

Система защиты

Система автоматки и управления

Система возбуждения

Система управления ГЭС

Система защиты

Система синхронизации

Регулятор скорости турбины

NEPTUN

Система защиты



2 x 150 МВт, Борка, Турция

Надёжность благодаря защите

Устройства электрических защит в случае перегрузок и/или неисправностей электрооборудования (генераторов, трансформаторов, вспомогательной техники, сборных шин, ответвлений линий и кабелей) должны исполнять роль «ограничителей повреждений».

Электростанции, системы передач (сети и компоненты сетей), а также потребители электроэнергии оснащены разнообразным оборудованием различной степени важности. Габариты и выбор оборудования, а также «философия защиты» основываются на опыте эксплуатации.

При модернизации систем защиты на существующих объектах оптимальное технико-экономическое решение обес-

печивается использованием гибких, способных к адаптации приборов и систем.

Наша цель – использовать серийно изготовленные приборы и стандартные решения для повышения надёжности всего объекта. Одновременно сводится к минимуму количество запчастей. Наряду с основной задачей системы защиты - функцией защиты – современная технология должна предоставлять ряд других функций, а также информацию о системе защиты и событиях на защищаемом объекте. Интегрированные программные средства анализа должны обеспечивать возможность получения полной информации об оборудовании, о возможности его улучшения и повышения эффективности работы.



4 x 100 МВт, Хойзерн, Германия



6 x 306 МВт, Тяньхуанпинг, Китай

Стратегические продукты

DRS-COMPACT 2A

Компактная система защиты используется на средних и больших установках. Очень комфортна в работе благодаря локальным панелям управления и индикации. Благодаря современной структуре программного обеспечения возможно программирование специальных функций согласно потребностям Заказчика. Компактная механика монтируется просто и быстро вводится в эксплуатацию.

DRS-LLD

Дифференциальная защита мощности используется в высоковольтных ЛЭП и в кабельных линиях с количеством ответвлений не более 6-ти. В защищаемой зоне может также находиться трансформатор. Расположенные в защищаемой зоне линии могут быть как в виде кольца, так и в виде линейной цепи.

DRS-LIGHT

Самая маленькая система защиты этого семейства используется на малых установках (генераторах, трансформаторах), присоединениях, сборных шинах и как резервная защита. Удобна в эксплуатации благодаря локальной панели управления.

DRS-BB

Распределенную цифровую защиту сборной шины можно использовать практически на всех типах электроустановок благодаря концепции, положенной в её основу. Резервированная оптическая высокоскоростная шина гарантирует малое время срабатывания.

DRS-WIN

Современная 32-битная программа управления и параметризации систем защиты DRS отличается высокой эргономичностью и наглядностью. Она позволяет быстро изменить параметры защит, визуализировать записи аварийных ситуаций и данные журнала, а также распечатать документацию всех данных по защитам.

Благодаря функции удалённой диагностики возможен удаленный доступ ко всем функциям защит, расположенных на объекте. Программное обеспечение используется на всех существующих версиях DRS.

Спектр продуктов



Комплексное решение

Исполнение

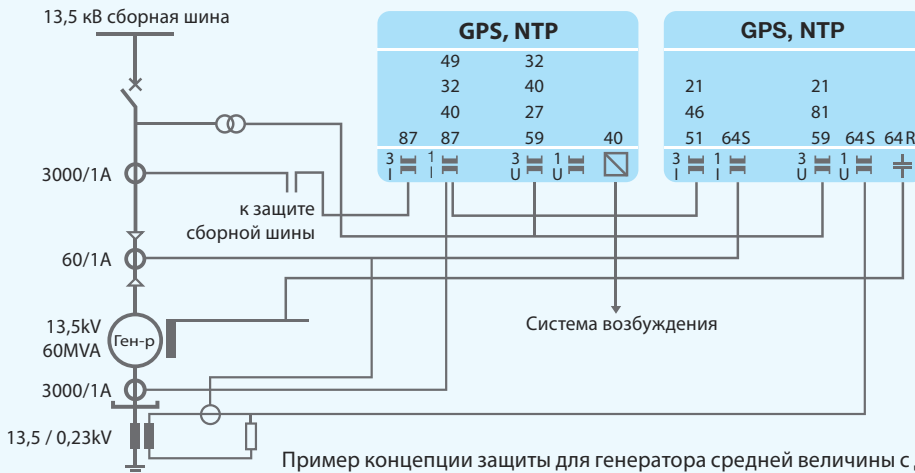
Согласно Вашим требованиям мы комплектуем систему защит в оптимальной конфигурации. После вторичных испытаний в рамках заводской приёмки наши техники быстро и компетентно проводят монтаж, первичные испытания и ввод в эксплуа-

тацию. Они ведут проект с самого начала договора по сервисному и техническому обслуживанию, а также поставке запчастей, что является существенной особенностью объёма наших услуг. Если речь идёт о поставке серийных приборов на малые объ-

екты, с помощью схем и монтажной документации, то Вы можете самостоятельно, быстро и недорого, установить их на объекте. Конечно, и в этом случае мы также можем предложить свои инженеринговые услуги.

Спектр продуктов

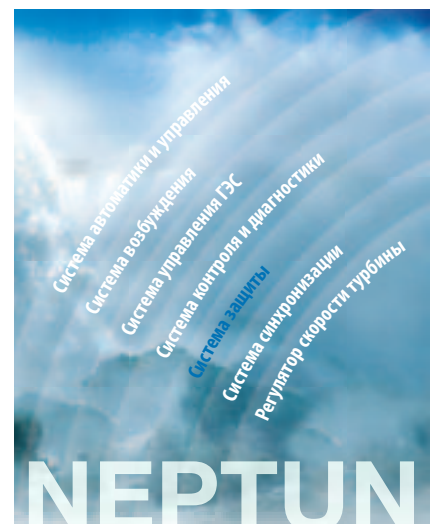
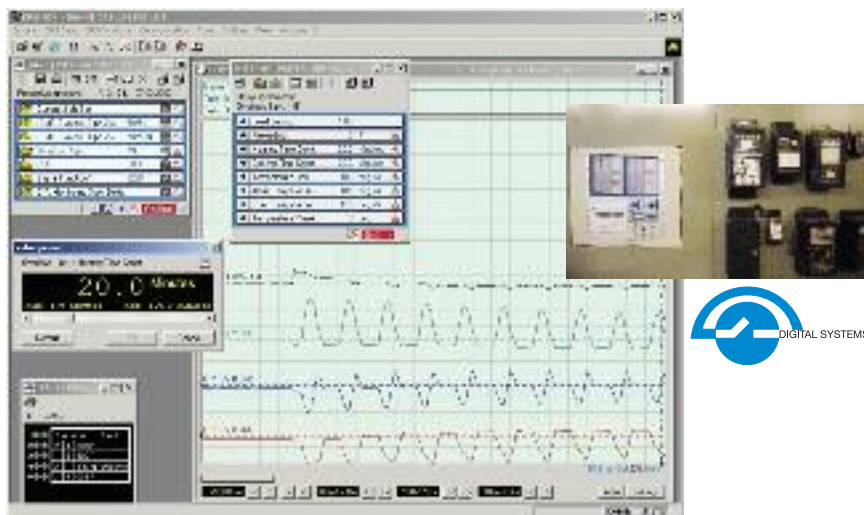
	Аппаратное обеспечение		Комплектация из библиотеки функций		Инструментальные программные средства
	Конфигурируемое	стандартное	Конфигурируемое	серийное	DRS-WIN
DRS-COMPACT	•	•	•	•	•
DRS-LIGHT	–	•	–	•	•
DRS-LLS	–	•	•	•	•
DRS-BB	Индивидуальное для объекта	•	–	•	•



- Перечень функций защиты по МЭК
- 21 минимальное полное сопротивление
 - 27 минимальное напряжение
 - 32 обратная мощность
 - 40 недозовозбуждение
 - 46 несимметричная нагрузка
 - 49 перегрузка
 - 51 ток перегрузки
 - 59 перенапряжение
 - 64S замыкание статорной обмотки на корпус 95%
 - 64R замыкание ротора на землю
 - 81 частота выше/ниже номинальной
 - 87 дифференциал

Пример концепции защиты для генератора средней величины с двумя приборами DRS – COMPACT

Примеры использования, управление



Преимущества

Оптимальное использование благодаря:

- Стандартизированным приборам;
- Значительной гибкости в конфигурации и резервировании;
- Эргономичному управлению на всех уровнях;
- Интегрированной системе самодиагностики.

Сокращение затрат благодаря:

- Простому обучению;
- Сокращению объёма техобслуживания благодаря функции удалённой диагностики;
- Сокращению количества необходимых запчастей;

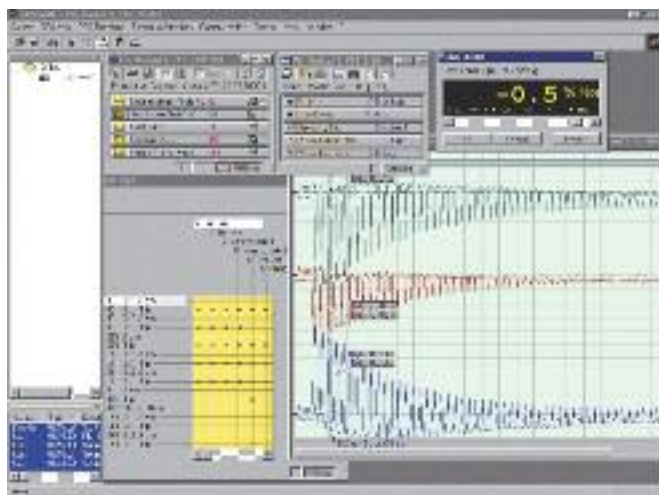
Увеличение доходов благодаря:

- Сокращению времени простоя;
- Простому монтажу и вводу в эксплуатацию;
- Повышению срока службы объекта.

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

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