

УДК 621.3

## УНИВЕРСАЛЬНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ/ДИАГНОСТИКИ ПЕРВИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА OMICRON

Смоляков Е.А.

Научный руководитель – Климкович П.И.

OMICRON – это международная компания, предлагающая передовые испытательные и диагностические системы для предприятий электроэнергетической промышленности. Применение продуктов OMICRON позволяет оценивать состояние первичного и вторичного оборудования электроэнергетических систем с полной уверенностью. Услуги в области консалтинга, пуско-наладки, проведения испытаний, диагностики и обучения персонала дополняют профиль деятельности компании.

На сегодняшний день компания OMICRON предоставляет довольно широкий спектр устройств для полноценной диагностики первичных устройств: трансформаторов, изоляции и прочих. Наиболее универсальным устройством является СРС 100, которое может заменить довольно большой перечень устройств. Основной блок СРС 100 генерирует частотный испытательный ток и измеряет ток и напряжение, используя для точности цифровую фильтрацию. Это позволяет соответствующим образом вычислить сложный импеданс контура. СР СU1 обеспечивает гальваническую развязку между испытываемой линией и СРС 100, а также согласование полного сопротивления для коротких и длинных линий. СР GВ1 защищает испытательное оборудование и пользователей от любого неожиданного перенапряжения на испытываемой линии.

Для упрощения испытаний первичного оборудования используется универсальное устройство для диагностики первичного оборудования СРС 100 (рисунок 1).



Рисунок 1. Устройство СРС 100

С помощью СРС 100 можно проводить электрические испытания на силовых и измерительных трансформаторах, вращающихся машинах, системах заземления, линиях электропередач, высоковольтных кабелях и силовых выключателях. К установке можно подключать целый ряд вспомогательных блоков, расширяя диапазон доступных испытаний. С помощью расширенной системы измеряется, к примеру, коэффициент мощности, тангенс угла диэлектрических потерь, полное входное сопротивление линии и полное сопротивление относительно земли. Запатентованная испытательная система заменяет

Запатентованная испытательная система заменяет многочисленные отдельные испытательные устройства и предлагает новые, инновационные методы тестирования. Это делает тестирование с помощью СРС 100 экономящей время и рентабельной альтернативой по сравнению с обычными методами тестирования. Несмотря на свои обширные возможности, СРС 100 очень прост в использовании. Мощное испытательное устройство обеспечивает до 800 А или 2 кВ (2 кА или 12 кВ с принадлежностями) мощностью до 5 кВА в частотном диапазоне 15–400 Гц или 400 А постоянного тока. Его компактная конструкция (29 кг) делает его легко транспортируемым и идеально подходящим для испытаний в полевых условиях.

С помощью СРС 100 можно проводить испытания различного оборудования:

- трансформаторов тока;
- трансформаторов напряжения;
- силовых трансформаторов;
- линий электропередач;
- кабелей высокого напряжения (ВН);
- систем заземления;
- электрических вращающихся машин;
- систем коммутационных устройств с газовой изоляцией;
- коммутационных устройств и силовых выключателей;
- установок ИЕС 61850;
- защитных реле.

Благодаря высококачественным комплектующим и интенсивным производственным испытаниям система СРС 100 стала надежным решением, которым пользуются по всему миру. Изменяемая частота выходного сигнала СРС 100 позволяет использовать испытательные частоты, отличные от частоты сети, и представляет очень эффективное подавление помех, связанных с силовой сетью. Таким образом, СРС 100 способен получить очень точные результаты даже в сильно помехонасыщенных средах. Еще одним важным преимуществом выполнения измерений на разных частотах является возможность получить больше информации о тестируемом оборудовании. СРС 100 использует усилители с режимом переключения и методику частотного сдвига для создания переменной частоты выходного сигнала.