



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 596113

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 576861

(22) Заявлено 16.04.70 (21) 1428189/24-07

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.05.81, Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 30.05.81

(51) М. Кл.³

Н 02 Н 7/26

(53) УДК 621.316.
.925(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Э.А.Меерович и П.А.Назаров

(71) Заявитель .

Энергетический институт им. Г.М.Кржижановского

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАПУСКА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

1

Известно устройство для запуска релейной защиты по авт. св. №576861, содержащее чувствительные элементы, расположенные на расстоянии от проводов, удовлетворяющем нормам безопасности, являющиеся усилителями магнитного поля, в зазоре которых расположены датчики Холла.

В предлагаемом устройстве в отличие от известного с целью упрощения устройства для одновременного измерения мгновенных значений токов отдельных фаз и их алгебраической суммы усилители выполнены в виде креста, а датчики соединены по схеме четырехлучевой звезды.

Кроме того, для повышения чувствительности чувствительные элементы расположены симметрично относительно вертикальной плоскости, проходящей через средний провод линии электропередач.

на фиг. 1 приведена принципиальная схема конструкции одного из двух крестообразных измерительных элементов; на фиг. 2 показан пример размещения крестообразных элементов под линией передачи; на фиг. 3 изображена принципиальная схема соединения

2

датчиков устройства в четырехлучевую звезду.

Чувствительный элемент (фиг. 1) выполнен в виде креста с взаимноперпендикулярным расположением осей и состоит из одного крестообразного ферромагнитного элемента 1 и нескольких секционированных цилиндрических ферромагнитных стержней 2 (являющихся усилителями магнитного поля), в зазорах между секциями которых расположены датчики 3 и 4 Холла. Группа датчиков 3 Холла, размещенных по оси 5 (соответственно группа датчиков 4 Холла, размещенных по оси 6), соединены последовательно (согласно) по выходным цепям и реагируют на составляющую магнитного поля, направленную по этой же оси. Выполнение усилителя магнитного поля в виде креста с взаимноперпендикулярным расположением осей исключает взаимное влияние ферромагнитных стержней усилителя, расположенных по разным осям.

Устройство содержит два крестообразных чувствительных элемента, размещенных под проводами I - III ЛЭП (фиг. 2) симметрично относительно

30

вертикальной плоскости, проходящей через средний провод II ЛЭП.

Второй чувствительный элемент подобно первому, содержит по осям 7 и 8 датчики 9 и 10, расположенные в зазорах ферромагнитных стержней.

Датчики 3, 4, 9 и 10 включены по схеме четырехлучевой звезды и питаются от стабилизированного источника 11 постоянного тока через распределитель 12 тока. На выходе элементов включены измерительные устройства 13-16 (например, усилители, реле). Распределитель 12 тока служит для регулирования соотношения чувствительности и устранения неэквипотенциальных Холловских электродов группы датчиков 3, 4, 9 и 10 по постоянному току и может быть выполнен в виде магазина сопротивлений или нескольких источников тока. Для исключения взаимных влияний контуров четырехлучевой звезды при протекании токов нагрузки необходимо, чтобы датчики работали в режиме источника напряжений. Для этого величины сопротивлений нагрузок (13-16) должны быть намного выше, чем выходные сопротивления датчиков контура.

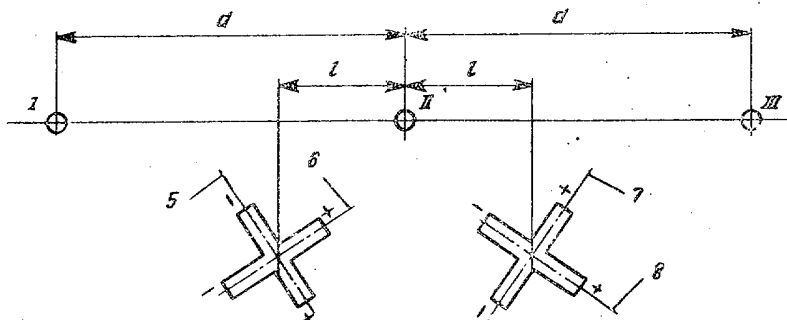
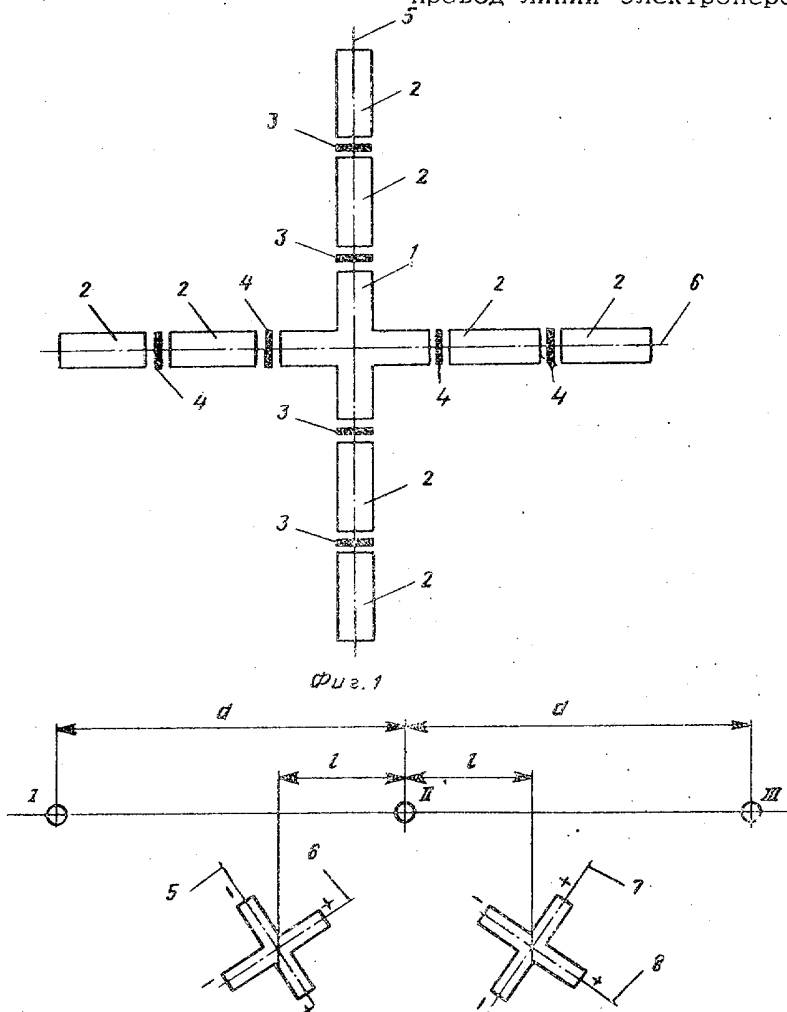
При соответствующем подборе соотношений чувствительностей, мест расположения чувствительных элементов и включения датчиков устройства в четырехлучевую звезду можно изменить токи всех фаз и их алгебраическую сумму, что необходимо для токовой защиты нулевой последовательности.

При этом датчики 4 и 10 одновременно используются как для измерения токов нулевой последовательности, так и токов крайних фаз.

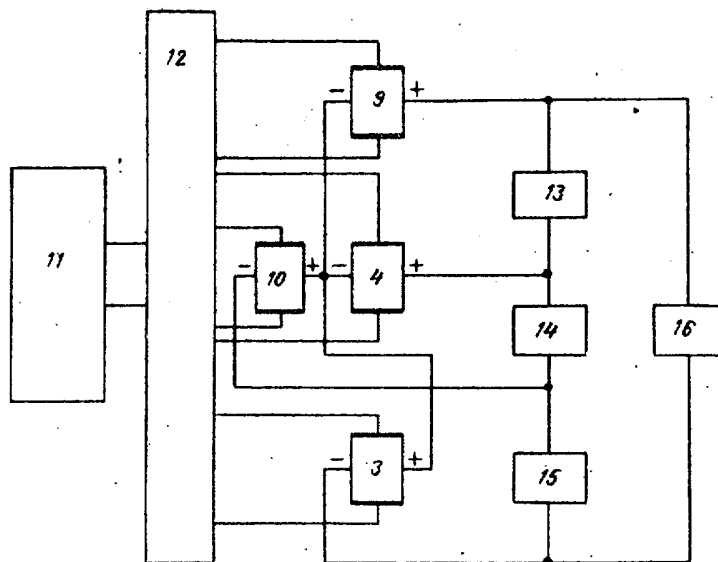
Формула изобретения

1. Устройство для запуска релейной защиты по авт. св. № 576861, отличающееся тем, что, с целью упрощения устройства для одновременного измерения мгновенных значений токов отдельных фаз и их алгебраической суммы, усилители выполнены в виде креста, а датчики соединены по схеме четырехлучевой звезды.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью повышения чувствительности, чувствительные элементы расположены симметрично относительно вертикальной плоскости, проходящей через средний провод линии электропередач.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор С.Суркова Составитель Г.Дамская Корректор В.Бутяга
 Техред С. Мигунова
 Заказ 3251/49 Тираж 675 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4