

# Система управления ГЭС

Система автоматки и управления

Система возбуждения

**Система управления ГЭС**

Система контроля и диагностики

Система защиты

Регулятор синхронизации

Регулятор скорости турбины

# NEPTUN

## Система управления ГЭС



Шварцах-Валльнерау, Австрия

### Ваша цель

Как отдельные электростанции, так и каскады станций должны увеличивать выработку электроэнергии и уменьшать текущие затраты. Современная система управления станционного уровня должна выполнять эти задачи уверенно и эффективно.

Наряду с требованиями процесса эксплуатации (напр., циклы техобслуживания) необходимо учитывать и глобальные факторы (водное хозяйство, договора на поставку электроэнергии, природоохранные нормы и т.д.). Для планирования необходимы модули прогноза и оптимизации.

Вся информация должна быть доступна для дальнейшего (коммерческого) ис-

пользования через стандартные интерфейсы. Для удовлетворения таких различных требований необходима общая модульная концепция построения системы. Для принятия решения об увеличении выработки электроэнергии эксплуатационному и руководящему персоналу необходима информационная поддержка в каждом режиме эксплуатации (обычный режим, паводок и в случае аварии). При этом затраты на эксплуатацию и техобслуживание необходимо свести к минимуму.

Для расширения существующей инфраструктуры управления объекта должна существовать простая возможность привязки к существующему объекту.



Баламбано, Индонезия



Браунау-Зимбах, Австрия

## Стратегические продукты

### SICAM 1703 ACP

Система автоматизации SICAM 1703 ACP выполняет все требования современного регулирования технологическим процессом электростанции. Современнейшая технология на основе мультипроцессора с 32-битной шиной является мощной основой как для распределённых, так и для централизованных концепций построения систем управления. Оптимальные концепции с резервированием гарантируют высокую техническую готовность основных функций процесса.

### CAEx plus

CAEx plus – это графическая платформа для программирования согласно МЭК 61131-3, характеризующаяся простотой в обслуживании и комфортным программированием.

### HyNET

Семейство продуктов HyNET гарантирует надёжную связь между подсистемами как внутри отдельной станции, так и между станциями. Одновременно она предлагает совершенно новые решения благодаря подключению к Интернету/Интранету.

### 250 SCALA

Семейство продуктов 250 SCALA выполняет все функции современных АСУ-ТП для контроля и управления общим технологическим процессом. Одновременно она позволяет подключить более сложных функций управления (прогнозирование, контроль диспетчерского графика работы и т.д.).

### TOOLBOX II

Семейство продуктов TOOLBOX II является превосходным инструментом по проектированию и сервисному обслуживанию благодаря современной программной платформе, в особенности для работы с распределёнными децентрализованными системами.

Особое внимание при этом уделяется мощным современным системам управления данными, сквозному проектированию и объёмной диагностике системы. Функции логических связей, управления и регулирования в TOOLBOX II создаются при помощи CAEx plus. Этот мощный инструментариий, который убедителен своей полнографической платформой и интуитивным управлением, что значительно сокращает время обучения персонала, использующего этот инструмент.

### Использование

#### программного обеспечения

Благодаря использованию международных стандартов возможна работа с различными видами программного обеспечения. Это касается как специфического программного обеспечения Заказчика, так и стандартных программ (офис-пакеты).



## Спектр продуктов



# Комплексное решение

## Типичные задачи

### Управление режимом

#### электростанции

- регулирование уровня бьефов
- регулирование расхода
- регулирование КПД
- регулирование реактивной мощности

#### Государственные и природоохранные нормы

- возврат остаточной воды
- перепад уровней
- границы уровней
- предупреждение об угрозе паводка

#### Прогнозирование

- метеорологические данные (осадки, температурный режим, высота снежного покрова, значения уровней)
- расчеты ожидаемых притоков воды

#### Оптимизация

- выработка электроэнергии
- зона затопления
- порог эксплуатации каскадов
- использование графиков работы

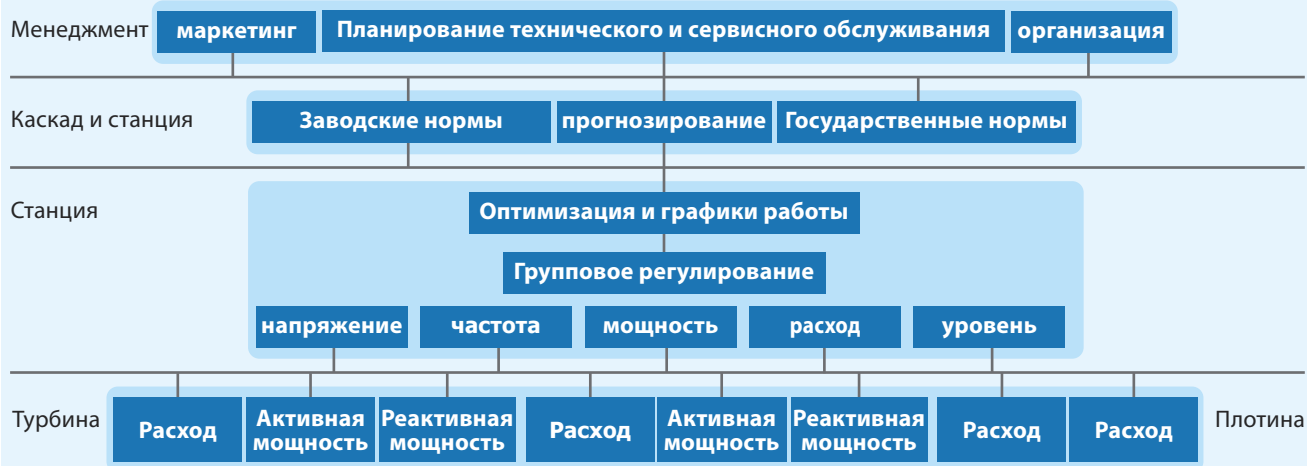
#### Соединение данных

- банк данных средств производства
- коммерческие банки данных
- системы GIS
- данные, обрабатываемые стандартными офисными программами

#### Маркетинг и продажа

- Интернет (презентация)
- Интранет

## Иерархия



## Пример



# NEPTUN

# Преимущества

## Оптимальное использование благодаря:

- Современнейшим концепциям управления
- Простоте в расширении
- Работе с международными стандартами

## Сокращение расходов благодаря:

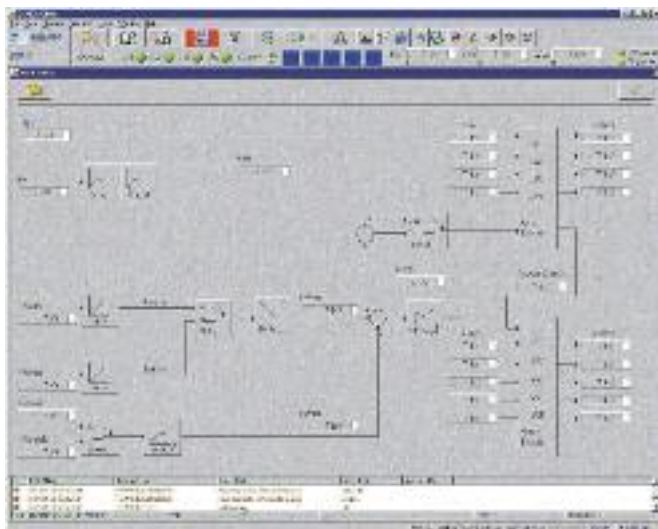
- Удалённой диагностике и параметризации
- Простоте привязки к существующим объектам управления
- Уменьшению количества запчастей

## Увеличение доходов благодаря:

- Оптимальным видам регулирования
- Оптимальному использованию водохранилища
- Повышению технической готовности станции.

**НЕПТУН** – интегрированное комплексное решение для приборов вторичной коммутации – может сформировать и другие значительные преимущества при постепенном расширении Вашей станции. Это значит, что в дополнение к уже имеющимся преимуществам автоматизации благодаря использованию вновь вводимых систем (напр., системы возбуждения, защит, регулятора скорости турбины) возникают новые интегрированные преимущества.

- мощный стандарт связи (МЭК 60870-5-104);
- единый подход к управлению подсистемами и функциями;
- централизованные инструментальные программные средства;
- упрощение конфигурации объекта;
- уменьшение затрат на инжиниринг и документацию;
- минимизация дополнительной инфраструктуры для обмена сигналами;
- уменьшение количества запчастей;
- освобождение ранее связанного капитала;
- сокращение объёма технического и сервисного обслуживания



# NEPTUN



[www.andritz.com/NEPTUN](http://www.andritz.com/NEPTUN)

**ANDRITZ HYDRO GmbH**  
Penzinger Strasse 76  
1141 Vienna, P.O.B. 5, Austria  
Тел: +43 (1) 89100  
Факс: +43 (1) 8946046  
Mail to: [contact-hydro@andritz.com](mailto:contact-hydro@andritz.com)