(cc) BY

Мааифи Фаисел
студент
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
технический университет»
г. Астрахань, Астраханская область

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ РЕЛЕ MICOM ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ И ЗАЩИТЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ОТ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ

Аннотация*: данная работа посвящена защите реле MICOM от коротких замыканий. В работе также приведены основные положения о электросети.*

Ключевые слова*: электросеть, реле, защита, короткие замыкания.*

В последние годы система электроснабжения стремительно развивается, следовательно, увеличивается количество линий электропередачи, которые должны быть защищены от повреждений, вызванных грозой, молнией и живыми существами.

Современная цивилизация в значительной степени использует энергию для своих нужд с точки зрения производства потребительских товаров и услуг от промышленного предприятия до простого потребитель к производителям коммунальных услуг.

Основная цель электросети – обеспечить электроэнергией для бытовых нужд наиболее эффективным способом с точки зрения безопасности, надежности и экономии.

Электрические сети состоят из распределительных устройств и оборудования, предназначенного для выработки, передачи и распределения электроэнергии. Передача электроэнергии осуществляется по линиям очень высокого напряжения (ОВН); эти линии подвержены нескольким возмущениям (многофазные или однофазные замыкания) из-за различных явлений. Чтобы поддерживать непрерывность предоставления этой услуги клиентам, необходимо искать быстрые

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

средства, которые обеспечивают их обнаружение, классификацию, изоляцию и локализацию с достаточной точностью при их возникновении.

Тем не менее, воздушные линии электропередач и подземные кабели относятся к числу структур, наиболее подверженных неисправностям, которые нарушают транзит энергии и безопасность поставок в центры потребителей. Поэтому важно, чтобы системы защиты, связанные с этими конструкциями, обеспечивали работу в наилучших условиях безопасности и надежности, чтобы гарантировать ожидаемое качество. Следовательно, хорошая система защиты должна быть избирательной, быстрой, чувствительной, надежной и точной.

Электрическая сеть предназначена для обеспечения с максимальной экономией непрерывности и качества обслуживания потребителей. Эта задача предполагает набор тесно взаимосвязанных рабочих условий, но на которые может повлиять ряд нарушений. Операторы должны знать местонахождение неисправности, чтобы устранить их как можно быстрее и предоставить им услуги.

Учитывая важность задач, выполняемых этими реле, требуется правильный выбор. Для этого, защита должна быть предметом предварительной квалификации, которая была предметом нашей диссертации, проведенной в квалификационной лаборатории по защите высоковольтных линий Тунисской электроэнергетической и газовой компании. (STEG) для защиты высоковольтной сети 400кв.

Работа, представленная в этой диссертации, представляет собой исследование цифрового реле с несколькими функциями: дистанционная защита и обнаружение, классификация, локализация неисправностей в зоне защиты. Мы использовали моделирование в Matlab, чтобы получить модуль линии передачи и цифровые реле.

Операторы должны знать место неисправности, чтобы как можно быстрее устранить эти неисправности и обеспечить клиентов услугами питания.

Для этого мы осуществили моделирование в программе simulink-matlab; мы будем отображать различные сигналы тока-напряжения короткого замыкания, а также обнаружение различных типов неисправностей и классификацию однофазных неисправностей

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Вывод нашего проекта – найти методы обнаружения и классификации коротких замыканий в высоковольтной линии с целью обнаружения коротких замыканий, что позволяет устранить их и вернуть в эксплуатацию в кратчайшие сроки.

Для обеспечения надлежащего функционирования и защиты имущества и людей необходимо использовать надежную, долговечную и адекватную защиту, предпочтительно использовать цифровое реле, выполняющее эту функцию.

Наши исследования позволили нам углубить наши знания в области защиты и изучить основные функции цифрового реле, а именно- обнаружение и классификацию неисправностей на основе теоретических выражений, которые мы попытались проверить с помощью моделирования (simulink-Matlab).

Список литературы

1. André Sastre “protection des réseaux HTA industriels et tertiaires”, Schneider Electric, 1994.

2. Bouthiba Tahar “Contribution au Développement de Nouvelles Techniques pour la Protection des lignes de Transport à THT Contre les surtensions de manœuvre et les défauts électriques” Thèse doctorat.

3. Mr. Elakermi Hadj Ahmed “localisation des defauts dans les lignes de transport en utilisant les valeurs instantanées des signaux”.

4. Bendenidina Attia “Modélisation et simulation d'un relais numérique à plusieurs fonctions sous MATLAB-SIMULINK pour la protection des lignes de transport contre les défauts de court-circuit”.

5. Mr.Bensenouci Mourad et Mr.Ghazi Bbenaissa “Détection et localisation des défauts dans les réseaux de transport d’énergie électrique par la méthode des moinderes carrés”.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)