



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

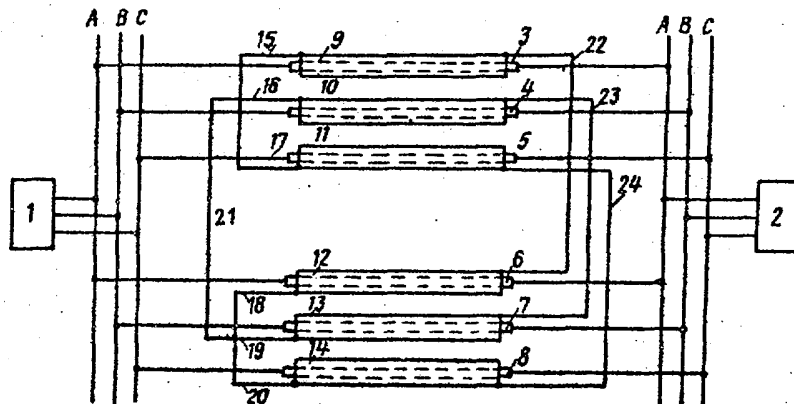
- (21) 3877738/31-07
(22) 04.04.85
(46) 23.06.87. Бюл. № 23
(71) Белорусский политехнический институт
(72) В.Т.Федин и Т.Г.Кононович
(53) 621.315.24(088.8)
(56) Бронгулеева М.Н., Городец-кий С.С. Кабельные линии высокого напряжения. - М.-Л.: Госэнергоиздат, 1963.

Заявка ФРГ № 2527126,
кл. Н 02 G 9/00, 1978.

(54) ДВУХЦЕПНАЯ КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

(57) Изобретение относится к электротехнике. Цель изобретения - повышение экономичности электропередачи за счет уменьшения потерь энергии в металлических оболочках. Провода (П) 15, 16, 17 и 18, 19, 20, соединяющие металлические оболочки фаз первой и второй цепи линии со стороны передающей системы, соединены в звезду и точки соединения оболочек каждой

цепи в звезду соединены между собой. Со стороны приемной системы 2 металлические оболочки соединены между собой П 22, 23, 24. При протекании тока по рабочей жиле 3 в металлической оболочке 9 индуцируется ЭДС, которая вызывает протекание тока, направленного встречно с рабочим током в контуре, образованном металлической оболочкой 9, П 15, 21, 18, металлической оболочкой 12, П 22. При протекании тока по рабочей жиле 6 в металлической оболочке 12 индуцируется ЭДС, которая вызывает протекание тока, направленного встречно с током в рабочей жиле в контуре, образованном металлической оболочкой 12, П 18, 21, 15, металлической оболочкой 9, П 22. При равенстве токов в жилах 3 и 6, в результате такого протекания токов в оболочках 9 и 12, они будут противоположны по направлению и равны по величине. Благодаря этому потери энергии от наведенных токов устраняются. 1 ил.



Изобретение относится к электроэнергетике и предназначается для использования в электроэнергетических системах.

Цель изобретения - повышение экономичности электропередачи за счет уменьшения потерь энергии в металлических оболочках.

На чертеже показана двухцепная кабельная линия электропередачи.

Двухцепная кабельная линия электропередачи содержит передающую систему 1, приемную систему 2, рабочие жилы 3 - 5 первой цепи линии, рабочие жилы 6 - 8 второй цепи линии, металлические оболочки 9 - 11 фаз первой цепи линии, металлические оболочки 12 - 14 фаз второй цепи линии, провода 15 - 17, соединяющие металлические оболочки фаз первой цепи линии в звезду, провода 18 - 20, соединяющие металлические оболочки фаз второй цепи линии в звезду, общий провод 21, соединяющий металлические оболочки первой цепи с металлическими оболочками второй цепи, провода 22 - 24, соединяющие одноименные фазы разных цепей.

Провода 15 - 17 и 18 - 20, соединяющие металлические оболочки фаз первой и второй цепи линии соответственно, на конце со стороны передающей системы 1 соединены в звезду, и точки соединения оболочек каждой цепи в звезду соединены между собой проводом 21. На конце со стороны приемной системы 2 металлические оболочки одноименных фаз разных цепей соединены между собой проводами 22 - 24, провод 22 соединяет металлические оболочки 9 и 12 фазы А первой и второй цепи линии соответственно, провод 23 соединяет металлические оболочки 10 и 13 фазы В первой и второй цепи линии соответственно, провод 24 соединяет металлические оболочки 11 и 14 фазы С первой и второй цепи линии соответственно.

При протекании тока по рабочей жиле 3 фазы А первой цепи линии в металлической оболочке 9 индуцируется ЭДС, которая вызывает протекание тока, направленного встречно с рабочим током в контуре, образованном металлической оболочкой 9, проводом 15, общим проводом 21, проводом 18, металлической оболочкой 12, проводом 22. При протекании тока по

рабочей жиле 6 фазы А второй цепи в металлической оболочке 12 индуцируется ЭДС, которая вызывает протекание тока, направленного встречно с током в рабочей жиле, в контуре, образованном металлической оболочкой 12, проводом 18, общим проводом 21, проводом 15, металлической оболочкой 9, проводом 22.

При равенстве токов в жилах 3 и 6 в результате такого протекания наведенных токов в оболочках 9 и 12, входящих в общий контур, они противоположны по направлению и равны по величине, а следовательно, полностью взаимно компенсируются, и потери энергии от наведенных токов устраняются.

При протекании тока по рабочей жиле 4 фазы В первой цепи линии в металлической оболочке 10 индуцируется ЭДС, которая вызывает протекание тока, направленного встречно с рабочим током, в контуре, образованном металлической оболочкой 10, проводом 16, общим проводом 21, проводом 19, металлической оболочкой 13, проводом 23. При протекании тока по рабочей жиле 7 фазы В второй цепи линии в металлической оболочке 13 индуцируется ЭДС, которая вызывает протекание тока, направленного встречно с током в рабочей жиле, в контуре, образованном металлической оболочкой 13, проводом 19, общим проводом 21, проводом 16, металлической оболочкой 10, проводом 23.

В результате такого протекания наведенных токов в оболочках 10 и 13, входящих в общий контур, они противоположны по направлению, равны по величине, а следовательно, полностью взаимно компенсируются, и потери энергии от наведенных токов устраняются.

При протекании тока по рабочей жиле 5 фазы С первой цепи линии в металлической оболочке 11 индуцируется ЭДС, которая вызывает протекание тока, направленного встречно с рабочим током, в контуре, образованном металлической оболочкой 11, проводом 17, общим проводом 21, проводом 20, металлической оболочкой 14, проводом 24. Ток, протекая по рабочей жиле 8 фазы С второй цепи линии, индуцирует в металлической оболочке 14 ЭДС, которая вызывает протекание тока, направленного встречно с ра-

бочим током, в контуре, образованном металлической оболочкой 14, проводом 20, общим проводом 21, проводом 17, металлической оболочкой 11, проводом 24.

В результате такого протекания наведенных токов в оболочках 11 и 14, входящих в общий контур, они противоположны по направлению и равны по величине, а следовательно, полностью взаимно компенсируются, и потери энергии от наведенных токов устраняются.

Таким образом, за счет оригинального соединения металлических оболочек фаз кабелей обеспечивается уменьшение потерь энергии в них и в результате повышается экономичность

работы двухцепной кабельной линии электропередачи.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

5 Двухцепная кабельная линия электропередачи, связывающая трехфазные сети, содержащая изолированные рабочие жилы и металлические оболочки, причем металлические оболочки трех фаз каждой цепи на одном из концов соединены в звезду, о т л и ч а ю -
10 щ а я с я тем, что, с целью повышения экономичности за счет уменьшения потерь энергии в металлических оболочках, на одном из концов точки соединения оболочек каждой цепи в звезду соединены между собой, и на другом
15 конце металлические оболочки одноименных фаз разных цепей соединены между собой.

Редактор Н.Тупица Составитель М.Поляков Техред Л.Олийник Корректор Г.Решетник

Заказ 2522/50

Тираж 618

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4