

Референции



Водоотведение, водоснабжение, очистные сооружения



## Содержание

	Водоочистка	Египет	Полная автоматизация комплекса подготовки питьевой воды для городских нужд мощностью в 800 литров в секунду	4
	Очистное сооружение	Шпайцинген, Германия	Комплексная автоматизация канализационной очистной установки	9
	Очистное сооружение	Брюк, Германия	Комплексная автоматизация городской установки по водоснабжению и очистным сооружениям	14
	Водоснабжение	Словения	Комплексная автоматизация системы водоснабжения	19
	Канализация	Шанхай, Китай	Комплексная автоматизация сетью насосов городской канализационной системы	24

## Содержание

	Реки и каналы	Германия	Система сбора данных об уровне, скорости, потоках воды рек и каналов Германии	29
	Водоочистка	Ростовская обл., Россия	Управление установкой по очистке воды на основе двухступенчатой системы обратного осмоса производительностью 120 м <sup>3</sup> /час	34

Водоотведение, водоснабжение, очистные сооружения | Каир, Египет

# Вамag Egypt LLC



# Bamag Egypt LLC

## IPC

- Embedded-PC  
CX1000
- Control Panel  
CP78xx

## I/O

- PROFIBUS,  
Ethernet
- PROFIBUS-Bus-  
koppler/-Controller  
BK3xx0, BC3xx0
- Bus Terminals  
(1.200 точек  
ввода-вывода)
- Ethernet-Switch

## Automation

- TwinCAT PLC





## Вамег Египт LLC

### Полная автоматизация комплекса (состоящего из 3 строений) подготовки питьевой воды в Шейх Зайд Сити, близ Каира

- производство 800 литров питьевой воды в секунду
- очистка и фильтрация воды идет через 10 фильтров
- каждый фильтр управляется одним Embedded PC CX1000.



Реализация: 2005

# Вамag Еgypt LLC

## Архитектура и структура управления (каждой из трех частей комплекса)

### IPC

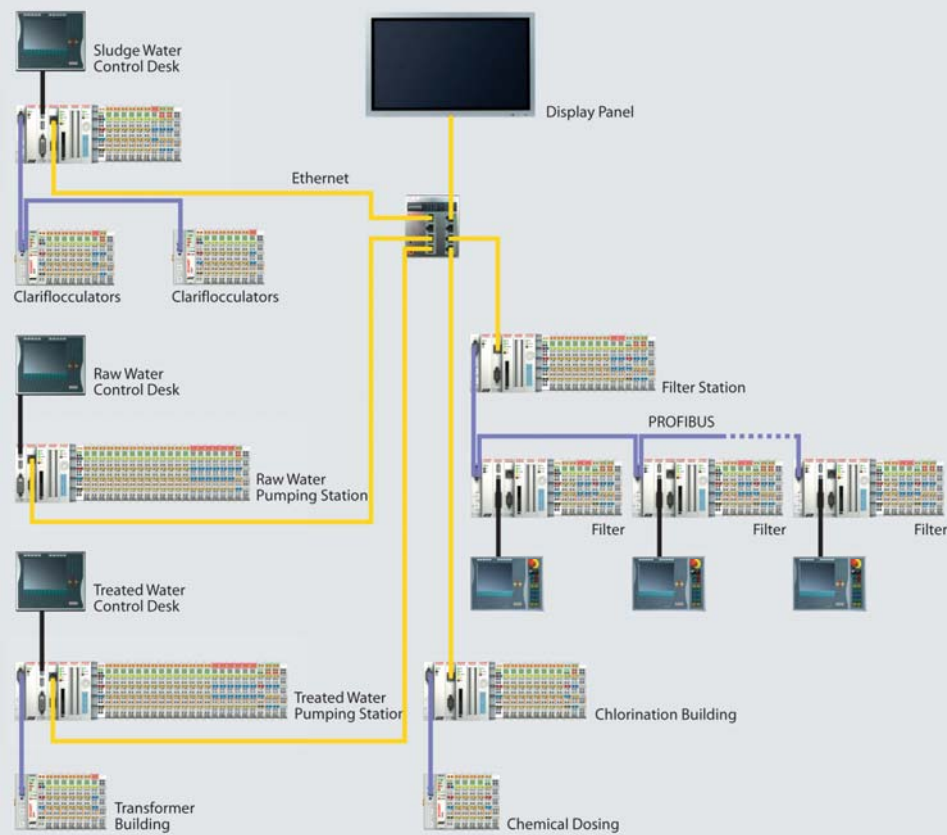
- Embedded-PC CX1000 с PROFIBUS-интерфейсом
- Панели управления CP7831, CP7832

### I/O

- Ethernet (главная сеть)
- Ethernet-Switch
- PROFIBUS-Buskoppler/-Controller BK3xx0 BC3xx0
- Bus Terminals (1.200 I/O точек)

### Automation

- TwinCAT PLC



## Bamag Egypt LLC

### Преимущества для клиента

- надежная производительность комплекса
- надежная эксплуатация даже при высоких температурах (до 50 °C) и высокой влажности
- промышленный Ethernet позволяет достигать скорость передачи данных в 100 MB/s и время реакции мене 10 мсек
- увеличение производительности с точки зрения качества и количества воды
- динамический вывод параметров на панель управления в режиме реального времени
- малые затраты на обслуживание комплекса
- малый склад ЗИП
- быстрая адаптация обслуживающего персонала к управлению системой

### Реализация проекта

- Национальная служба по питьевой воде Египта/Bamag Egypt LLC/Industrial Control Systems (партнер Beckhoff)



Водоотведение, водоснабжение, очистные сооружения | Meschede, Германия

# HST Systemtechnik GmbH





# HST Systemtechnik GmbH

## IPC

- Embedded-PC  
CX1001

## I/O

- Ethernet/PROFIBUS
- Profibus-Buskoppler  
BK3100
- Bus Terminals

## Automation

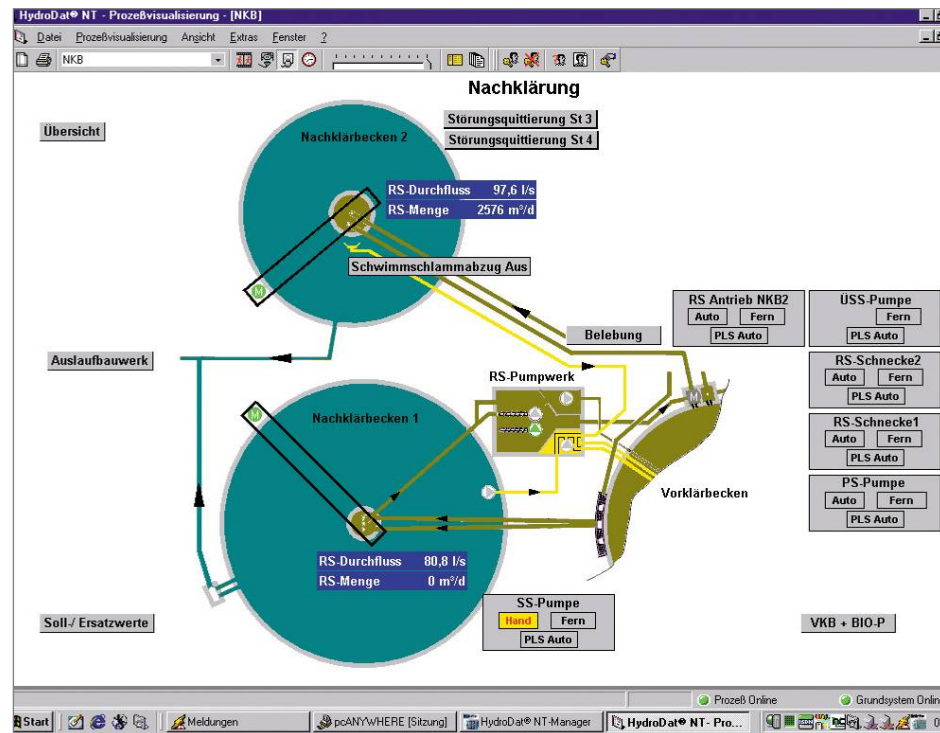
- TwinCAT PLC



# HST Systemtechnik GmbH

## Комплексная автоматизация канализационной очистной установки в Шпайцлинге (Баден-Вюртенберг) с использованием компьютерного управления

- компьютерная телеметрия заменила ручное управление и ведение журналов
- управление восьми внешних станций канализационной установки через СХ
- контроль и обработка порядка 2300 переменных процесса



Реализация: 2003 | Клиент Beckhoff с: 2003

# HST Systemtechnik GmbH

## Архитектура и структура управления

### IPC

- 8 Embedded-PCs CX1001

### I/O

- Ethernet/PROFIBUS
- Profibus-Buskoppler BK3100
- Bus Terminals

### Automation

- TwinCAT PLC

# HST Systemtechnik GmbH

## Преимущества для клиента

- Улучшение параметров очистки
- Оптимизация эксплуатации
- СХ компактный и легко устанавливается в малые шкафы управления
- Простое подключение сигналов ввода-вывода
- СХ предлагает экономичную комбинацию компьютера и ПЛК
- Упрощенная локальная визуализация
- Модульность СХ позволяет оптимальную конфигурацию под задачи клиента
- Центральное конфигурирование всех удаленных станций
- Время на пуско-наладочные работы сокращено на 50 %



# Wates GmbH





# Wates GmbH

## IPC

- Embedded-PC  
CX1000

## I/O

- Bus Terminals

## Automation

- TwinCAT PLC



## Wates GmbH

### Комплексная автоматизация городской установки по водоснабжению и очистным сооружениям города Брюк

- Установка рассчитана на обслуживание 20.000 домов
- Двух уличная прогонная система с отдельными резервуарами

Реализация: 2004 | Клиент Beckhoff с: 2004



# Wates GmbH

## Архитектура и структура управления

### IPC

- Embedded-PC CX1000

### I/O

- Bus Terminals

### Automation

- TwinCAT PLC

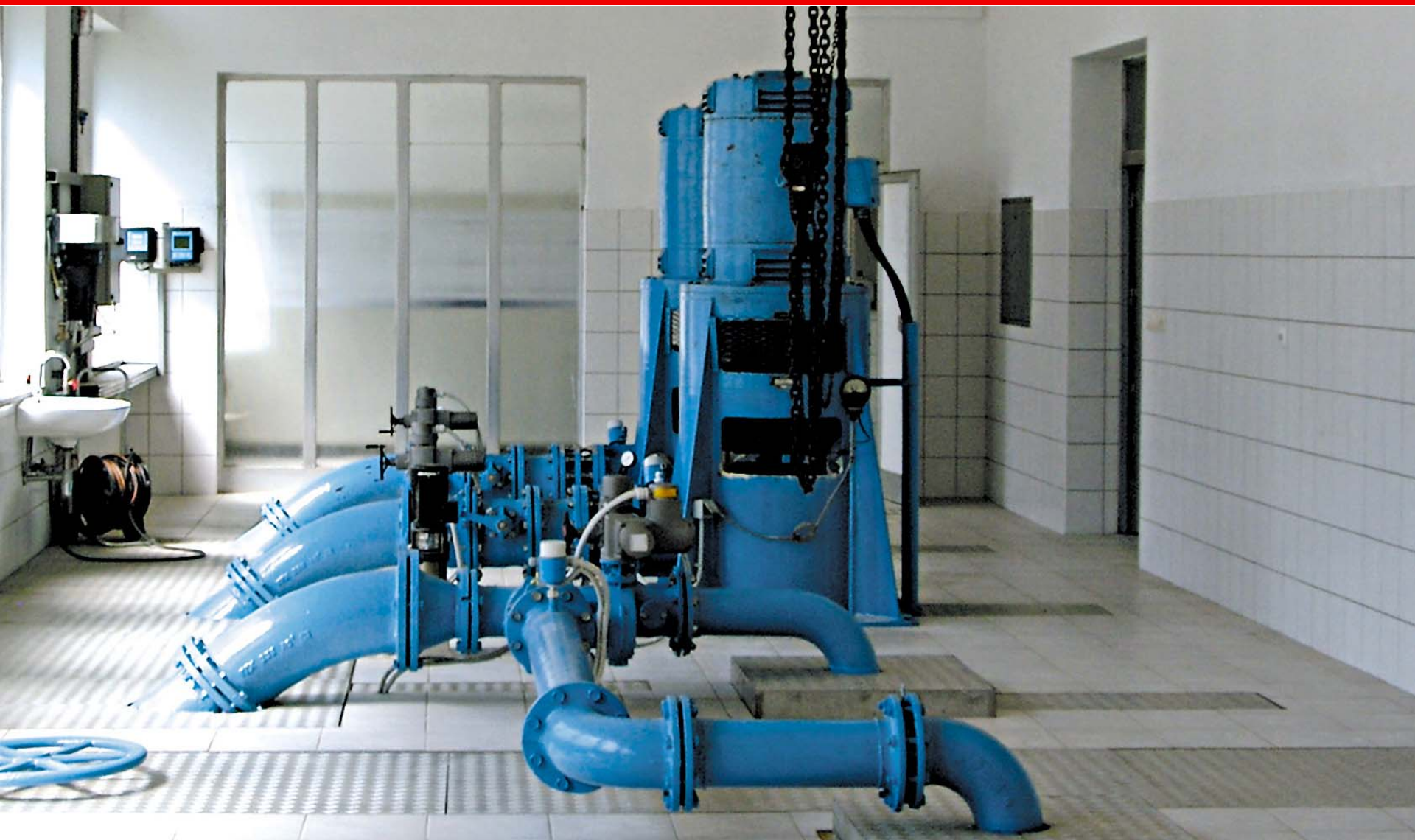
## Wates GmbH

### Преимущества для клиента

- гибкая и расширяемая концепция системы управления
- оптимальное соотношения цены и мощности
- широкий спектр аналоговых модулей ввода-вывода с высоким разрешением для привязки специального вспомоборудования
- легкая привязка различной телеметрии (наличие аппаратных шлюзов)



# Komunala Novo mesto d.o.o.



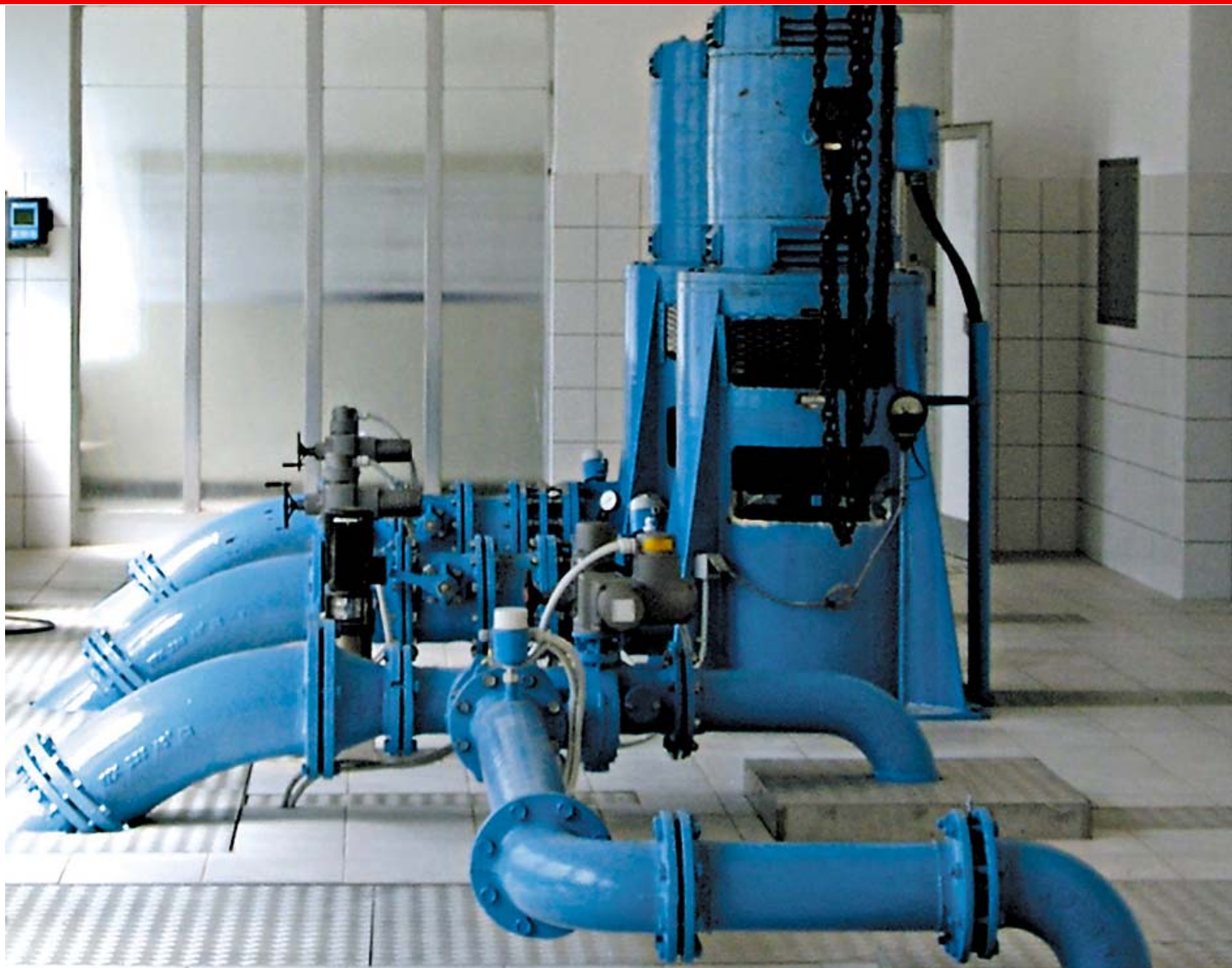
# Komunala Novo mesto d.o.o.

## I/O

- RS232-Busklemmen-Controller BC8100
- Bus Terminals

## Automation

- TwinCAT PLC





## Komunala Novo mesto d.o.o.

### Комплексная автоматизация системы водоснабжения

- управление 44-мя насосными станциями, 79-ю водными резервуарами и 32-мя колодцами
- Годовой объем:  
3,5 Миллионов кубометров воды
- Снабжение порядка 60.000 заказчиков

Реализация: 2004 | Клиент Beckhoff с: 2004



## **Komunala Novo mesto d.o.o.**

### **Архитектура и структура управления**

#### **I/O**

- 35 BC8100
- Дискретные и аналоговые модули ввода-вывода для обработки данных и управления уровнем, расходом и клапанами
- Последовательный модуль KL6001 для связи

#### **Automation**

- TwinCAT PLC

## **Komunala Novo mesto d.o.o.**

### **Преимущества для клиента**

- гибкость при разработке системы
- упрощенный апгрейд
- сокращение стоимости одного сигнала
- высокая надежность

### **Реализация проекта**

- Komunala Novo mesto d.o.o./Elteh d.o.o./ Genera d.o.o (партнер Beckhoff)



Водоотведение, водоснабжение, очистные сооружения | Шанхай, Китай  
**Shanghai Water Environment Investment**





# Shanghai Water Environment Investment

## IPC

- Embedded-PC  
CX1000

## I/O

- DeviceNet
- DeviceNet-Bus-  
koppler BK5250 и  
LC5200
- Bus Terminals

## Automation

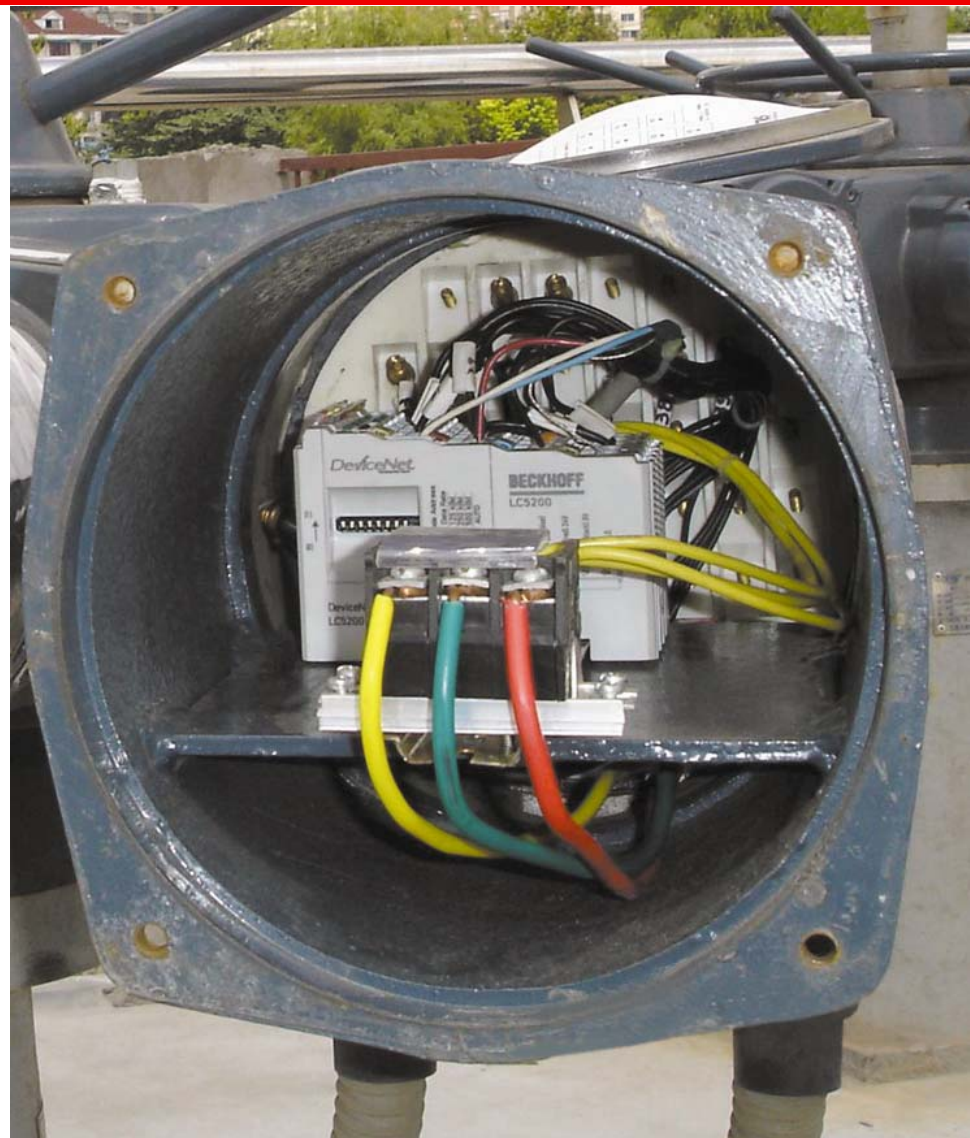
- TwinCAT PLC



## Shanghai Water Environment Investment

### Комплексная автоматизация сетью насосов городской канализационной системы в Шанхае

- подключение насосной установки „Zhao Jia Bang” к центральному контролю и управлению канализационной системой
- модули ввода-вывода собирают данные на уровне датчиков и исполнительных механизмов



Реализация: 2004 | Клиент Beckhoff с: 2004



# Shanghai Water Environment Investment

## Архитектура и структура управления

### IPC

- Embedded-PC CX1000

### I/O

- 38 BK5250 и LC5200
- Bus Terminals

### Automation

- TwinCAT PLC

# Shanghai Water Environment Investment

## Преимущества для клиента

- Сокращение расходов на кабельную проводку
- Элементы системы (задвижки, приточка и прочие) подключены через DeviceNet к центральному пункту управления
- Сокращение времени проектирования
- Открытость системы
- Свободная комбинация сигналов ввода-вывода
- Хорошее соотношение цена/качество

## Реализация проекта

- Shanghai Water Environment Investment Company/Shanghai Urban Construction Design and Research Institute/Beckhoff China







# IFA mbH

## IPC

- Embedded-PC  
CX1000

## I/O

- Ethernet/Modbus,  
RS232/RS485
- Buskoppler BK73x0,  
BK8x00 с Bus  
Terminals

## Automation

- TwinCAT PLC





## IFA mbH

### Система сбора данных об уровне, скорости, потоках воды рек и каналов Германии на примере станции в Зульцбершинге

- Значения уровня и потока собираются посредством Embedded-PC, сравниваются и записываются
- Передача данных через радиомодем по протоколу Modbus к шлюзу

Реализация: 2008 | Клиент Beckhoff с: 2002



# IFA mbH

## Архитектура и структура управления

### IPC

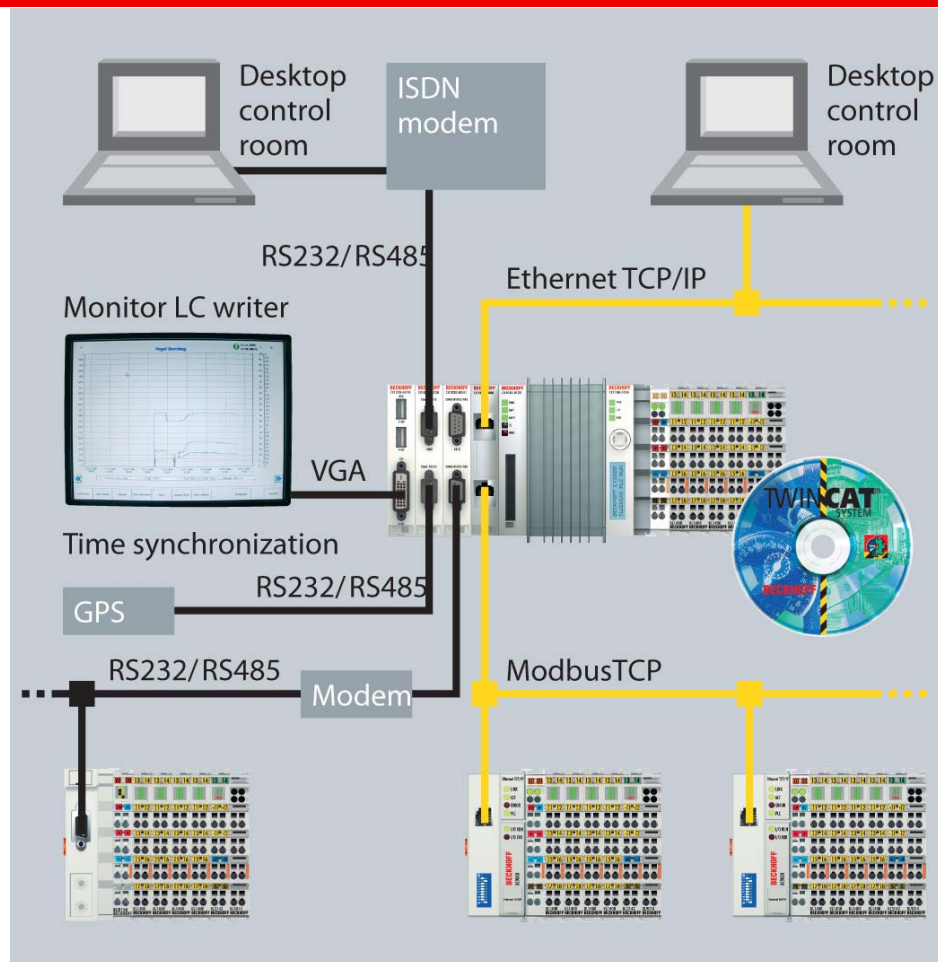
- Embedded-PC CX1000 с интерфейсом (OC: Windows CE)

### I/O

- EthernetTCP/IP, Modbus TCP, RS232/RS485
- BK73x0, BK8x00 с Bus Terminals

### Automation

- TwinCAT PLC





## Преимущества для клиента

- Гибкость вследствие использование ходовых стандартов связи
- Экономичное решение
- Не требовалось специальных разработок
- Станционные контроллеры собирают данные и передают их по Modbus TCP в Embedded-PC.
- Возможна интеграция различных промышленных шин

Водоотведение, водоснабжение, очистные сооружения | Ростовская обл., Россия

**ОАО «Каменскволокно» (г.Каменск-Шахтинский)**





# ОАО «Каменскволокно» (г.Каменск-Шахтинский)

## IPC

- CP6602-0001-0000 – 1 шт.

## I/O

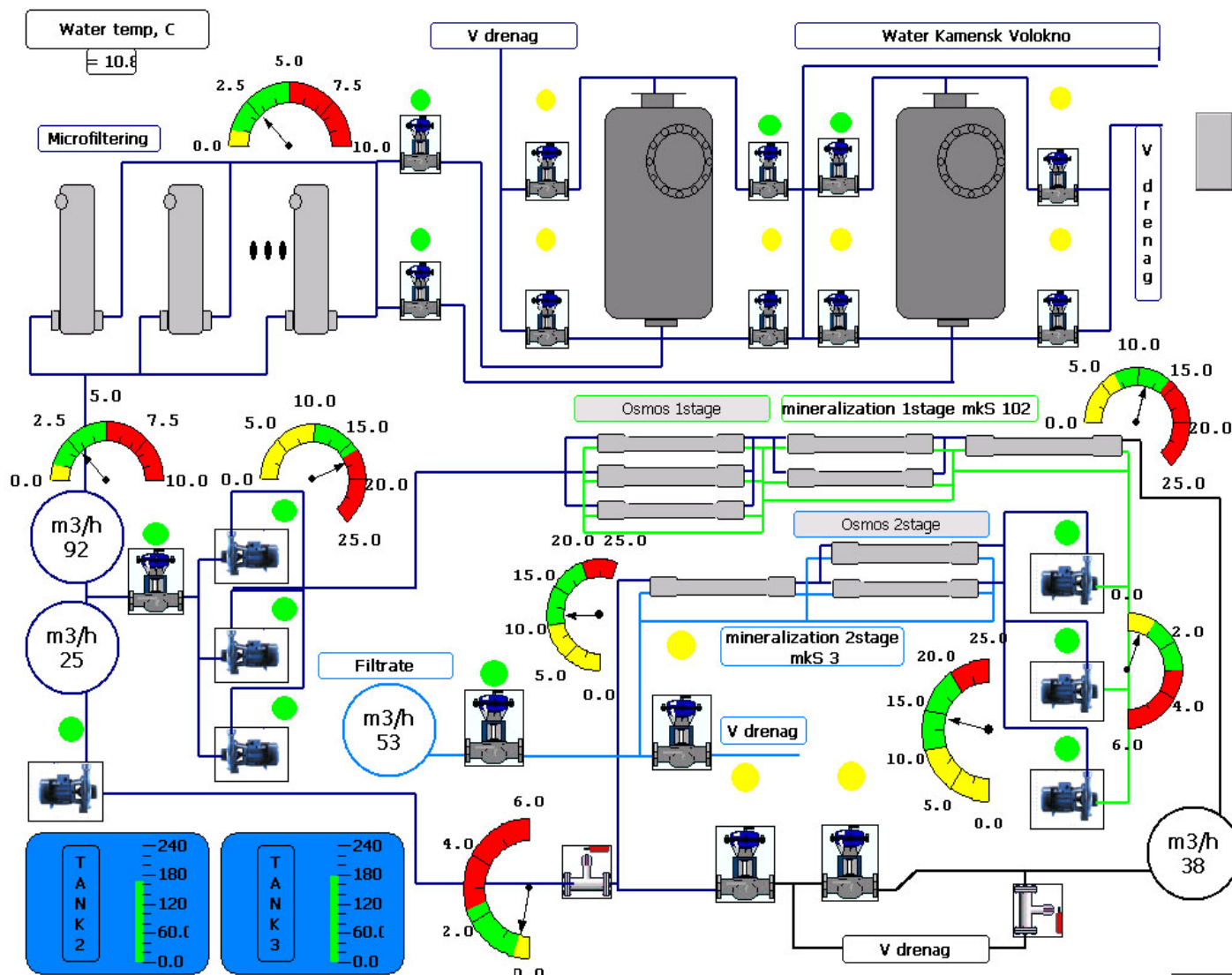
- EtherCAT-контроллер EK1100

## EtherCAT-модули:

- EL1008 – 4шт.
- EL2008 – 4шт.
- EL3058 – 3шт.
- EL3202 – 2шт.
- EL4024 – 1шт.
- EL9011 – 1шт.

## Automation

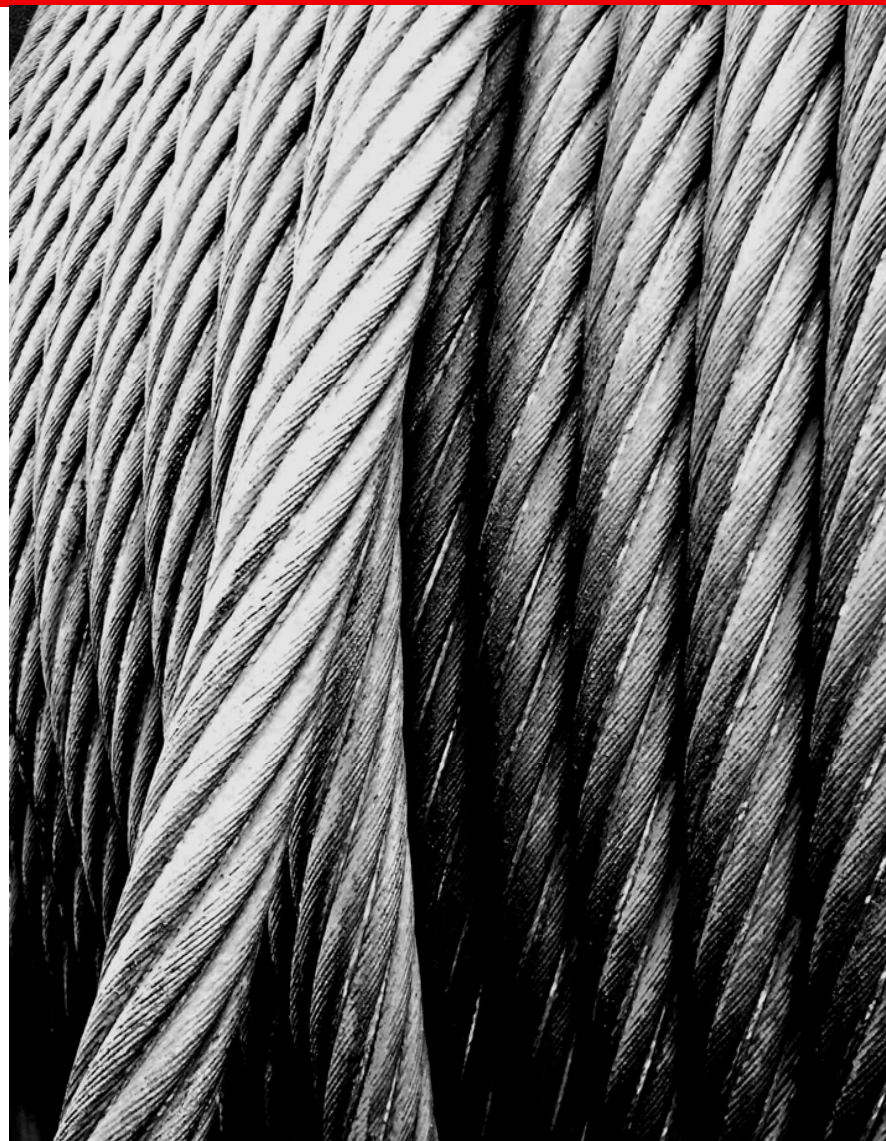
- TwinCAT PLC run-time для Microsoft Windows CE - C9900-S701





## ОАО «Каменскволокно» (г.Каменск-Шахтинский)

Управление установкой по очистке воды на основе двухступенчатой системы обратного осмоса производительностью 120 м<sup>3</sup>/час.



Реализация: 2010 г.

## ОАО «Каменскволокно» (г.Каменск-Шахтинский)

### Преимущества для клиента

- Динамический вывод параметров на панель управления в режиме реального времени
- Быстрая адаптация обслуживающего персонала к управлению данной системой
- Высокая надежность

### Реализация проекта:

- ООО «Аргентум-ЭКО» (г.Таганрог)