Ltd.

Архитектура и структура управления

Motion

- Электрические оси: PTP
- Гидравлические оси: PLC

Automation

- TwinCAT PLC/NC PTP
- TwinCAT ADS

Husky Injection Molding Systems Ltd.

Преимущества для клиента

- Один промышленный компьютер заменил 4 ПЛК из старой системы
- Сквозная платформу для управления гидравликой, температурой, роботами и для визуализации
- Оптимальная по цене, самоустанавливающаяся система по многоканальному регулированию температуры по PROFIBUS
- Доступ ко всем функциональным блоками (больше нет «блэк-боксов»)
- Знакомая всем оболочка Windows обеспечивает быстрое привыкание
- Индивидуально изготовленная панель управления
- Уменьшение размеров шкафов управления вследствие компактности системы управления

Реализация проекта

- Husky Injection Molding Systems Ltd./Beckhoff

EgoKiefer AG



EgoKiefer AG

IPC

- Control cabinet PC C6140
- Control Panel CP7xxx

I/O

- EtherCAT-Coupler BK1120 c
- Bus Terminals и EtherCAT-модулями

Motion

- 40 servo axes
- 6 linear axes

Automation

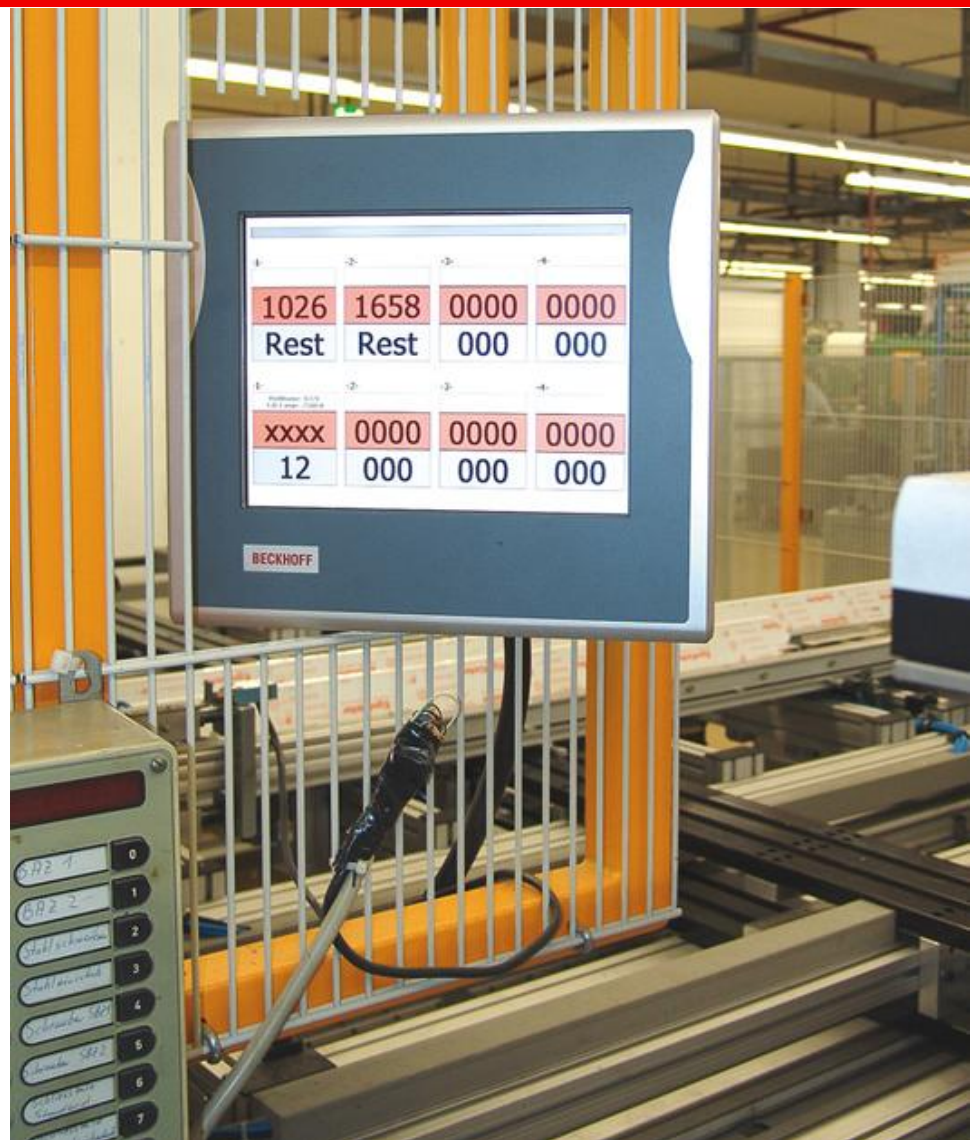
- TwinCAT PLC
- TwinCAT NC PTP



EgoKiefer AG

Универсальный центр по обработке пластмассовых профилей

- Годовое производство 660 000 м² окон и 2 250 дверей



Реализация: 2009

EgoKiefer AG

Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C6140
- Control Panel CP7xxx

I/O

- EtherCAT-Coupler BK1120 с
- Bus Terminals и EtherCAT-модулями

Motion

- 40 servo axes
- 6 linear axes

Automation

- TwinCAT PLC/NC PTP

EgoKiefer AG

Преимущества для клиента

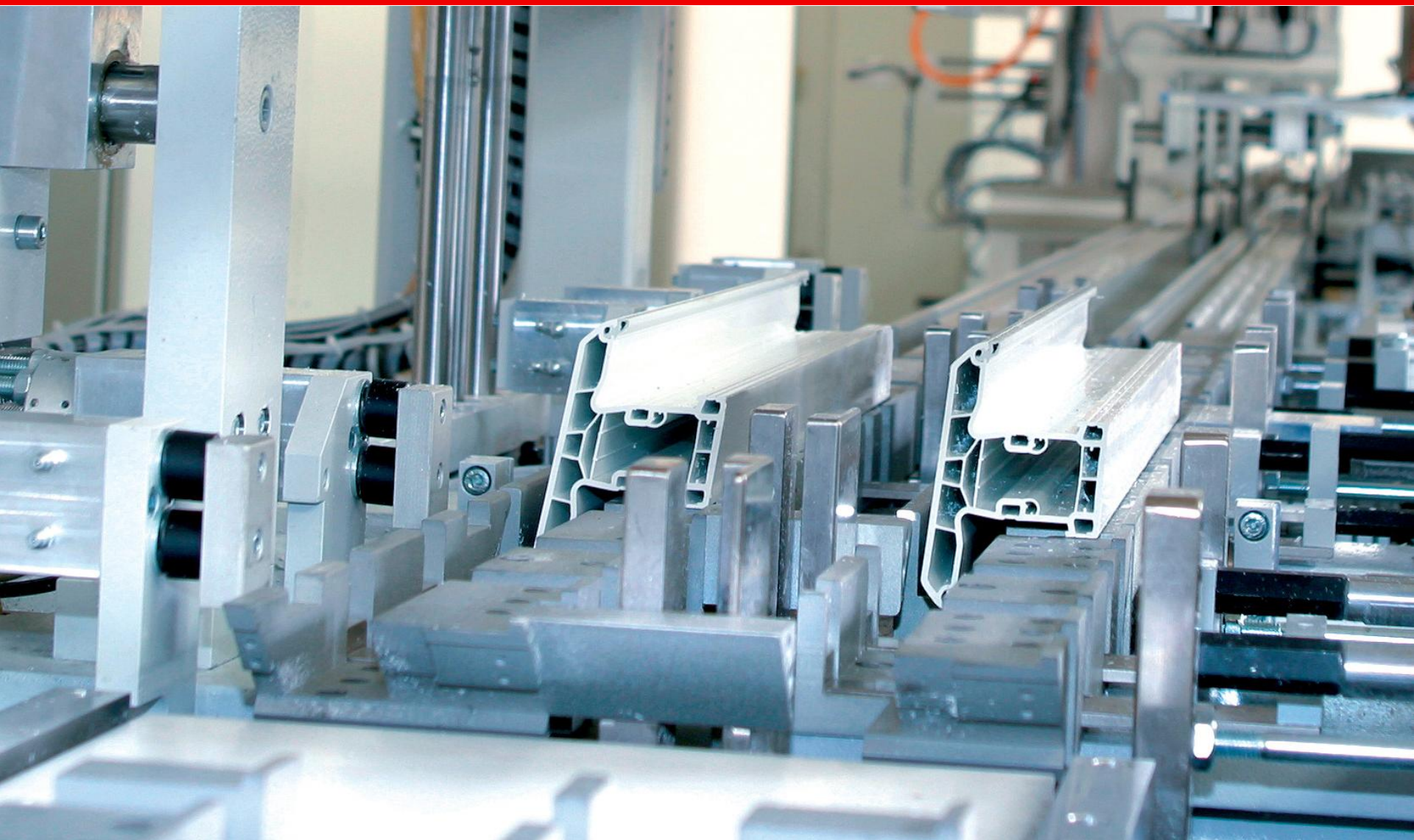
- Компактность установки
- Не потребовалось переоснащать установку при смене профиля
- Высокая точность и гибкость системы
- Полно автоматическое производство

Реализация проекта

- Egokiefer/Schirmer Maschinen GmbH/Beckhoff Швейцария

Станкостроение | Верл, Германия

BJM Ingenieurbüro & Maschinenbau GmbH



BJM Ingenieurbüro & Maschinenbau GmbH

IPC

- Panel-PC C3330

I/O

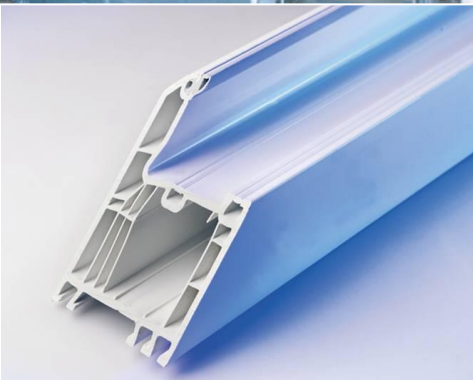
- EtherCAT, CANopen, Lightbus
- Lightbus-Bus Coupler BK2xx0
- Bus Terminals

Motion

- Servo Drives AX2000

Automation

- TwinCAT PLC/NC I



BJM Ingenieurbüro & Maschinenbau GmbH

Универсальный центр по обработке пластмассовых и алюминиевых профилей

- Обработка пластиковых и алюминиевых профилей
- Более 12000 разных профилей
- Точность и гибкость

Реализация: 2007 | Клиент Beckhoff с: 1995



Архитектура и структура управления

IPC

- 19-inch Panel PC C3330

I/O

- Lightbus-Bus Coupler BK2xx0 с Bus Terminals
- EtherCAT для связи с сервоусилителями и моторами
- CANopen для привязки приводов позиционирования

Motion

- Digital Compact Servo Drives AX2000

Automation

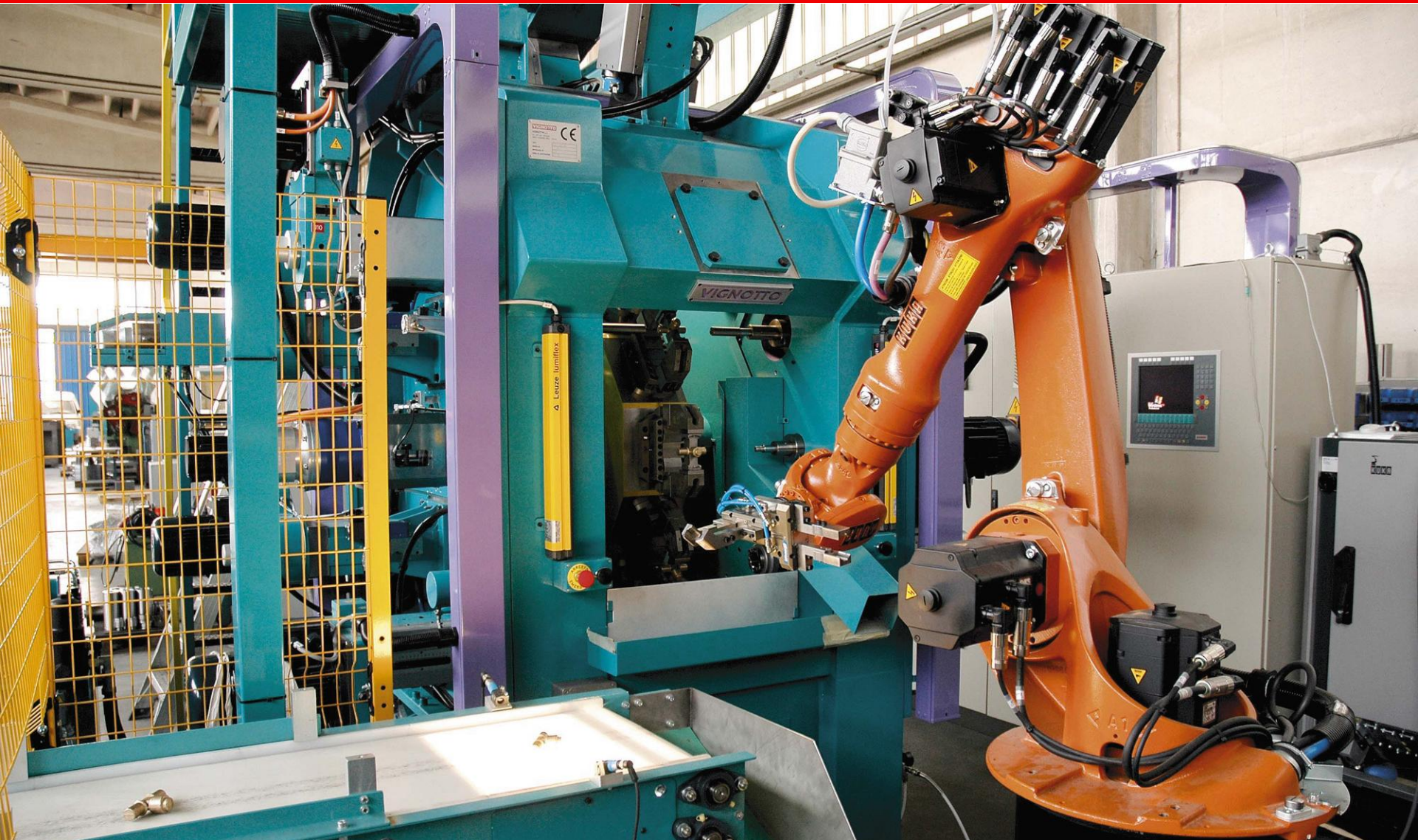
- TwinCAT PLC und NC I

Преимущества для клиента

- Высшее качество вследствие точного замера профиля
- Оптимальная подгонка станка к конкретному приложению
- EtherCAT позволяет осуществлять сверхскоростной сбор и обработку сигналов
- Ethernet-порты позволяют передачу данных на компьютер

Станкостроение | Gozzano, Италия

Vignotto S.r.l.



Vignotto S.r.l.

IPC

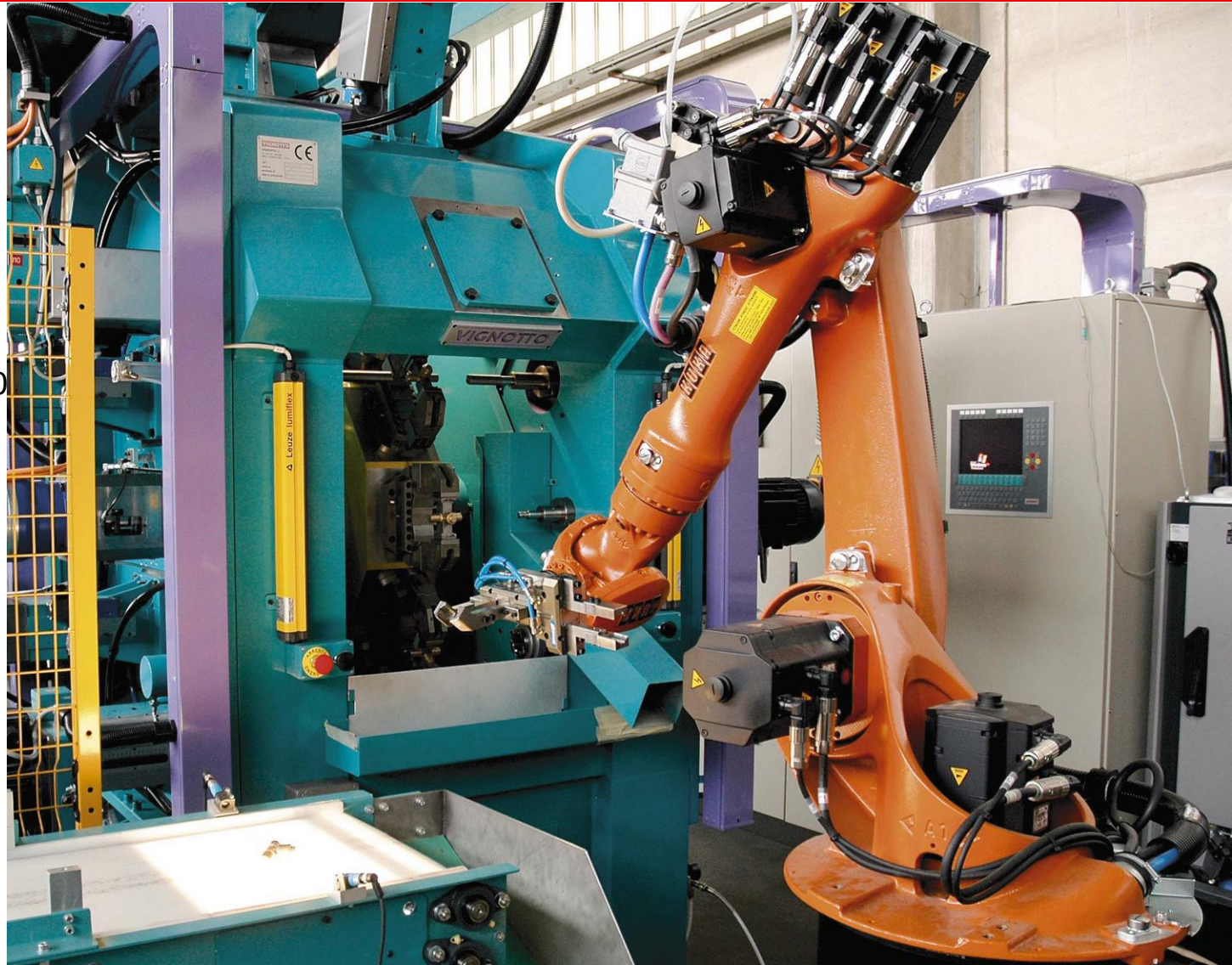
- Control cabinet PC C6140
- Built-in Panel PC CP6831

I/O

- SERCOS-interface-Bus Coupler BK7520
- Bus Terminals
- SERCOS-PCI-Feldbuskarte FC7502

Automation

- TwinCAT NC PTP

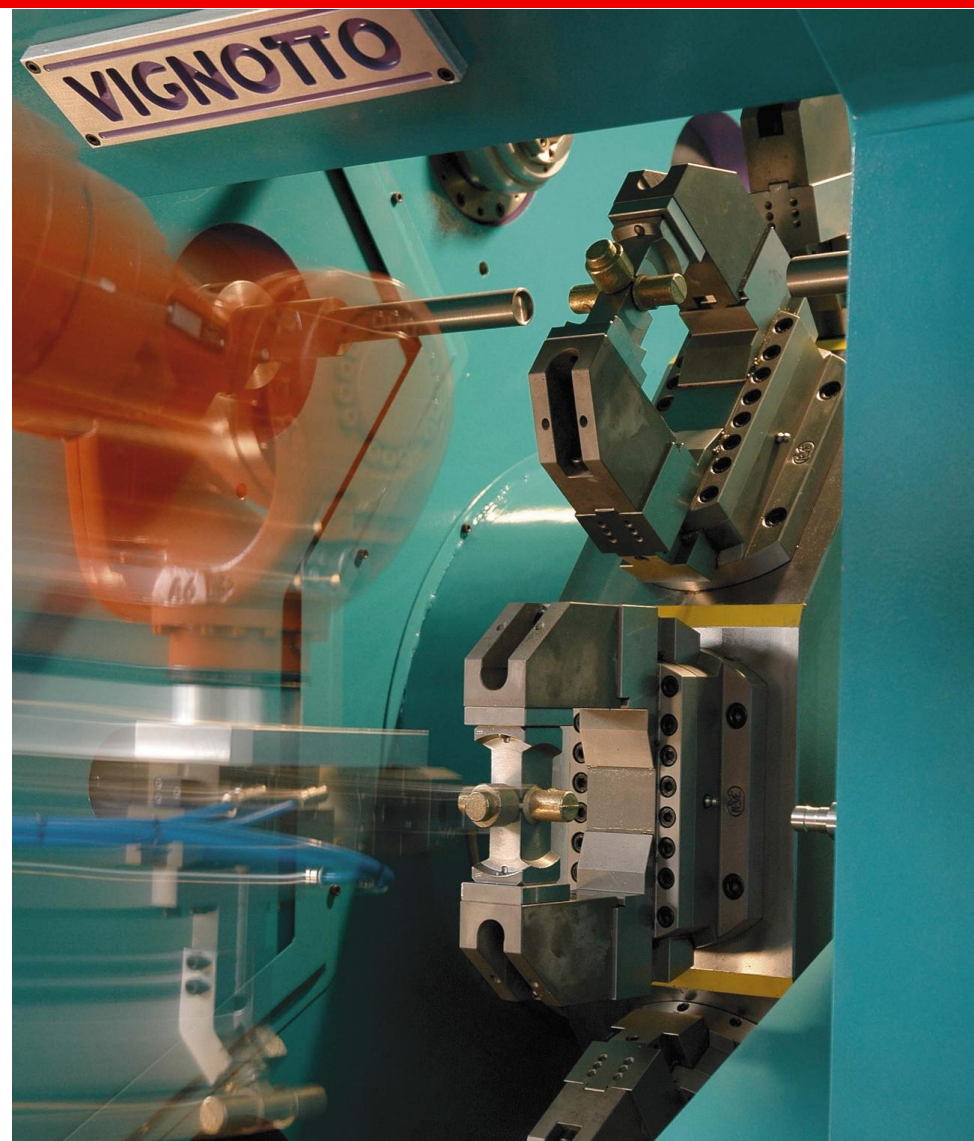


Vignotto S.r.l.

Универсальный робот-манипулятор для изготовления арматуры

- Транспортирующий механизм состоит из поворотного стола с набором станций и вертикальной или горизонтальной оси с фиксированной или сдвигаемой рабочей головкой

Реализация: 2005 | Клиент Beckhoff с: 2005



Vignotto S.r.l.

Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C6140
- 15-inch-Built-in Panel PC CP6831 с DVI/USB-разъемом

I/O

- SERCOS-interface-Bus Coupler BK7520
- Bus Terminals
- SERCOS-interface-PCI-Feldbuskarte FC7502

Automation

- TwinCAT NC PTP

Vignotto S.r.l.

Преимущества для клиента

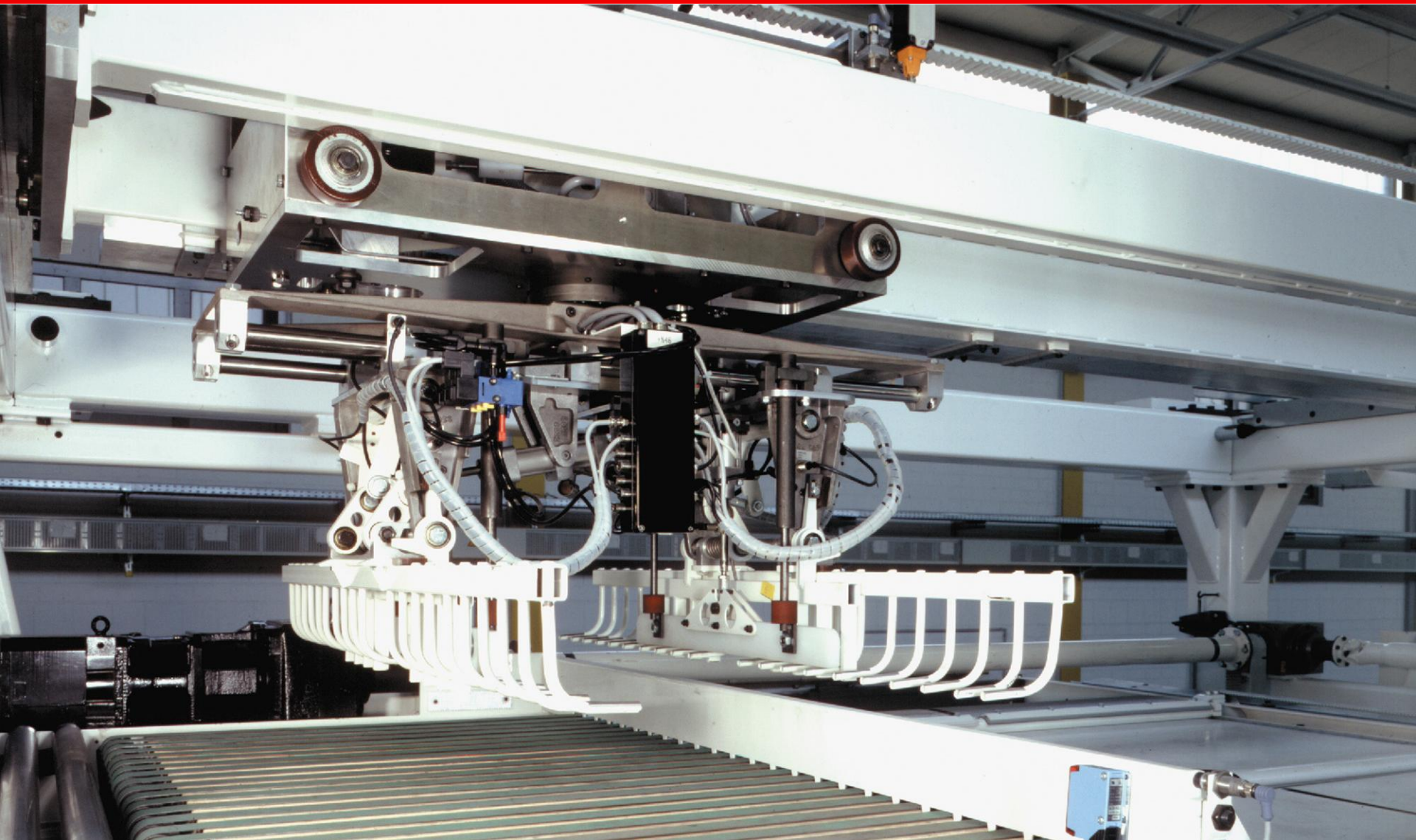
- Высокая гибкость системы позиционирования
- Экономия времени и средств
- Отсутствует кабельная разводка между ЧПУ-модулями и ПЛК
- Компактность – система занимает мало места в шкафу
- Единая оболочка программирования как ЧПУ, так и ПЛК
- Малые затраты на обслуживание и ЗИП
- SERCOS-Fieldbus облегчает связь между системой ввода-вывода и приводами

Реализация проекта

- Vignotto S.r.l./Beckhoff Италия

Станкостроение | Lengerich, Германия

Windmöller und Hölscher



Windmöller und Hölscher

IPC

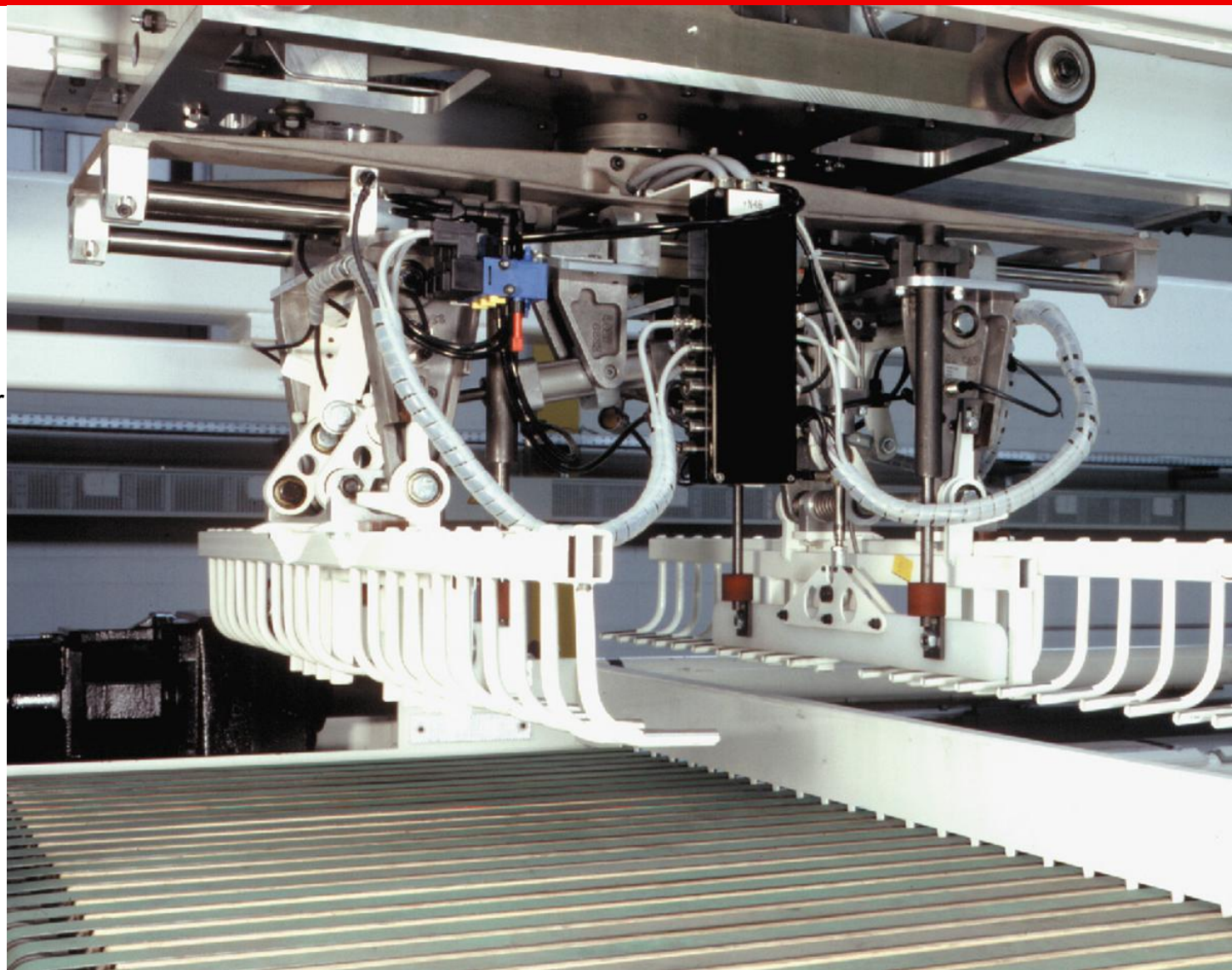
- Industrial PC C3220

I/O

- Ethernet/Lightbus
- Lightbus-Modul M3120
- Lightbus-Bus Coupler BK2000
- Bus Terminals

Automation

- TwinCAT PLC/NC



Windmüller und Hölscher

Портальный робот-паллеттизатор “ARCOMAT2”

- 3-осевой-портальный робот для палеттировки бумажных пакетов
- Периферия включает подачу пакетов, проверку направленности, управление набором пустых палетт и предварительным прессом

Реализация: 2000 | Клиент Beckhoff с: 1995



Windmüller und Hölscher

Архитектура и структура управления

IPC

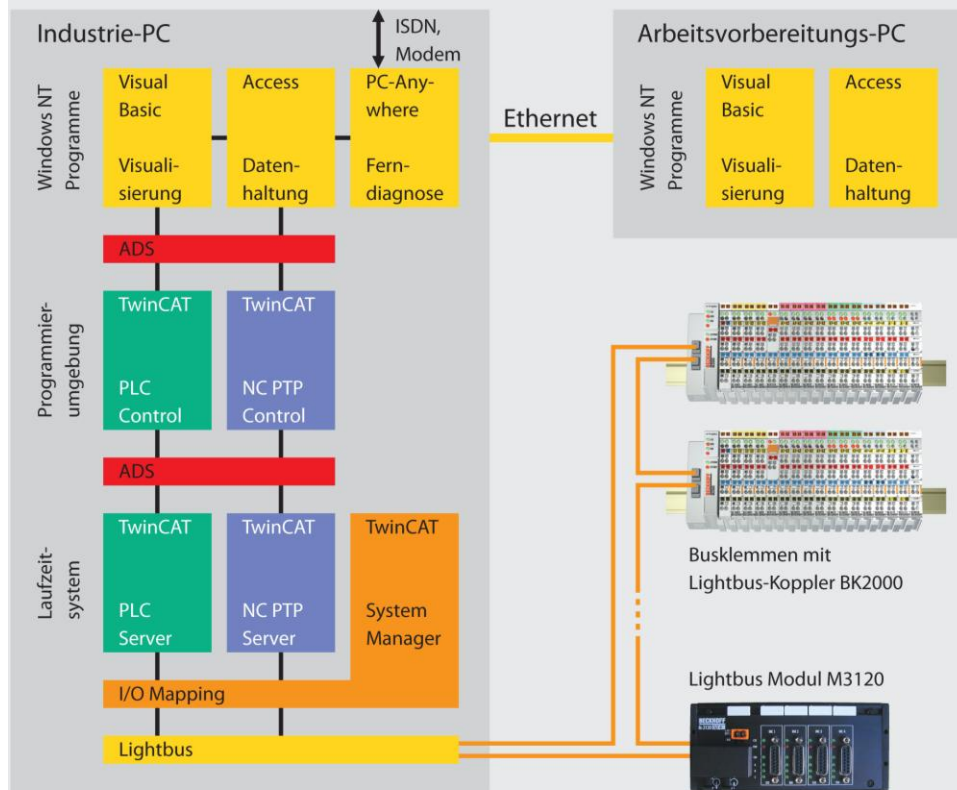
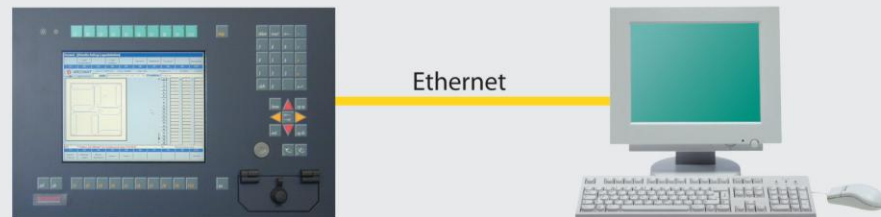
- Industrial PC C3220

I/O

- Ethernet/Lightbus
- Lightbus-Modul M3120
- Lightbus-Bus Coupler BK2000
- Bus Terminals

Automation

- TwinCAT PLC/NC



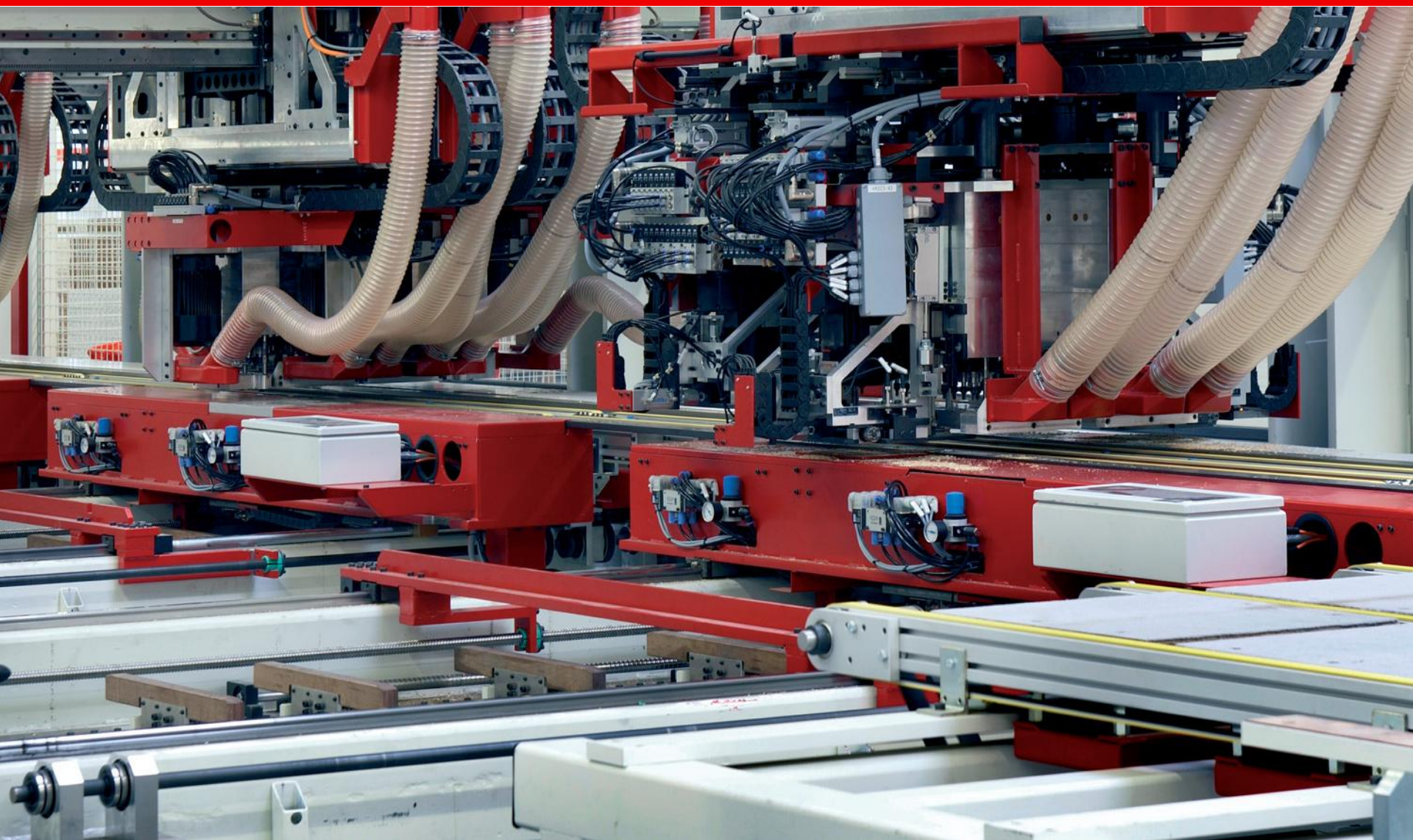
Windmüller und Hölscher

Преимущества для клиента

- Модульность
- Низкие затраты на оборудование
- Быстрая оптическая шина Lightbus
- Повышенная производительность машины
- Гибкость и легкая расширяемость системы

Станкостроение | Верл, Германия

Nobilis Werke J. Stickling GmbH & Co. KG



Nobilia Werke J. Stickling GmbH & Co. KG

IPC

- Control cabinet PC C6140/C6650
- Control Panel CP7032

I/O

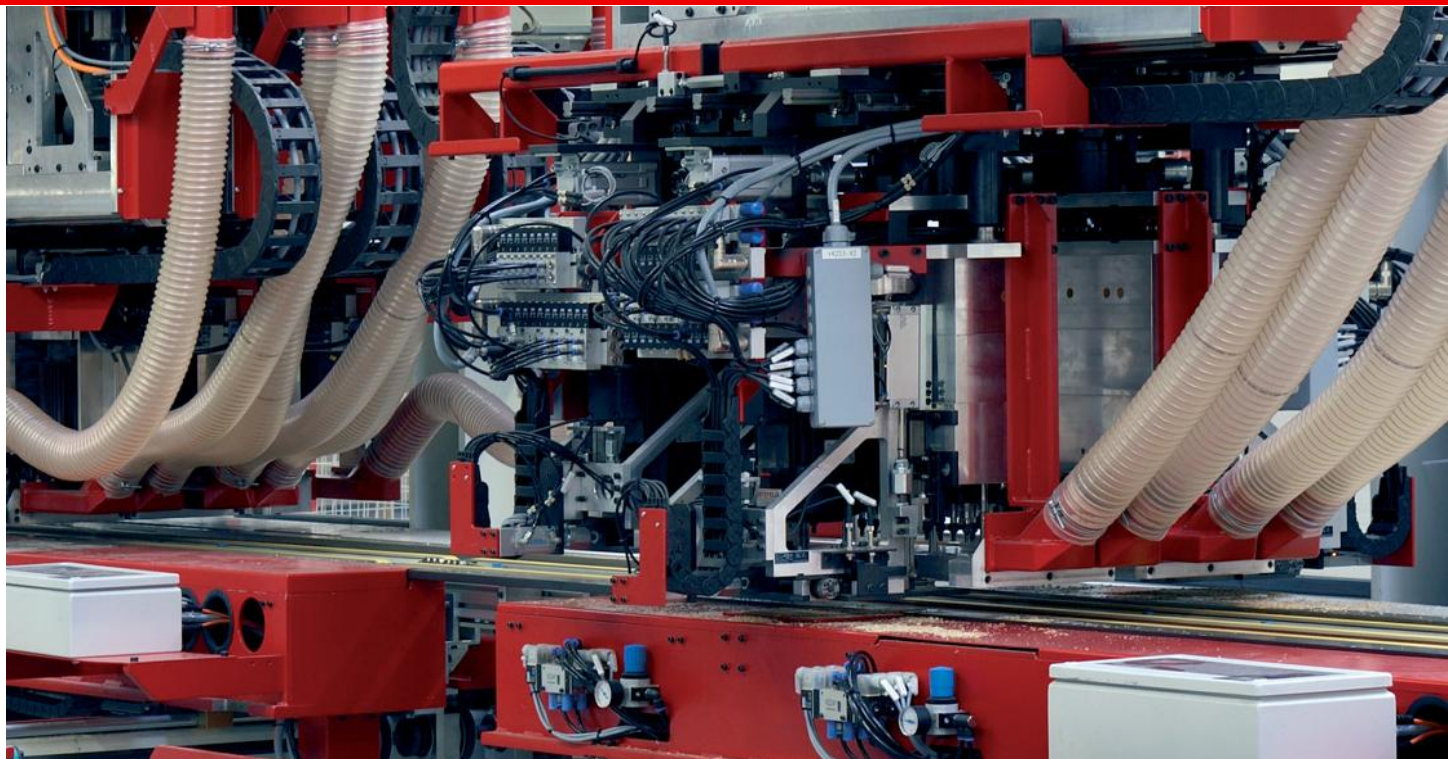
- EtherCAT-Coupler BK1120
- Bus Terminals

Motion

- axes control

Automation

- TwinCAT PLC/NC



Автоматическая линия по производству кухонной мебели

- Годовое производство: порядка 350.000 кухонь
- Производство с размером лота «один»

Реализация: 2006 | Клиент Beckhoff с: 1980



Архитектура и структура управления

IPC

- 70 Control cabinet PCs C6140/позже C6650
- Control Panel CP7032 класс защиты IP 65

I/O

- EtherCAT-Coupler BK1120
- Bus Terminals и EtherCAT-модули

Automation

- TwinCAT PLC/NC

Преимущества для клиента

- Комплектное решение по автоматизации из одних рук
- Интеграция реального времени, мульти-ПЛК-системы, управление осями
- Интеграция ПЛК управления в общий процесс изготовления
- Привязка производства к системе заказчика
- Интеграция старых производственных модулей в технологической линии
- Высокая производительность промышленных компьютеров позволяет дальнейшее наращивание системы

Реализация проекта

- Hüttenhölscher Maschinenbau/Nobilia Küchen/Beckhoff

Станкостроение | Alkmaar, Нидерланды

Airspray International



Airspray International

IPC

- Control cabinet PC C5102

I/O

- Lightbus/SERCOS/CANopen
- Lightbus- и CANopen-Interface-Feldbuskarten FC200x und FC750x

Motion

- Servo Drives AX2003

Automation

- TwinCAT PLC/NC PTP



Airspray International

Автоматизированная сборочная линия пенных насосов

- Обработка порядка двух миллиардов пластиковых частей и доводка их до готовых распылителей-диффузоров в год
- Высокая скорость производства: время цикла в зависимости от продукта: 0,75 до 1 секунды
- Высокие требования по технической доступности линии

Реализация: 2006 | Клиент Beckhoff с: 1996



Airspray International

Архитектура и структура управления

IPC

- Control cabinet PC C5102

I/O

- Lightbus- и CANopen-Interfacekarte FC200x и FC750x
- Lightbus (передача данных в ПЛК)
- SERCOS (управление осями)

Motion

- Digital Compact Servo Drives AX2003

Automation

- TwinCAT PLC/NC PTP

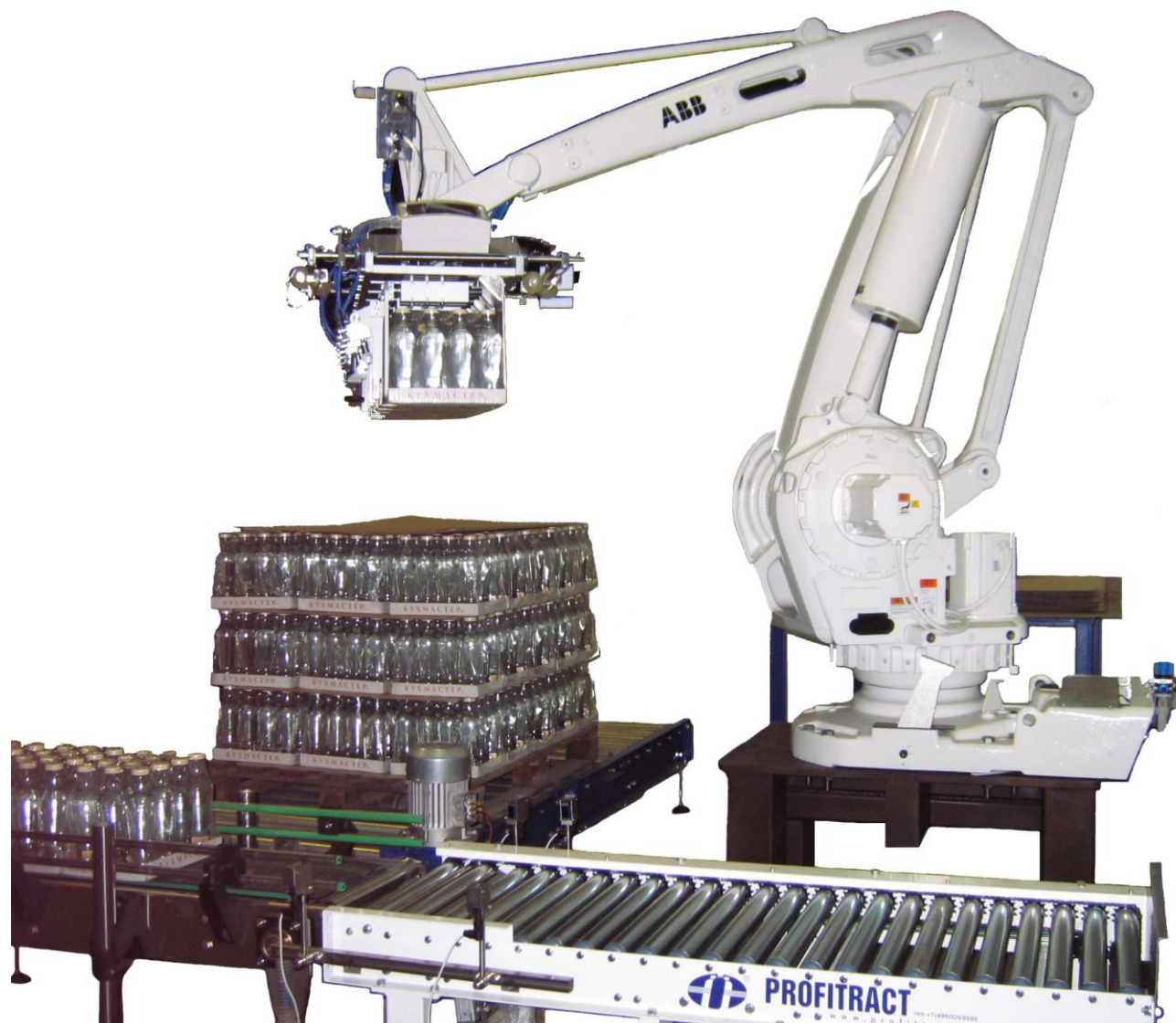
Airspray International

Преимущества для клиента

- Стандартизированные компоненты дают свободу выборе и при разработке новых машин
- Открытость системы предоставляет интерфейс к базе данных SQL
- Время цикла машины до 2 миллисекунд
- Возможность задействовать EtherCAT со временем цикла 0,01 мсек

Реализация проекта

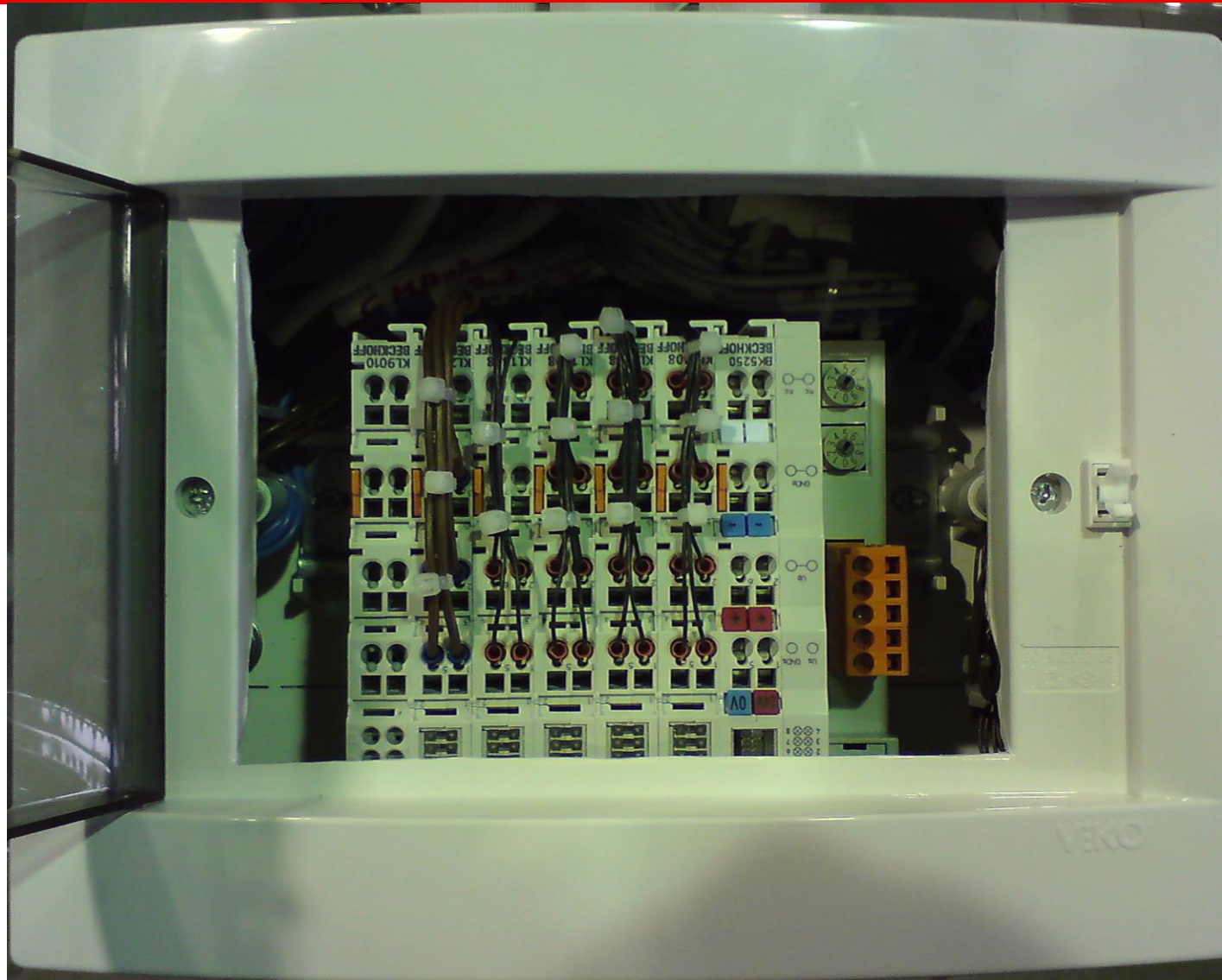
- Airspray NV, Industrial Automation Link BV (Beckhoff-Partner)



Фруктонад Групп

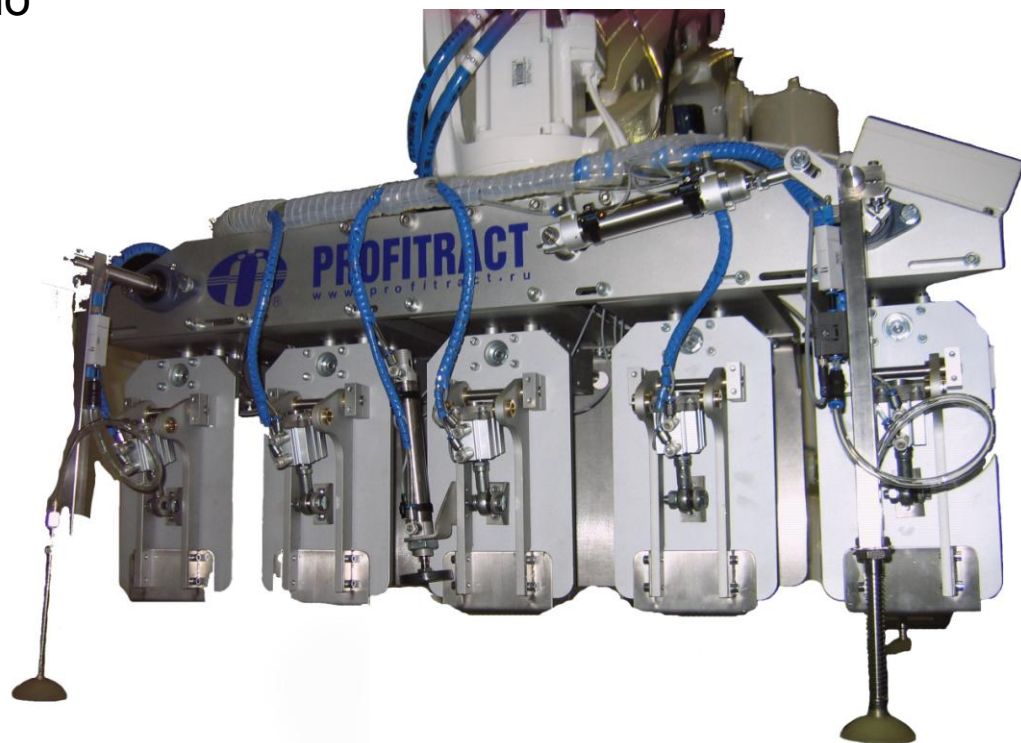
I/O

- Bus Terminals BK5250



Автоматизация упаковочных процессов. Робот-палеттизатор.

- Одновременное обслуживание до 5 линий (в зависимости от производительности) с совершенно разными форматами упаковки и укладки на каждой линии.



Реализация: 2010

Фруктонад Групп

Архитектура и структура управления I/O

- Контроллер ввода-вывода BK5250
- Модули ввода-вывода
KL1408 – 1 шт., KL2408 – 4 шт.



Фруктонад Групп

Преимущества для клиента

- Паллетизатор на основе робота является открытой системой и позволяет легко и быстро менять не только формат укладки, но и конфигурацию упаковочной части линии.

Реализация проекта

- ООО «Фруктонад Групп»

Система управления станком ВС 3120



Система управления станком BC 3120

IPC

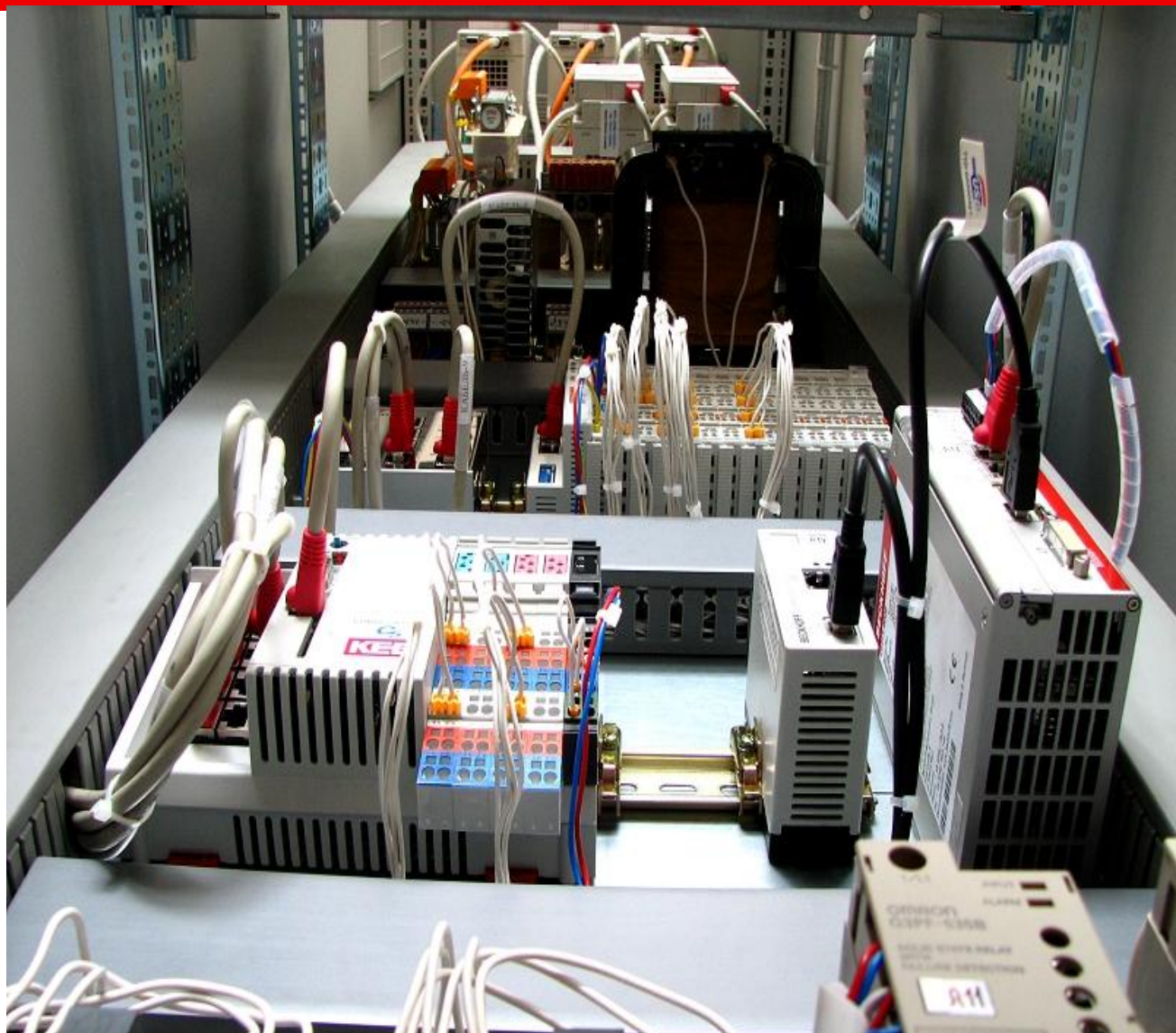
- компактный высокопроизводительный промышленный компьютер BECKHOFF C6915 с ЦП Atom 1,6 ГГц и ОС Windows CE 6.0
- промышленный монитор BECKHOFF CP6909-0001 с сенсорным экраном

I/O

- блок расширения входов/выходов BECKHOFF BK9100
- модули KL1408 - 6 шт.
- модули KL2408, 6 шт.

Конвертеры/Коммутаторы

- конвертер USB/USB-E BECKHOFF CU8800
- Ethernet-коммутатор на 8 портов BECKHOFF CU2008



Система управления станком BC 3120

Общие сведения:

Многокоординатный станок BC 3120 является частью высокотехнологичной производственной цепочки создания газовых центрифуг для атомной промышленности. Газовая центрифуга отечественного производства — уникальное изделие, за счёт вращения на сверхвысоких скоростях обеспечивающее разделение изотопов урана. Ресурсная надёжность центрифуг, созданных на последнем поколении станков, достигает 30 лет, а производительность увеличена в 6 раз по сравнению с предшествующими аналогами.

Цель разработки:

Модернизация существующего парка станков аналогичной серии с целью обеспечения более высоких показателей по точности и надёжности разрабатываемых изделий.

Разработка и реализация: 2010 г.



Система управления станком BC 3120

Архитектура и структура управления

IPC

- компактный высокопроизводительный промышленный компьютер BECKHOFF C6915 с ЦП Atom 1,6 ГГц и ОС Windows CE 6.0 — работа с файлами, сбор параметров от управляемых устройств и устройств ввода/вывода, передача информации управляющему контроллеру и на центральный диспетчерский пульт, визуализация технологического процесса на мониторе оператора;
- промышленный монитор BECKHOFF CP6909-0001 с сенсорным экраном — визуализация технологического процесса;

I/O

- блок расширения входов/выходов BECKHOFF BK9100 — сбор дискретных сигналов (модули KL1408, 6 шт.) и запись цифровых выходов (модули KL2408, 6 шт.);

Конвертеры/Коммутаторы:

- конвертер USB/USB-E BECKHOFF CU8800;
- Ethernet-коммутатор на 8 портов BECKHOFF CU2008 — объединение цифровых устройств в сеть внутри шкафа управления;

Протоколы связи:

- Передача сигналов между управляющими устройствами, приводами, устройствами ввода/вывода и сбора информации в системе управления осуществляется по цифровым каналам передачи данных (аналоговые сигнальные цепи отсутствуют), что практически полностью исключает влияние электромагнитных помех на технологический процесс.
- Передача видеосигнала на промышленный монитор BECKHOFF производится по DVI-кабелю, сбор данных с сенсорного экрана и/или мыши (клавиатуры) — по USB.

Система управления станком BC 3120

Функции системы:

- одновременная работа с пятью координатами, цикл программной синхронизации с которыми не превышает 2 мс (на практике — 1.8 мс),
- работа в пяти режимах управления, три из которых — автоматические, что позволяет максимально исключить человеческий фактор,
- возможность разработки и хранения управляющей технологической программы (G- или ЧПУ-подобный код) как непосредственно на станке, так и на удалённом ПК,
- возможность переноса и копирования файлов управляющих технологических программ на flash-носителе,
- возможность объединения множества станков в единую сеть и обеспечения удалённой диспетчеризации при помощи SCADA.

Разработка и реализация:

ООО «Русэлпром-Мехатроника»

Система управления термоформирующим дозирующим автоматом



Система управления термоформирующим дозирующим автоматом

IPC

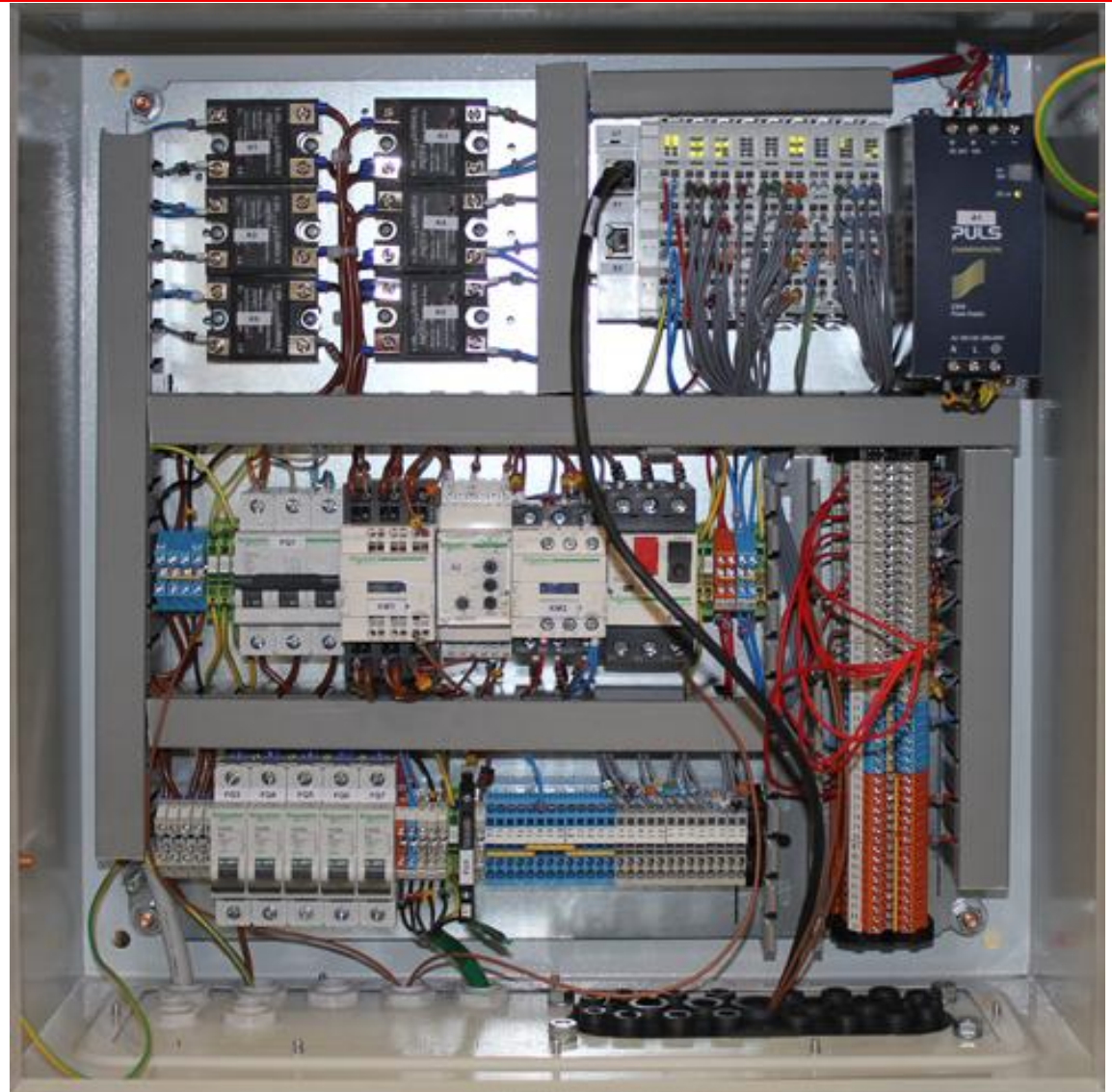
- C9900

I/O

- EK1100
- EL1008
- EL2008
- EL3204
- EL9190
- EL2008
- EL9011
- EL1008
- EL3202
- EL9190
- EL2008
- EK1110

Automation

- TwinCAT I/O



Система управления термоформирующим дозирующим автоматом

Данная система управления автоматом обеспечивает:

- управление механизмами автомата в соответствии с технологическими процессами в ручном и автоматическом режимах;
- настройка параметров установки;
- ведение журнала ошибок;
- сбор и отображение данных о производительности автомата.



Реализация: 2011 | Клиент: ТЕПЛОФОРМ

Система управления термоформирующим дозирующим автоматом

Архитектура и структура управления

IPC

- C9900-0001

I/O

- EK1100
- EL1008
- EL2008
- EL3204
- EL9190
- EL2008
- EL9011
- EL1008
- EL3202
- EL9190
- EL2008
- EK1110

Машина готова к работе!

T1: 100.0	22.8	T2: 100.0	22.8
T3: 100.0	22.8	T4: 100.0	22.8
T5: 100.0	22.8		

1 2 3 4
5 6 7

Счетчик: 0 R Вкл Нагрев Выбор Нагревателей

Заправка ленты

Automation

- TwinCAT I/O

Система управления термоформуемым дозирующим автоматом

Преимущества для клиента

- Интуитивно понятный интерфейс оператора
- Открытость системы для дальнейшей модернизации
- Автоматическое определение максимальной производительности автомата в процессе его работы
- Гарантийная и постгарантийная техподдержка
- Длительная гарантия безотказной работы системы управления
- Быстрое оперативное восстановление системы в случае возникновения нештатной ситуации
- Информативность системы аварийной сигнализации

Реализация проекта

ООО «СтанкоАвтоматика»

Станкостроение | Харьков, Украина

Автоматическая система управления и контроля технологическим процессом линии по производству макаронных изделий



Автоматическая система управления и контроля технологическим процессом линии по производству макаронных изделий

I/O

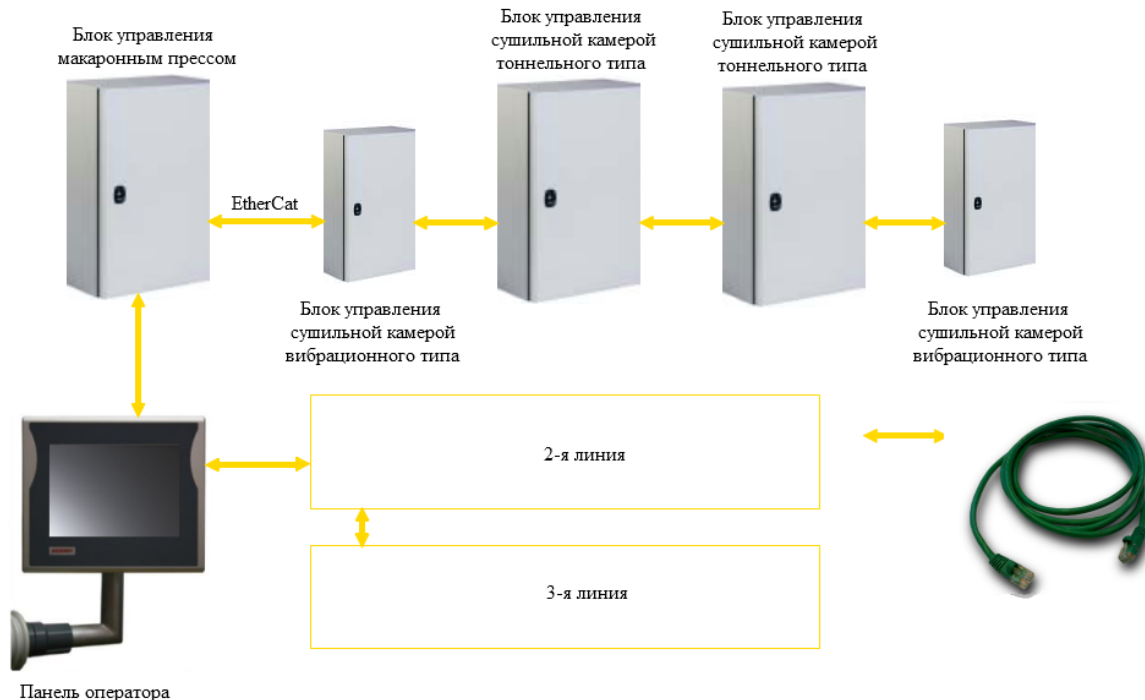
- EK1100
- EL1008
- EL9190
- EL2008
- EL3068
- EL3204
- EL3202
- EL4008
- BK1250
- KL9260
- KL2722
- KL9010



Автоматическая система управления и контроля технологическим процессом линии по производству макаронных изделий

Данная система управления позволяет контролировать и управлять в режиме реального времени следующими параметрами:

- верхний и нижний уровни муки в дозаторе;
- давление воды в системе;
- уровень давления смеси в прессующем шнеке;
- температура жидкости (воды) в системе охлаждения прессующего шнека;
- скорость вращения подающего шнека (в диапазоне 0-верхний предел);
- скорость вращения прессующего шнека (в диапазоне 0-верхний предел);
- величина вращающего момента подающего и прессующего шнеков;
- температура в камере;
- относительная влажность воздуха;
- толщина потока фракций;



Реализация: 2011 | Клиент: TFQ

Автоматическая система управления и контроля технологическим процессом линии по производству макаронных изделий

Архитектура и структура управления

I/O

- EK1100
- EL1008
- EL9190
- EL2008
- EL3068
- EL3204
- EL3202
- EL4008
- BK1250
- KL9260
- KL2722
- KL9010



Автоматическая система управления и контроля технологическим процессом линии по производству макаронных изделий

Преимущества для клиента

- Контроль состояния движения транспортёров на всех ярусах;
- Телеконтроль потока фракций при помощи камер наблюдения, установленных в критических технологических точках ;
- Автоматическая остановка линии в случаи выхода за допустимые пределы выше перечисленных параметров;
- Центральный пульт оператора, конструктивно представляющий собой промышленный компьютер Beckhoff с сенсорной 19-дюймовой панелью, позволяет в режиме реального времени контролировать и управлять одновременно тремя и более производственными линиями.

Реализация проекта

- ООО «СтанкоАвтоматика»