



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2013113558, 26.03.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.03.2013

Дата регистрации:
11.05.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
10.04.2012 FR 1201055

(43) Дата публикации заявки: 10.10.2014 Бюл. № 28

(45) Опубликовано: 11.05.2017 Бюл. № 14

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

БЕЛЭН Ив (FR)

(73) Патентообладатель(и):

ШНЕЙДЕР ЭЛЕКТРИК ЭНДЮСТРИ
САС (FR)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: EP 00955649 A2, 10.11.1999. US
2011303518 A1, 15.12.2011. FR 2812762 A1,
08.02.2002. FR 2940516 A1, 28.09.2012. SU
1836764 A3, 23.08.1993.

(54) **УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО БЛОКА
СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ БЛОК, УПРАВЛЯЕМЫЙ ПОДОБНЫМ
УСТРОЙСТВОМ**

(57) Формула изобретения

1. Устройство управления для электрического распределительного устройства защиты среднего напряжения, размещенного между двумя частями электрической цепи так, чтобы обеспечивать протекание тока или чтобы прерывать ток между этими частями, причем распределительное устройство включает в себя электрический блок переключения, выполненный с возможностью обеспечивать замкнутое положение для протекания тока или разомкнутое положение для прерывания тока, причем блок переключения включает в себя, по меньшей мере, один исполнительный компонент, предназначенный для размыкания контактов блока и, по меньшей мере, один исполнительный компонент, предназначенный для замыкания контактов, причем исполнительные компоненты соответственно для размыкания и замыкания выполнены с возможностью передавать управляющую команду, по меньшей мере, на один размыкающий компонент и, по меньшей мере, на один замыкающий компонент соответственно для контактов посредством механической связи, причем устройство управления также включает в себя средство для разрыва механической связи так, чтобы сделать любое приведение в действие любого замыкающего исполнительного компонента неэффективным для случаев, когда команда замыкания не должна быть выполнена, для того чтобы обеспечить безопасность людей или установки, причем вышеперечисленные замыкающие и размыкающие компоненты установлены с

возможностью вращения вокруг двух осей, которые являются по существу параллельными по отношению друг к другу, причем замыкание и/или размыкание контактов достигается с помощью исполнительного компонента размыкания, приводящего в действие вращением компонент размыкания или соответственно с помощью исполнительного компонента замыкания, приводящего в действие вращением компонент замыкания, причем замыкающие компоненты (12) и размыкающие компоненты (15) расположены по существу обращенными к исполнительному компоненту (18, 20) замыкания и исполнительному компоненту (17, 19) размыкания соответственно, причем механическая связь (L) включает в себя часть (24), прикрепленную к замыкающему компоненту (12), причем часть (24) включает в себя выдвижной элемент (25), выполненный с возможностью перемещаться между первым положением, в котором выдвижной элемент (25) выполнен с возможностью взаимодействовать с исполнительным элементом (18, 20) замыкающего компонента (12), так, чтобы передавать команду замыкания на замыкающий компонент (12), и вторым положением, в котором элемент (25) втянут и больше не способен взаимодействовать с исполнительным элементом (18, 20) замыкающего компонента (12), причем распределительное устройство дополнительно включает в себя заземляющее устройство, последовательно соединенное с блоком переключения,

отличающееся тем, что смещение элемента из развернутого положения во втянутое положение управляется с помощью замкнутого состояния контактов, или удерживаемой командой размыкания для этих контактов, или путем приведения в действие фиксирующего средства (59, 60, 61) для доступа к ходовому валу (1) для управления контактами блока переключения, при этом оно дополнительно включает в себя блокировочное устройство (I), управляемое селектором (S), выполненным с возможностью перемещаться между первым положением, при котором отверстие для доступа к ходовому валу (1) для управления блоком переключения освобождено, при этом отверстие для доступа к валу (4) для управления заземляющим валом (3) закрыто, и вторым положением, соответствующим намерению заземления или фактическому заземлению, в котором отверстие для доступа к валу (4) для управления заземляющим валом (3) освобождено, в то время как отверстие для доступа к валу (1) для управления компоновкой управления закрыто, при этом перемещение выдвижного элемента (25) между двумя положениями управляется с помощью коленчатого рычага (61) блокировочного устройства (I) так, чтобы предотвращать замыкание блока переключения, когда селектор (S) находится во втором положении.

2. Устройство управления по п. 1, отличающееся тем, что механическая связь (L) включает в себя часть (24), образующую опору скользящего элемента, прикрепленную к компоненту (12) замыкания, и в которую вставлен с возможностью скольжения скользящий элемент (25), образующий выдвижной элемент.

3. Устройство управления по п. 2, отличающееся тем, что скользящий элемент (25) управляется либо с помощью индикатора (38) положения контактов, либо частью, образующей коленчатый рычаг (15a), прикрепленный к компоненту (15) размыкания через средство (R) коленчатого рычага.

4. Устройство управления по п. 1 или 3, отличающееся тем, что скользящий элемент (25) дополнительно управляется либо коленчатым рычагом (61) блокировочного устройства (I), когда блокировочное устройство находится во втором положении, либо фиксирующим средством (59, 60, 61) для доступа к ходовому валу (1) для управления блоком переключения, управляющим коленчатым валом (61) блокировочного средства (I).

5. Устройство управления по любому из пп. 1-3, отличающееся тем, что блокировочное устройство (I) включает в себя первый блокировочный рычаг (45),

установленный с возможностью свободно вращаться вокруг вала (2) управления для блока переключения и включающий в себя створку (47), выполненную с возможностью закрывать или освобождать отверстие для доступа к ходовому валу (1) для управления блоком переключения, второй блокировочный рычаг (51), установленный с возможностью вращаться вокруг неподвижной оси опоры и включающий в себя створку (53), выполненную с возможностью освобождать или закрывать отверстие для доступа к валу (3) заземления, причем блокировочные рычаги (45, 51) механически соединены с помощью соединительного штока (49), и селектор (S) с проходящим через него штифтом (56), принадлежащий первому рычагу (45), причем селектор (S) установлен с возможностью скользить по отношению к неподвижной опоре распределительного устройства между двумя положениями, причем первый блокировочный рычаг (45) включает в себя коленчатый рычаг (61).

6. Устройство управления по п. 1, отличающееся тем, что блокировочное устройство (I) включает в себя средство (63, 38, 45) для закрытия отверстия для доступа к валу (4) для управления валом (3) заземления, когда этот блок находится в замкнутом положении.

7. Устройство управления по пп. 1, 3 или 6, отличающееся тем, что эти средства включают в себя штифт (63), прикрепленный к части (38), которая закреплена на валу (2) для управления контактами блока переключения и формирования индикатора положения для контактов, причем штифт (63) взаимодействует с первым блокировочным рычагом (45).

8. Устройство управления по п. 3, отличающееся тем, что эти средства (R) коленчатого рычага включают в себя первый коленчатый рычаг (39), называемый индикаторным коленчатым рычагом, установленный с возможностью поворота по отношению к оси, принадлежащей неподвижной опоре распределительного устройства и включающий в себя первую часть (41), взаимодействующую с частью (38), прикрепленной к валу управления для контактов блока переключения, и формирующую индикатор, и второй коленчатый рычаг (40), называемый коленчатым рычагом скользящего элемента и установленный с возможностью поворота вокруг второй неподвижной оси опоры распределительного устройства, причем второй коленчатый рычаг включает в себя первую часть (43), предназначенную взаимодействовать со второй частью (42) первого коленчатого рычага (39) посредством двух штифтов (54, 55), расположенных на втором коленчатом рычаге (40), и вторую часть (44), предназначенную взаимодействовать с коленчатым рычагом (15a) компонента (15) размыкания.

9. Устройство управления по любому из пп. 1-3, отличающееся тем, что эти фиксирующие средства (59, 60, 61) включают в себя фиксатор (59), которым можно управлять посредством ключа, выполненный с возможностью приводить в действие вращением кулачок (60), причем кулачок (60) выполнен с возможностью взаимодействовать с коленчатым рычагом (61) блокировочного устройства (I), так, чтобы привести данное устройство в положение для закрытия или освобождения отверстия для доступа к валу управления для управления блоком переключения.

10. Устройство управления по п. 1, отличающееся тем, что один или каждый компонент размыкания (15) или компонент (12) замыкания прикреплен к вспомогательному валу (13) размыкания или соответственно к валу замыкания, причем вспомогательные валы механически соединены с валом (2) для управления блоком переключения, причем каждый из компонентов размыкания (15) и замыкания (12) удержан в положении, соответствующем замкнутому или соответственно разомкнутому положению контактов блока переключения с помощью стопорного устройства размыкания (10) или соответственно стопорного устройства замыкания (9), причем эти стопорные устройства выполнены с возможностью разблокировки путем приведения в действие

соответствующего компонента.

11. Устройство управления по п. 2 или 3, отличающееся тем, что скользящий элемент (25) включает в себя два отверстия (27, 28), отделенные перегородкой (29), причем одно (28) из отверстий предназначено принимать концевую часть (26) компонента (12) замыкания, причем часть опирается на перегородку (29), и пружину (30), опирающуюся одним своим концом на плоскую поверхность (31), принадлежащую концевой части (26), и своим противоположным концом на внутреннюю сторону (33) скользящего элемента (25), причем скользящий элемент также включает в себя штифт (34), прикрепленный к скользящему элементу (25) и предназначенный взаимодействовать с коленчатым рычагом (40) скользящего элемента (25) так, чтобы обеспечить перевод скользящего элемента из одного положения в другое.

12. Устройство управления по п.2, отличающееся тем, что это устройство включает в себя, по меньшей мере, одну управляемую вручную размыкающую кнопку (5) и, по меньшей мере, одну управляемую вручную замыкающую кнопку (6), причем исполнительный элемент (17, 18) каждой кнопки выполнен при его приведении в действие с возможностью взаимодействовать со скользящим элементом (25), так чтобы приводить его в действие вращением.

13. Устройство управления по п. 12, отличающееся тем, что одна или каждая управляемая вручную кнопка размыкания или одна или каждая управляемая вручную кнопка замыкания расположена (расположены) на передней стороне распределительного устройства так, чтобы быть управляемой пользователем с этой стороны.

14. Устройство управления по п. 12 или 13, отличающееся тем, что один или каждый управляемый вручную компонент (5) размыкания или компонент (6) замыкания представляет собой управляемую нажатием кнопку (71, 72), включающую в себя исполнительный элемент (73, 74), выполненный с возможностью перемещаться, чтобы смещать вращением компонент (15) размыкания или скользящий элемент (25), в соответствии с тем, используется ли кнопка (71, 72) для размыкания или для замыкания.

15. Устройство управления по п. 12 или 13, отличающееся тем, что один или каждый управляемый вручную компонент размыкания или компонент замыкания представляет собой поворотную ручку (64, 65), включающую в себя исполнительный элемент (66, 67), выполненный с возможностью перемещаться с вращением, чтобы смещать вращением компонент (15) размыкания или скользящий элемент (25), в соответствии с тем, используется ли ручка для размыкания или замыкания.

16. Устройство управления по п. 12 или 13, отличающееся тем, что оно включает в себя единственную поворотную ручку (68), выполненную с возможностью перемещаться с вращением в одном направлении или в другом направлении для того, чтобы осуществлять размыкание или замыкание, причем ручка включает в себя два исполнительных элемента (69, 70), выполненных с возможностью перемещаться с вращением в двух противоположных направлениях вращения и выполненных с возможностью взаимодействовать с компонентом (15) размыкания или скользящим элементом (25) соответственно.

17. Устройство управления по п.2, отличающееся тем, что устройство включает в себя, по меньшей мере, одну удаленную катушку (8) возбуждения, причем исполнительный элемент (19, 20) катушки (7, 8) взаимодействует со скользящим элементом (25) посредством опоры (24), включающей в себя лопатку (35), установленную с возможностью свободно вращаться вокруг компонента (12) замыкания, причем опора (24) включает в себя часть (36), взаимодействующую с частью (37) скользящего элемента (25), таким образом, что возбуждение катушки (8) приводит посредством лопатки (35) во вращение опору (24) и скользящий элемент (25) и таким образом приводит во вращение компонент (12) замыкания.

18. Устройство управления по любому из пп.1-3, отличающееся тем, что блок переключения представляет собой вакуумный прерыватель цепи или вакуумный размыкатель, и заземляющее устройство является заземляющим разъединителем.

19. Распределительное электрическое устройство защиты среднего напряжения, включающее в себя компонент (15) размыкания и компонент (12) замыкания, которые выполнены с возможностью управлять размыканием и замыканием контактов, отличающееся тем, что оно включает в себя устройство управления по любому из пп. 1-18.

20. Электрическая ячейка среднего напряжения, включающая в себя, по меньшей мере, одно распределительное устройство по п.19.

RU 2 6 1 9 0 7 0 C 2

RU 2 6 1 9 0 7 0 C 2