

**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ С ПОМОЩЬЮ
БЕСКОНТАКТНОГО ДАТЧИКА НАПРЯЖЕНИЯ.**

Аннотация: В данной статье рассмотрены системы контроля состояния изоляции с помощью бесконтактного датчика напряжения. Рассмотрены несколько вариантов осуществления конфигурации бесконтактного датчика.

Ключевые слова: Система контроля, бесконтактные датчики.

Petrov A.V.
master's degree student
Kazan State Power engineering University (kseu)
Russia, Kazan

Insulation monitoring system using a non-contact voltage sensor.

Abstract: this article describes systems for monitoring the state of insulation using a contactless voltage sensor. Several options for implementing the contactless sensor configuration are considered.

Keyword: Monitoring system, contactless sensors.

Данное изобретение относится к бесконтактному датчику, который используется в устройстве контроля для воздушной линии электропередачи (ВЛ). Бесконтактный датчик даже в дождливую погоду может поддерживать характеристики обнаружения.

Возникает случай, когда в дождливую погоду слой электропроводящей пленки воды образуется по всей внешней поверхности элемента крышки из-за дождя, и в результате слой водной пленки перекрывает элемент крышки и основной корпус контейнера. Когда часть слоя водной пленки контактирует с основным корпусом контейнера, вся наружная поверхность элемента крышки имеет тот же потенциал, что и

потенциал земли, возможно, что сигнал датчика, предусмотренный внутри контейнера, станет очень маленьким. Как результат, существует случай, когда возникают трудности при обнаружении состояния ВЛ. В частности, в случае выявления состояния отказа из-за грозы, слой водной пленки становится склонным к образованию из-за сильной грозы. В результате возникает случай, когда возникает большая трудность при обнаружении сигналов при ударе молнии.

Настоящее изобретение решает вышеописанные проблемные вопросы и целью изобретения является создание бесконтактного датчика, который даже в дождливую погоду может поддерживать работу.

Существуют несколько вариантов осуществления конфигурации бесконтактного датчика:

1. Первый вариант осуществления.

Бесконтактный датчик по первому варианту осуществления представляет собой датчик бесконтактного типа для обнаружения состояния линии электропередачи передачи / распределения, который содержит элемент крышки, выполненный с использованием водоотталкивающей смолы с датчиком напряжения внутри.

2. Второй вариант осуществления.

Во втором варианте осуществления используется бесконтактный датчик, который в качестве датчика для обнаружения состояния линии передачи / распределения оборудован датчиком напряжения и датчиком тока.

В целом исследования показали возможность использования беспроводной системы непрерывного контроля изоляторов на высоковольтной линии, разработанной на кафедре ЭС КГЭУ. Данная система вобрала в себя лучшие качества аналогов.

Полученные первые результаты обнадеживающие. Они свидетельствуют о правильности принятых технических решений в ходе разработки и позволяют надеяться на возможность практического применения беспроводной системы контроля состояния изоляции, для

выявления участков линий или отдельных опор, где наиболее вероятно перекрытие или пробой изоляции. Данная система поможет при плановых осмотрах ОРУ и ВЛ.

Использованные источники:

1. Владимирский Л.Л., Вербицкий В.Д., Соломоник Е.А., Орлова Е.Н. Опыт эксплуатации линейных полимерных изоляторов в России: общие сведения. Энергетик № 11, 2004

2. Владимирский Л.Л. Основные направления работ ОАО НИИПТ в области исследования, внедрения и эксплуатации полимерных изоляторов. Материалов международной научно-технической конференции 4-9 октября 2004 г. Санкт-Петербург, ПЭИПК, 2004

3. Владимирский Л.Л., Вербицкий В.Д., Орлова Е.Н., Соломоник Е.А. Опыт эксплуатации линейных полимерных изоляторов в России: анализ и выводы. Энергетик № 1, 2005

4. Правила устройства электроустановок. Глава 1.9 «Изоляция электроустановок». Москва, НЦ ЭНАС, 2002