



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) A4 (11) 30578
(51) H02H 3/08 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ИННОВАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ

(21) 2014/1780.1

(22) 02.12.2014

(45) 16.11.2015, бюл. №11

(72) Клецель Марк Яковлевич; Бергузинов Асхат Нурланович; Машрапов Бауыржан Ерболович; Талипов Олжас Манарбекович

(73) Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова" Министерства образования и науки Республики Казахстан

(56) А.с. СССР №1008839, 1985

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГЕРКОНОВ В ОТСЕКАХ КОМПЛЕКТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

(57) Изобретение относится к электроэнергетике, может быть использовано для максимальной токовой защиты закрытых токопроводов от токов перегрузки и коротких замыканий.

Технический результат - упрощение конструкции и возможность регулирования параметров срабатывания защит на герконах.

Устройство для крепления герконов в отсеках комплектных распределительных устройств с вертикальными токоведущими шинами содержит

блок крепления, первую пластину с герконами, закрепленными на первой ее плоскости, вторую, третью пластины и четвертую пластину со шкалой, стержень с резьбой и ручкой, встроенный одним концом в полый цилиндр, а другим концом прикрепленный к второй плоскости первой пластины, параллельной первой ее плоскости, причем блок крепления выполнен в виде планки, закрепленной к третьей пластине с помощью двух болтов, к планке прикреплен полый цилиндр, первая плоскость первой пластины располагается перпендикулярно плоскости поперечного сечения шины, по краям первой пластины проделано по одной вертикальной прорези в виде прямоугольного четырехугольника, в одну из прорезей входит вторая пластина, а в другую - четвертая пластина со шкалой, герконы на первой пластине расположены под углами α , β , γ к плоскости поперечного сечения шины.

Экономический эффект заключается в экономии стали и меди за счет выполнения устройством функций металлоемких и дорогостоящих трансформаторов тока, простоты конструкции и наладки защиты.

(19) KZ (13) A 4 (11) 30578

Изобретение относится к электроэнергетике, может быть использовано для максимальной токовой защиты закрытых токопроводов от токов перегрузки и коротких замыканий.

Известно устройство для крепления герконов в открытых токопроводах, содержащее пластину с герконом, отградуированную подвижную зубчатую рейку с визиром, блоки крепления указанной рейки со стопорным винтом и с пластиной [А.с. СССР №1086494, Н02Н 3/08, опубл. 15.04.1984. Бюл. №14].

Недостатками данного устройства являются малая точность регулирования уставок защит из-за невозможности перемещать геркон в плоскости, параллельной токопроводу, и значительный расход материалов при использовании устройства в многофазных сетях переменного тока из-за необходимости изготавливать подвижные зубчатые рейки с визирами и блоки крепления реек со стопорным винтом в количестве, равном числу фаз.

Известно устройство для крепления герконов в отсеках комплектных распределительных устройств (КРУ) с вертикальными токоведущими шинами, содержащее блок крепления, первую пластину с герконами, закрепленными на первой ее плоскости [А.с. СССР №1008839, Н02Н 3/08, опубл. 07.02.1985. Бюл. №5].

Недостатками данного устройства являются: громоздкость, что затрудняет его крепление в отсеках КРУ, и отсутствие возможности регулировать параметры срабатывания защит от коротких замыканий на герконах путем изменения положения геркона в плоскости параллельной токопроводящим шинам.

Технический результат - упрощение конструкции и возможность регулирования параметров срабатывания защит на герконах.

Технический результат достигается тем, что в устройство для крепления герконов в отсеках комплектных распределительных устройств с вертикальными токоведущими шинами, содержащее блок крепления, первую пластину с герконами, закрепленными на первой ее плоскости, дополнительно введены вторая, третья пластины и четвертая пластина со шкалой, стержень с резьбой и ручкой, встроенный одним концом в полый цилиндр, а другим концом прикрепленный к второй плоскости первой пластины, параллельной первой ее плоскости, причем блок крепления выполнен в виде планки, закрепленной к третьей пластине с помощью двух болтов, к планке прикреплен полый цилиндр, первая плоскость первой пластины располагается перпендикулярно плоскости поперечного сечения шины, по краям первой пластины проделано по одной вертикальной прорези в виде прямоугольного четырехугольника, в одну из прорезей входит вторая пластина, а в другую - четвертая пластина со шкалой, герконы на первой пластине расположены под углами α , β , γ к плоскости поперечного сечения шины.

На фиг.1 представлено устройство для крепления герконов в отсеках комплектных распределительных устройств (общий вид); на

фиг.2 - расположение шины и конструкции; на фиг.3 - комплектное распределительное устройство с предлагаемой конструкцией в изометрии, на фиг.4 - вид на пластину с герконами.

Устройство (фиг.1) содержит первую пластину 1 с герконами 2, закрепленными на первой ее плоскости, вторую 3, третью 4 пластины и четвертую пластину 5 со шкалой, стержень 6 с резьбой 7 и ручкой 8, встроенный одним концом в полый цилиндр 9, а другим концом прикрепленный к второй плоскости первой пластины 1, параллельной первой ее плоскости, планку 10, закрепленную к третьей пластине 4 с помощью двух болтов 11, к планке 10 прикреплен полый цилиндр 9, первая плоскость первой пластины 1 располагается перпендикулярно плоскости поперечного сечения шины 12 (фиг.2), по краям первой пластины 1 проделано по одной вертикальной прорези 13 и 14, в виде прямоугольного четырехугольника, в прорезь 13 входит вторая пластина, а в прорезь 14 - четвертая пластина со шкалой (фиг.4), герконы 2 на первой пластине 1 расположены под углами α , β , γ к плоскости поперечного сечения шины 12.

Геркон 2 служит воспринимающим органом релейной защиты.

Для того, чтобы выставить параметры срабатывания токовой защиты от коротких замыканий необходимо перемещать пластину параллельно шинам (ближе к шинам и дальше от них) и для одной защиты использовать один из шести герконов. В горизонтальной плоскости перемещения производятся поворачивая ручку 8, в результате чего первая пластина 1 перемещается в прорезях 13 и 14 (фиг.4). Во время настройки расстояние от первой пластины до токоведущей шины определяется по шкале, нанесенной на четвертой пластине 5. Герконы расположены под углами α , β , γ , величина которых рассчитывается теоретически для точной настройки параметров защиты.

Для примера на фиг.4 $\alpha=0^\circ$, $\beta=15^\circ$, $\gamma=30^\circ$. Все перемещения производятся вручную. Все части устройства выполняются из диэлектрического материала.

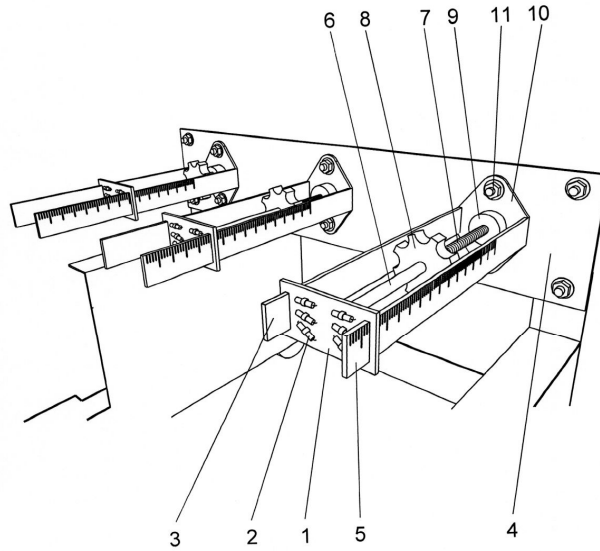
Экономический эффект заключается в экономии стали и меди за счет выполнения устройством функций металлоемких и дорогостоящих трансформаторов тока, простоты конструкции и наладки защиты.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

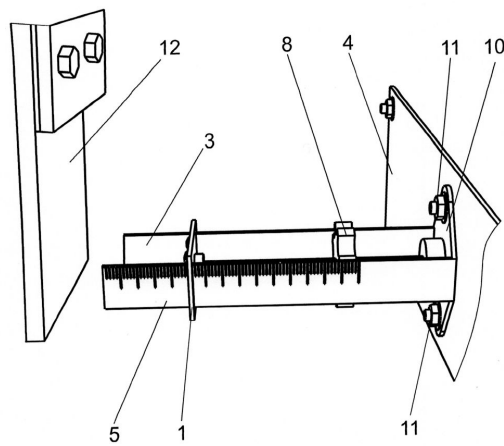
Устройство для крепления герконов в отсеках комплектных распределительных устройств с вертикальными токоведущими шинами, содержащее блок крепления, первую пластину с герконами, закрепленными на первой ее плоскости, отличающееся тем, что введены вторая, третья пластины и четвертая пластина со шкалой, стержень с резьбой и ручкой, встроенный одним концом в полый цилиндр, а другим концом прикрепленный к второй плоскости первой пластины, параллельной

первой ее плоскости, причем блок крепления выполнен в виде планки, закрепленной к третьей пластине с помощью двух болтов, к планке прикреплен полый цилиндр, первая плоскость первой пластины располагается перпендикулярно плоскости поперечного сечения шины, по краям

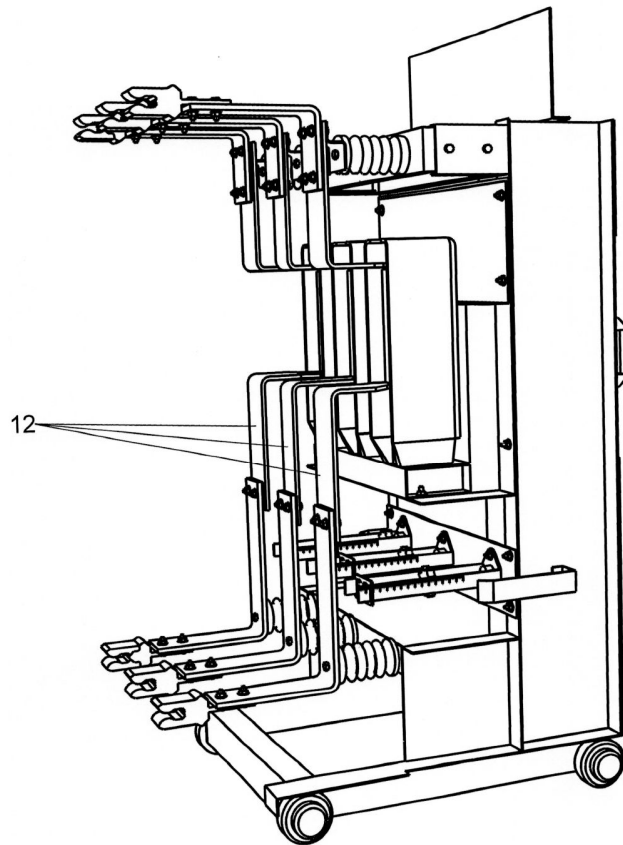
первой пластины проделано по одной вертикальной прорези в виде прямоугольного четырехугольника, в одну из прорезей входит вторая пластина, а в другую - четвертая пластина со шкалой, герконы на первой пластине расположены под углами α , β , γ к плоскости поперечного сечения шины.



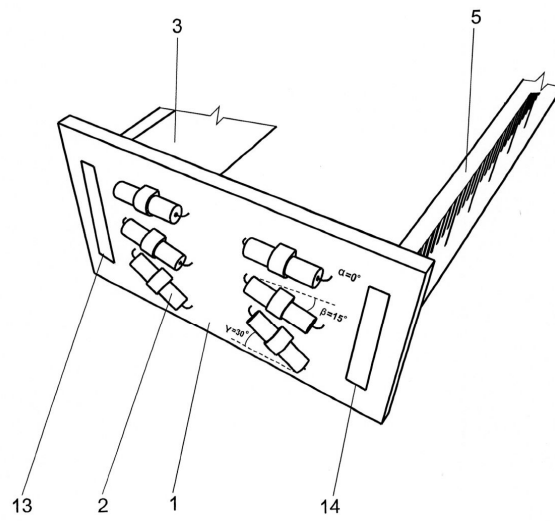
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг.3



Фиг.4

Верстка Н. Киселева
Корректор Д. Жапабаева