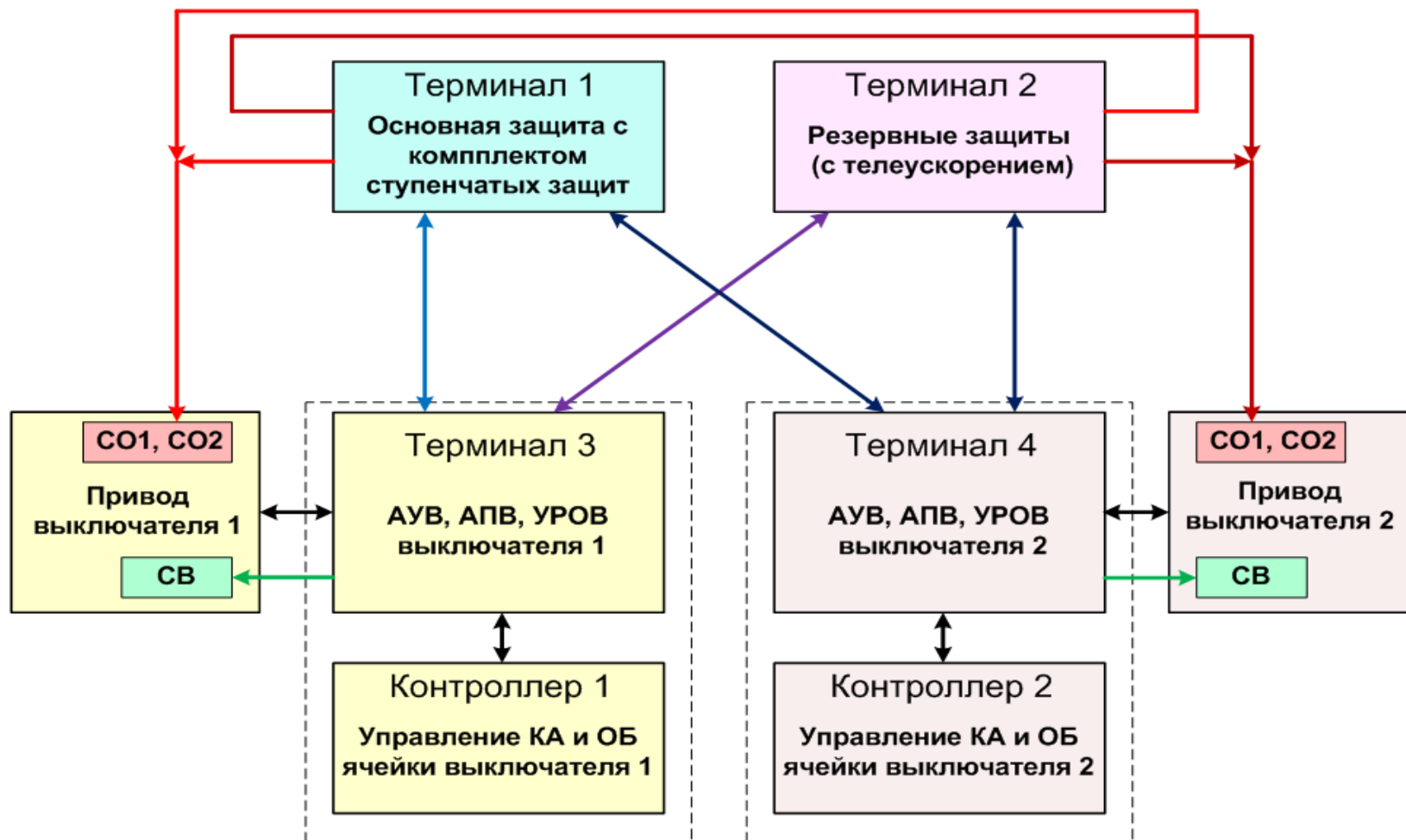


«Системы автоматизации подстанций на основе мощных многофункциональных микропроцессорных устройств»

Горенков С.Д., Капустин В. И.

ЕМ ЕА / Июнь 2015

Традиционное построение комплексов РЗА линий 330-750 кВ



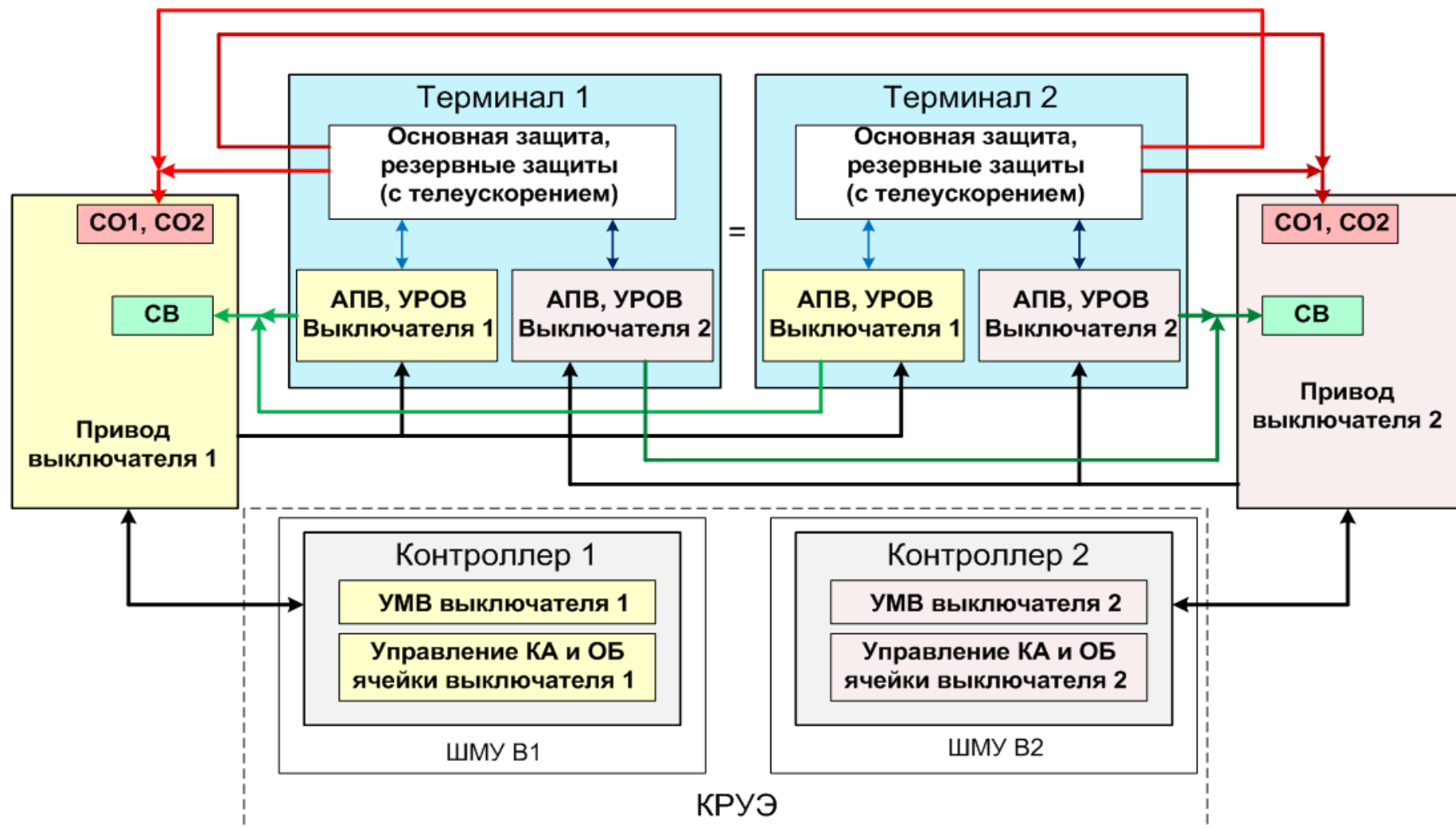
Недостатки традиционного подхода

- Значительное количество терминалов и шкафов;
- Значительный объём «поперечных» кабельных связей;
- Не рациональное распределение функций по терминалам;
- Введение режимных ограничений в прилегающей сети при выводе/неисправности единственного терминала АУВ.

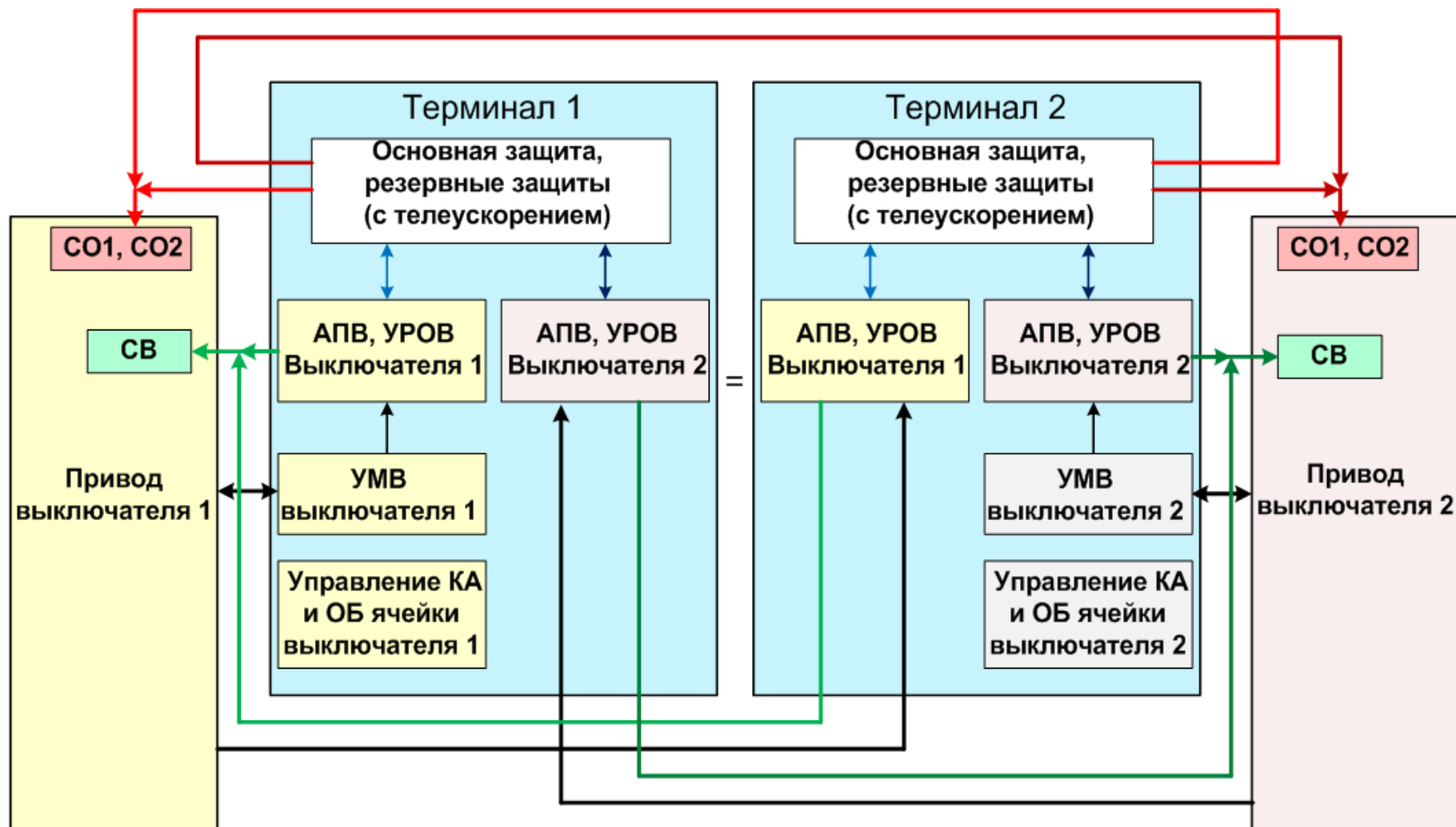
Классификация функции вторичных систем

- Релейная защита (РЗ);
- Автоматика АПВ и УРОВ (А);
- Управление и мониторинг выключателя (УМВ);
- Управление коммутационными аппаратами и оперативная блокировка (КА/ОБ);
- Измерения для контроля технологического процесса защищаемого первичного оборудования (ИЗМ).

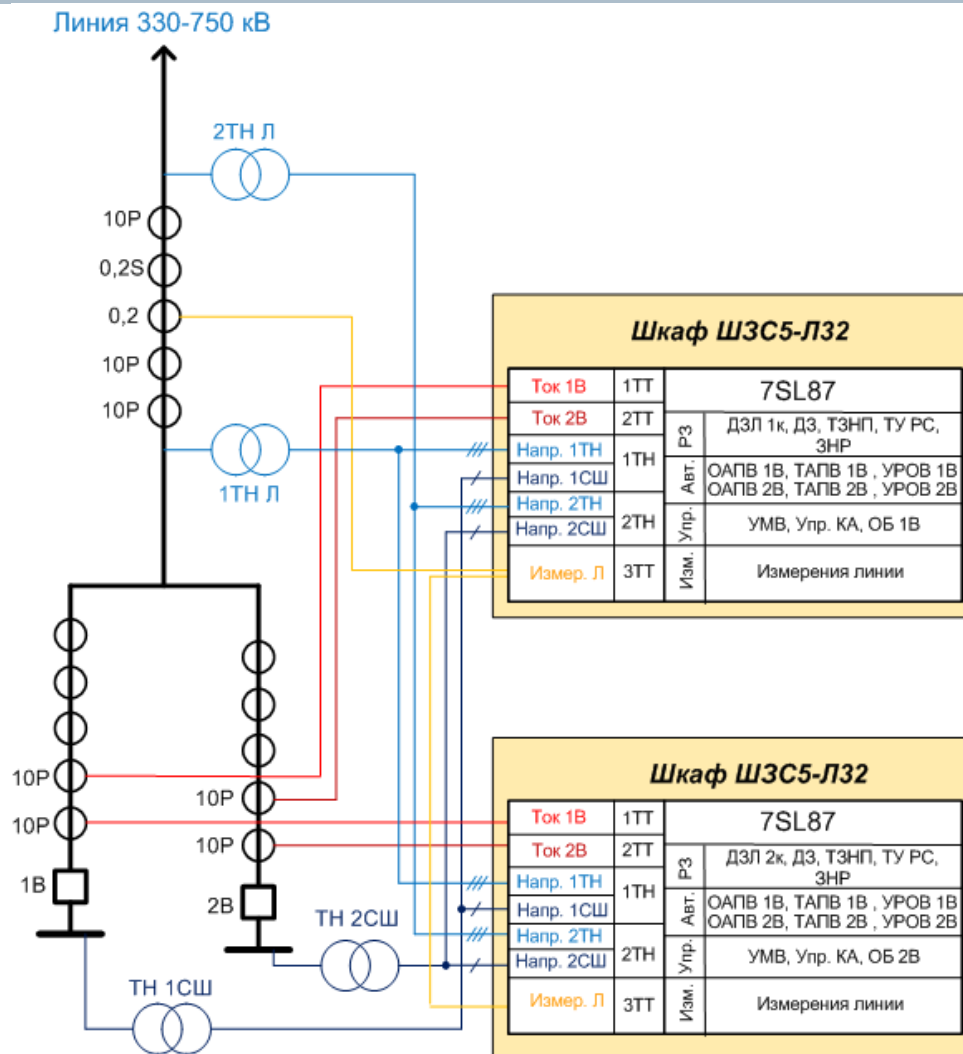
Предлагаемое построение комплекса РЗА линий 330-750 кВ с КРУЭ



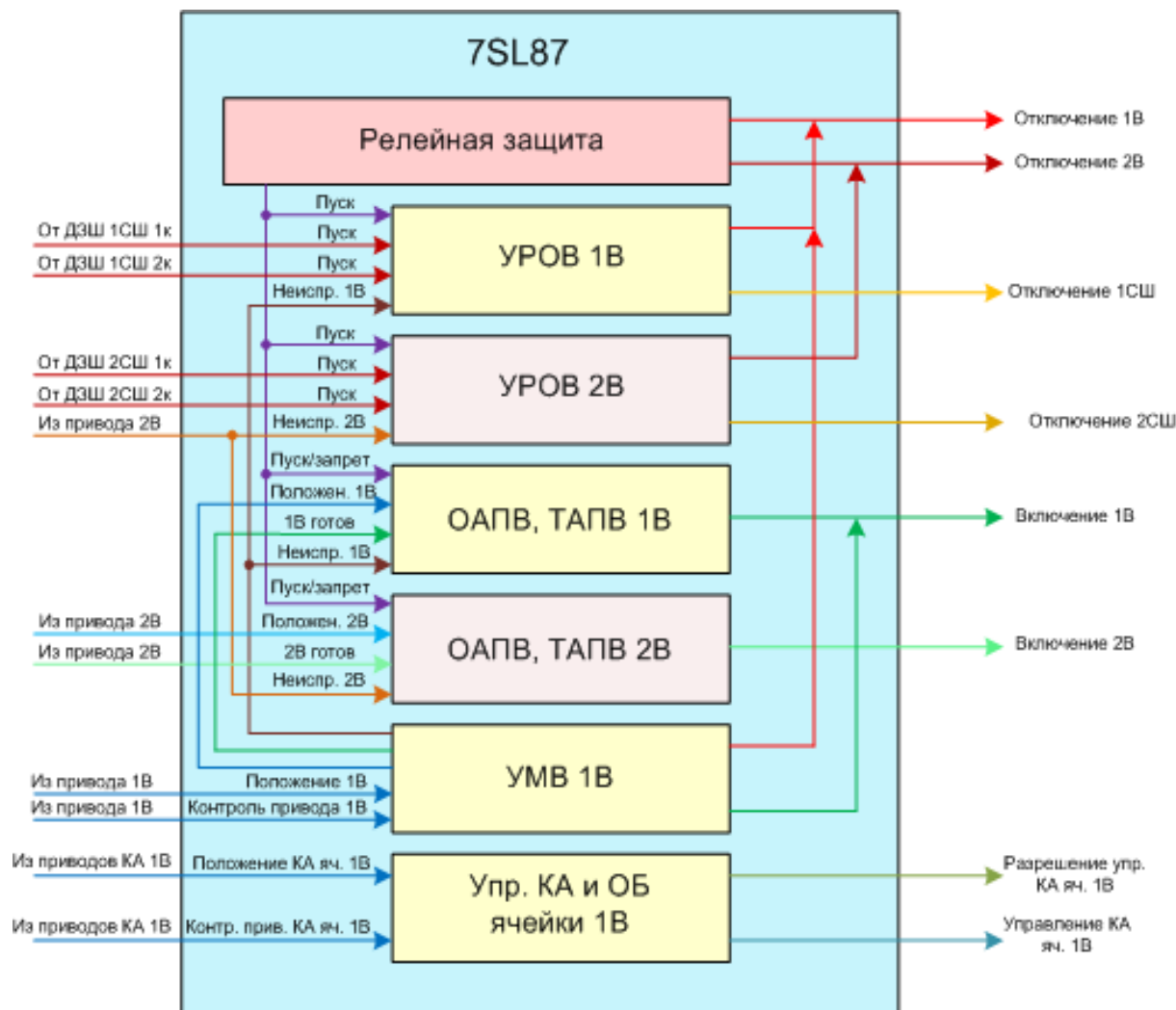
Предлагаемое построение комплекса РЗА линий 330-750 кВ с ОРУ



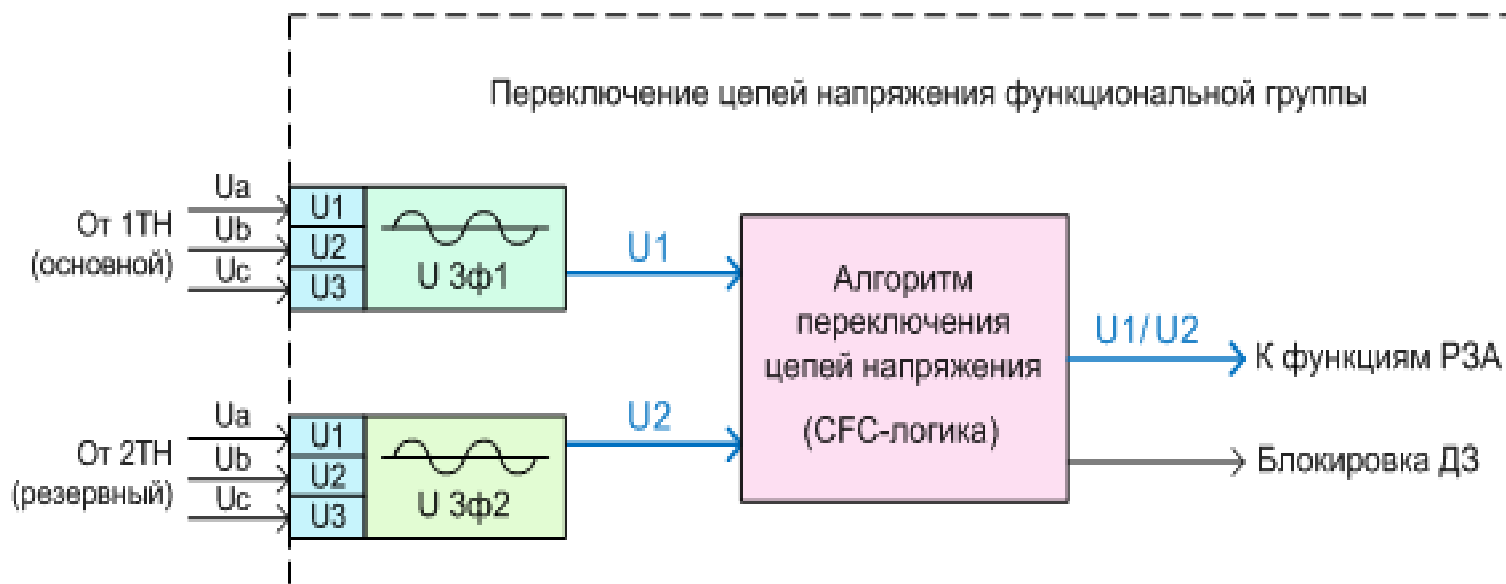
Предлагаемое построение комплекса РЗА линий 330-750 кВ с ОРУ



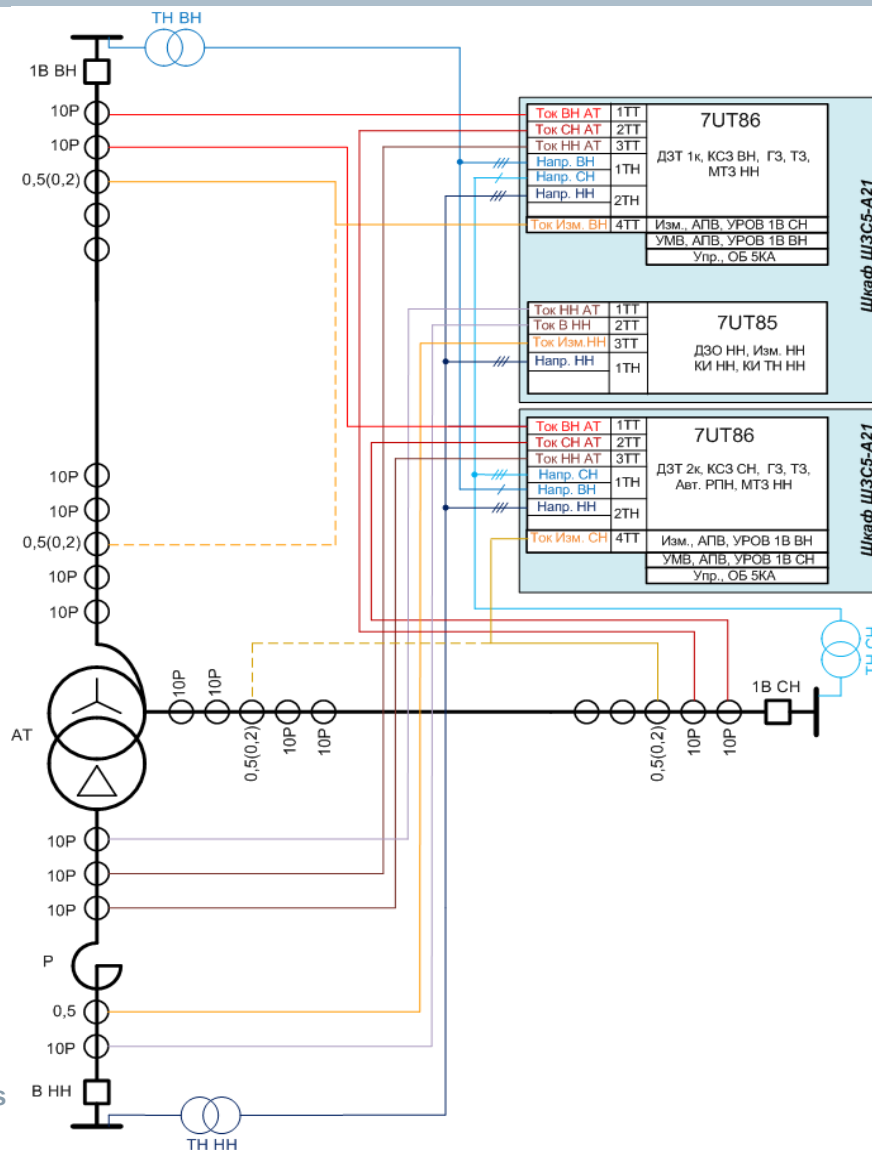
Взаимодействие функций внутри терминала и с внешними устройствами



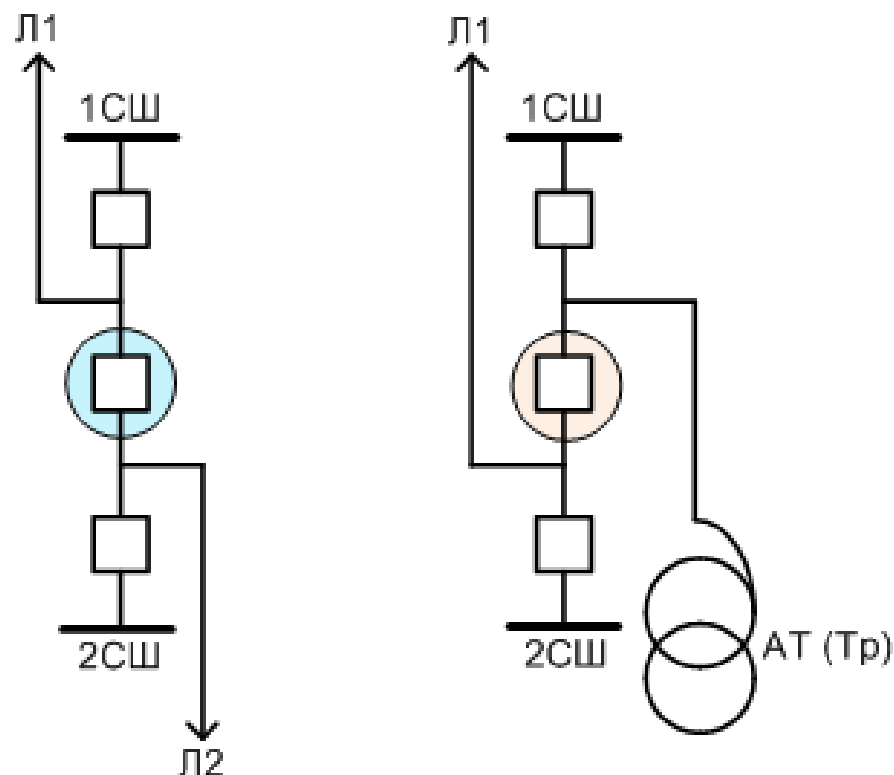
Автоматическое резервирование цепей напряжения внутри терминала



Предлагаемое построение комплекса РЗА автотрансформатора 110/220 кВ



Режимы работы автоматики (АПВ и УРОВ) среднего выключателя полупортанной схемы



Преимущества предлагаемой идеологии построения систем РЗА

Технические:

- Повышение надёжности за счёт полного дублирования основных функций РЗА, отсутствия «поперечных» связей;
- Упрощение технического обслуживания за счёт однотипности комплектов и отсутствия «поперечных» связей;
- Простая реализация разных алгоритмов работы АПВ и УРОВ среднего выключателя в полуторных схемах.

Экономические:

- Сокращение стоимости вторичных систем;
- Сокращение эксплуатационных затрат на их содержание;
- Сокращение площадей помещений для размещения РЗА;
- Сокращение эксплуатационных затрат на содержание этих помещений в течение длительного срока эксплуатации.

Контактная информация



Капустин Виктор Иванович

Гл. инженер по наладке и
испытаниям
ЕМ ЕА

Большая Татарская, 9
115184 Москва

Тел: +7 (495) 737-22-97
Факс: +7 (495) 737-23-85

Е-mail:
Victor.Kapustin@siemens.com

www.siemens.ru/smart-grid