

# Инновационные разработки компании «Сименс»

Совсем недавно компания «Сименс» отметила 165-летие со дня своего основания в Германии, при этом уже более 160 лет присутствует в России и более 140 лет в Китае, где активно развивает свой бизнес и передовые технологии. В области распределения электроэнергии на класс напряжения 35 кВ мы также используем инновационные разработки, создавая и производя как распределительные устройства с элегазовой изоляцией (КРУЭ), так и с воздушной (КРУ).

В сентябре этого года компания «Сименс» выпустила в свет новое поколение комплектных рас-



КРУ NXAIR S

пределительных устройств с воздушной изоляцией (КРУ) на класс напряжения 35 кВ. Это распределительное устройство классической конструкции было разработано с участием ведущих специалистов из Германии, России и Китая. К характерным отличиям новой серии распределительных устройств следует отнести:

- ток короткого замыкания, до 31,5 кА;
- номинальный ток сборных шин, до 3150 А;
- стойкость к внутренней дуге: А FLR 31,5 кА — 1 сек;
- стандартный класс защиты — IP4X;
- использование сверхнадёжного вакуумного выкатного выключателя;
- минимальное необходимое обслуживание ячейки раз в 10 лет;
- возможность полной интеграции в интеллектуальные сети (Smart Grid), включая полностью дистанционное управление и диагностику состояния.

Имя распределительных устройств нового поколения — NXAIR S 40,5 кВ, где буква S гордо подчёркивает, что данные распределительные устройства производятся в Шанхае (англ.: Shanghai).

Клиент, который сделает выбор в пользу этих устройств, получит для себя такие преимущества, как:

- высокая энергопередающая способность: до 190 МВт на секцию;
- исключительная надёжность: полное отсутствие необходимости обслуживания выключателя и максимально простое (только смазка, и достаточно редко, 1 раз в 10 лет) обслуживание ячейки, а также длительный срок эксплуатации (от 30 лет);
- максимальная безопасность: множество типовых испытаний, включая стойкость к внутренней дуге короткого замыкания номинального тока 31,5 кА в течении 1 секунды и со всех сторон;
- простота локального использования: интуитивно понятный интерфейс, включая однолинейную схему ячейки, нанесённую на переднюю дверь (для моментального понимания обу-



КРУЭ 8DA

живающего персонала), интегрированные в однолинейную схему указатели положения коммутационных аппаратов, лёгкость оперирования (включая соответствие последним нормам в отношении промышленной эргономики);

- возможность полного дистанционного использования: начиная от уже стандартной в отрасли возможности дистанционного включения/отключения выключателя вплоть до передовых решений в области полной автоматизации (включая дистанционный вкат/выкат выключателя и дистанционное управление заземлителем).

На вопрос к специалистам, где они видят применение данных современных распределительных устройств, мы получили следующий ответ:

- вводные/главные понизительные подстанции (ГПП) промышленных предприятий;
- распределительные подстанции заводской готовности для применения в районах добычи нефти и газа;
- внутризаводское распределение энергоёмких производств.

В новых распределительных устройствах NXAIR S 40,5 кВ с выкатным выключателем компании «Сименс» удалось объединить минимальное обслуживание и возможность полного дистанционного использования с классическим, знакомым с советских времён дизайном. Эти особенности ставят распределительные устройства NXAIR S 40,5 кВ на верхнюю ступень в отношении экономической эффективности их применения.

«Сименс» является одним из ведущих поставщиков продукции, услуг и комплексных решений для модернизации промышленных и инфраструктурных объектов. Ассортимент продукции включает в себя оборудование для различных отраслей промышленности и энергетики. Наряду с новым продуктом NXAIR S в классе напряжения 35 кВ «Сименс» предлагает КРУЭ 8DA с элегазовой изоляцией токоведущих частей и коммутационных аппаратов, спроектированное и производимое в Германии.

Компания «Сименс» является пионером в создании и производстве таких устройств, первое поколение КРУЭ 8DA было построено и введено в эксплуатацию более 30 лет назад и эксплуатируется по сей день. КРУЭ построено на проверенной десятилетиями базе конструкции высоковольтных распределительных устройств на 110 кВ и выше.

В основе — трубчатый корпус из алюминиевого сплава, заполненный инертным газом. В качестве коммутационных аппаратов применяются вакуумные выключатели, также находящиеся в изолированной элегазовой среде. Такая конструкция позволяет сократить размеры ячейки. Ячейка на напряжение 35 кВ имеет ширину всего 600 мм. Благодаря этому устройства 8DA используются даже для производства бетонных трансформаторных подстанций.

К основным преимуществам таких КРУЭ можно отнести:

- герметичные газоизолированные КРУЭ 8DA и 8DB пригодны для использования в агрессивной окружающей среде;
- благодаря использованию элегазовой изоляции (SF<sub>6</sub>) обеспечивается компактность конструкции;
- полная безопасность при прикосновении к заземлённой герметичной оболочке;
- в нормальных эксплуатационных условиях прогнозируемый срок службы КРУЭ типов 8DA/DB с элегазовой изоляцией при условии сохранения герметичности резервуара с элегазом составляет не менее 35 лет, примерно от 40 до 50 лет. Он ограничивается используемой коммутационной аппаратурой при достижении максимального числа коммутаций для силовых выключателей в соответствии с коммутационным классом.

Компания «Сименс», всегда готова предложить своим клиентам различные по архитектуре гибкие решения, способные удовлетворить любые потребности даже в таком узком и специфичном направлении, как распределение напряжения 35 кВ.

**ООО «Сименс», Департамент «Управление электроэнергией», Подразделение «Системы среднего напряжения»**  
www.siemens.ru/lmv