

Название проекта	Избирательная защита воздушно-кабельной линии постоянного тока
Описание производственной технологии: преимущества, эффективность от внедрения	<p>Избирательная защита предназначена для кабельно-воздушной линии электропередачи постоянного тока (ППТ) при пробоях на кабельном участке или коротких замыканиях на воздушном участке.</p> <p>Алгоритм защиты построен на анализе выпрямленного напряжения и волновых свойствах кабельных и воздушных линий. Токовые цепи используются для блокировок.</p> <p>Определение участка повреждения (кабельного или воздушного) линии необходимо для обеспечения избирательности защиты линии и последующего формирования способа ликвидации данного повреждения. Как известно, короткие замыкания на воздушной линии носят преходящий характер и должны ликвидироваться отключением полуцепи с автоматическим повторным включением (АПВ). В подавляющем большинстве случаев такое АПВ проходит успешно, что позволяет повышать надежность электроснабжения потребителей. Повреждения на кабельной линии (КЛ) сравнительно редки. Но после выявления такого повреждения на КЛ необходим запрет АПВ соответствующей полуцепи. При этом защита не формирует выходные сигналы (не работает «ложно») при авариях на выпрямительной или инверторной подстанциях и при к.з. в примыкающих системах переменного тока.</p> <p>Использование различий в протекании волновых процессов при повреждениях на разных участках позволяет достоверно определить участок повреждения (кабельный или воздушный)</p>
Технические характеристики продукта	<p>Избирательная защита на базе контроллера и 16-разрядного АЦП, подключаемых к измерительным цепям датчиков постоянного тока и напряжения</p> $U_{\text{изм, ном}} = 67\text{--}100 \text{ В}, \quad I_{\text{изм, ном}} = 1 \text{ А}$
Основные потребители продукта	Подстанции различных классов напряжения, принадлежащие ОАО «Россети», ОАО «РусГидро»
Состояние разработки	<p>Разработаны и апробированы алгоритмы, с учетом системы регулирования и защиты преобразовательных мостов</p> <p>Алгоритмы испытаны в пилотном проекте ППТ ± 300 кВ ЛАЭС 2 – Выборгская</p>
Защита интеллектуальной собственности	Заявка на изобретение 2013101306 от 26.12.12 «Способ выявления участка повреждения при коротких замыканиях на кабельно-воздушной линии электропередачи постоянного тока»