



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 811380

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 03.08.77 (21) 2514844/24-07

(51) М Кл.³
H 02 B 13/00

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.03.81. Бюллетень № 9

(53) УДК 621.316.
.344(088.8)

(45) Дата опубликования описания 07.03 81

(72) Авторы
изобретения

В. А. Луковец, Л. М. Цымбалюк, Р. И. Гордиенко,
П. Д. Андрейчук и К. А. Ревуцкий

(71) Заявитель

(54) ШКАФ КОМПЛЕКТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

1

Настоящее изобретение относится к электротехнике, в частности, к конструкциям шкафов высоковольтных комплектных распределительных устройств (КРУ), предназначенных для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока и содержащих собственно корпус шкафа, отсек сборных шин, отсек линейных шин и отсек выкатного элемента (например, высоковольтного выключателя), разделенные между собой перегородками, и проходные изоляционные втулки, в которых размещены неподвижные втычные контакты верхних и нижних штепсельных разъемов выкатного элемента.

Известны шкафы комплектных распределительных устройств, содержащие отсек сборных шин, отсек линейных шин и отсек выкатного элемента, разделенные между собой перегородками, и проходные изоляционные втулки, в которых размещены неподвижные втычные контакты верхних и нижних штепсельных разъемов выкатного элемента [1].

К недостаткам известных шкафов КРУ необходимо отнести сложность конструкции, недостаточную надежность в эксплуатации, сравнительно большие габариты и

2

большой расход цветных металлов на ошиновку.

Целью настоящего изобретения является упрощение конструкции, повышение надежности, улучшение условий обслуживания и эксплуатации, а также снижение расхода цветных и черных металлов.

Согласно изобретению указанная цель достигается тем, что в шкафу комплектного распределительного устройства, содержащем отсек сборных шин, отсек линейных шин и отсек выкатного элемента, разделенные между собой перегородками, и неподвижные втычные контакты верхних и нижних штепсельных разъемов выкатного элемента, заключенные в проходные изоляционные втулки, проходные изоляционные втулки с неподвижными втычными контактами верхних штепсельных разъемов выкатного элемента установлены в дополнительно введенном отсеке с отпайками сборных шин, образованном перегородкой отсека выкатного элемента, нижней частью перегородки отсеков сборных и линейных шин и дополнительно введенной перегородкой, разделяющей втычные контакты верхних и нижних штепсельных разъемов. При этом верхняя часть перегородки отсеков сборных и линейных шин смещена в сторо-

РРРР

ну задней стенки шкафа и образует нижней частью этой перегородки наклонный уступ, а с задней стенкой шкафа — вентиляционный канал.

Кроме того, через указанный вентиляционный канал могут быть проложены отпайки линейных шин или кабельные вводы.

На фиг. 1 изображен шкаф КРУ со снятой боковой стенкой (вид сбоку); на фиг. 2 — то же, вид спереди.

Описываемый шкаф комплектного распределительного устройства (КРУ) представляет собой жесткую металлическую конструкцию, состоящую из соединенных между собой отдельных отсеков со встроенными в них электрическими аппаратами высокого напряжения, приборами измерения, защиты, управления и вспомогательными устройствами. Шкаф состоит из собственно корпуса 1, отсека сборных шин 2, отсека линейных шин 3, отсека 4 выкатного элемента 5, например высоковольтного выключателя, и релейного отсека 6.

Корпус шкафа выполнен разборно-сварным, т. е. из отдельных сварных элементов, определяющих жесткость всей конструкции, которые соединены между собой и с другими элементами конструкции шкафа болтовыми соединениями. Основанием корпуса шкафа является сплошное металлическое дно 7, на котором размещаются детали, обеспечивающие нормальное функционирование выкатного элемента 5, как, например, направляющие рельсы 8 для выкатного элемента, заземляющая шина, фиксатор и др.

Отсек сборных шин 2 расположен в верхней части шкафа, а отсек линейных шин 3 — в нижней. Эти отсеки отделены от отсека 4 выкатного элемента перегородкой 9. Отсек же сборных шин 2 металлической перегородкой 10 отделен от дымохода, расположенного между этим отсеком и релейным отсеком 6 и отделенного от последнего также металлической перегородкой (на чертеже не показана). И сборные 2 и линейные 3 шины установлены в вертикальных плоскостях, закреплены в изоляционных опорах соответственно 11 и 12 на боковых стенках 13 и 14 шкафа и покрыты изоляционной оболочкой.

Для обеспечения повышенной локализационной способности отсека сборных шин 2 и линейных шин 3 разделены между собой жесткой составной перегородкой, которая выполнена из верхней металлической 15 и нижней изоляционной 16 частей, соединенных между собой третьей частью перегородки 17. Нижняя изоляционная часть 16 перегородки закреплена на кронштейнах в виде уголков 18, которые установлены на боковых стенках 13 и 14 шкафа.

Отсек 4 выкатного элемента представляет собой защищенную со всех сторон камеру, имеющую слева и справа металличе-

ские стенки. Сверху передняя часть отсека закрыта дном релейного отсека 6. Сзади отсек 4 полностью изолирован от других отсеков перегородкой 9. Отсек выкатного элемента снабжен проходными изоляционными втулками 19 и 20, закрепленными на перегородке 9. По оси втулок расположены неподвижные втычные контакты 21 и 22 штепсельных разъемов 23 и 24 выкатного элемента 5. Неподвижные втычные контакты 21 верхнего штепсельного разъема 23 закреплены в проходных изоляционных втулках 19, а неподвижные втычные контакты 22 нижнего штепсельного разъема 24 — в проходных изоляционных втулках 20.

При этом проходные изоляционные втулки 19 с неподвижными втычными контактами 21 верхних штепсельных разъемов 23 установлены в отдельном отсеке 25, который образован перегородкой 9 отсека выкатного элемента, нижней частью 16 перегородки, отсеков сборных и линейных шин и дополнительно введенной перегородкой 26, разделяющей контакты верхних 23 и нижних 24 штепсельных разъемов. В отсеке 25 установлены также отпайки 27 сборных шин 2. Эти отпайки расположены перпендикулярно к неподвижным втычным контактам 21 и своей плоскостью соединены с торцовой частью контактов, а место их соединения закрыто изоляционной коробкой 28. Неподвижные же втычные контакты 22 нижних штепсельных разъемов 24 соединены с соответствующими выводами трансформатора тока 29, которые соединены с линейными шинами 3.

Верхняя часть 15 перегородки отсеков сборных и линейных шин смещена в сторону задней стенки шкафа и образует с нижней частью 16 наклонный уступ. С задней же стенкой шкафа она образует вентиляционный канал 30, через который могут быть проложены отпайки 31 линейных шин 3 или кабельные вводы.

Отсек 4 выкатного элемента шкафа самый большой. Выкатной элемент 5 (высоковольтный выключатель или тележка с другой аппаратурой) перемещается внутри него на катках 32 по направляющим рельсам 8. Последние могут быть снабжены дополнительными выносными рельсами для выкатывания выкатного элемента из отсека наружу. С фасадной стороны отсек 4 закрыт дверью 33. Последняя запирается запорами 34 и 35, ручки которых расположены на наружной стороне ее.

Вся аппаратура вспомогательных цепей размещена в релейном отсеке 6, расположенном в верхней части шкафа КРУ над отсеком 4 выкатного элемента. Приборы учета и сигнализации, ключа управления, блинкеры и сигнальные лампы размещены на фасадной двери 36 релейного отсека. На дне релейного отсека установлены непо-

движные низковольтные контакты для связи вспомогательных цепей выдвижного элемента и релейного отсека. Фасадная дверь отсека запирается запором 37, снабженного ручкой, расположенной на наружной стороне ее.

Для улучшения температурного режима в отсеках шкафа на задних стенках, фасадных дверях и верхних крышках выполнены жалюзи 38, 39, 40. Кроме того, для сглаживания избыточного давления, появляющегося в отсеках при возникновении в них аварийного режима, верхние крышки выполнены поворотными.

Конструкцией шкафа предусмотрено применение заземляющего разъединителя 41 линейных шин, который установлен в отсеке линейных шин 3. Рукоятка управления заземлителем, фиксатор и блокировки выведены в отсек 4 выкатного элемента.

В процессе эксплуатации шкафа КРУ выкатной элемент может занимать три положения относительно корпуса: рабочее, контрольное и ремонтное. Перемещение выкатного элемента из одного положения в другое производится с помощью специального рычага (на чертеже не показан).

При выкатном положении выкатного элемента 5 проходные изоляционные втулки 19 и 20 закрываются шторками 42 во избежание попадания обслуживающего персонала под высокое напряжение.

Для защиты от случайного проникновения в зону высокого напряжения при рабочем положении выкатного элемента в верхней части отсека 4 установлен предохранительный щиток 43, расположенный в одной плоскости с защитной перегородкой 44 выкатного элемента.

Новые технические решения, примененные в шкафу, позволили значительно упро-

стить его конструкцию, уменьшить габариты и вес, а также снизить расход цветных металлов на ошиновку.

Формула изобретения

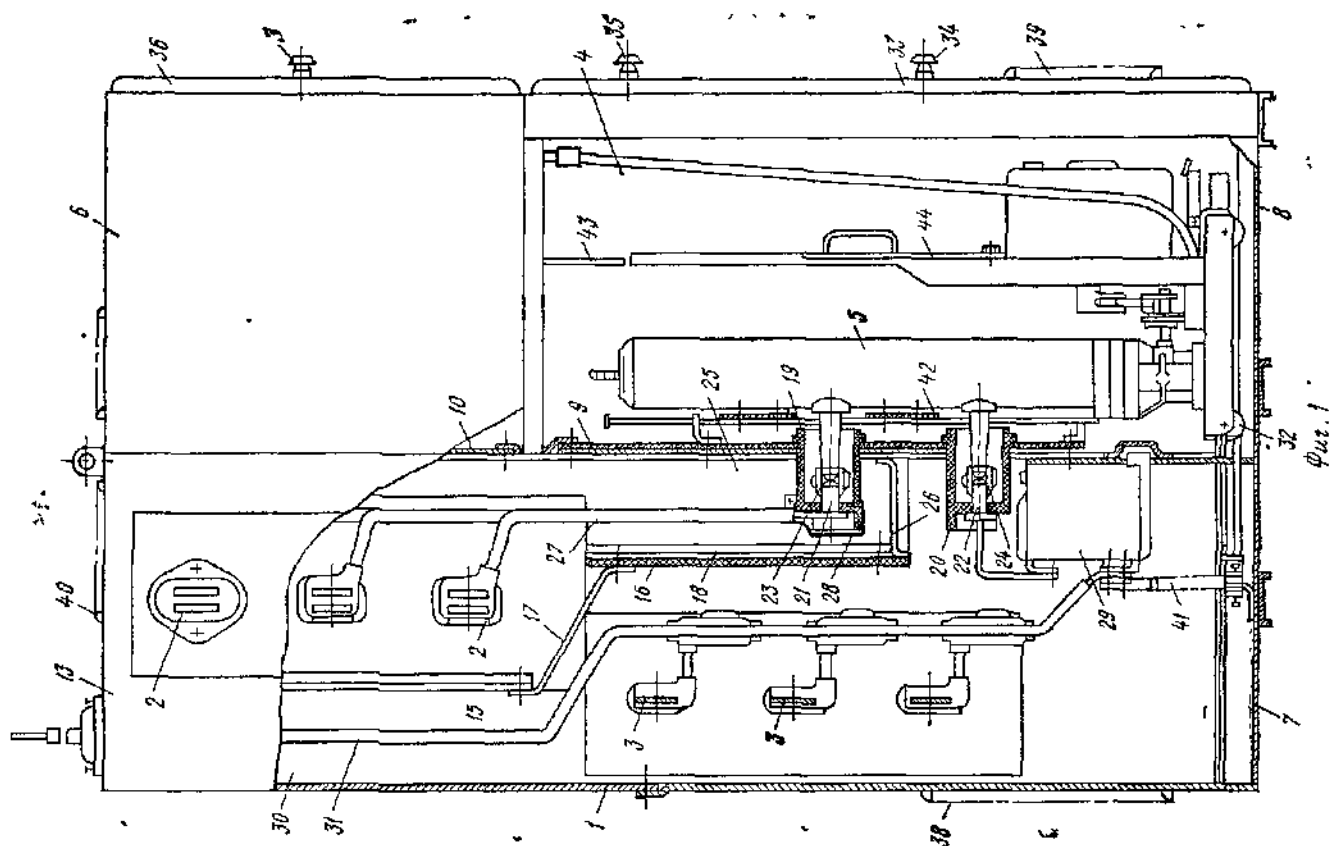
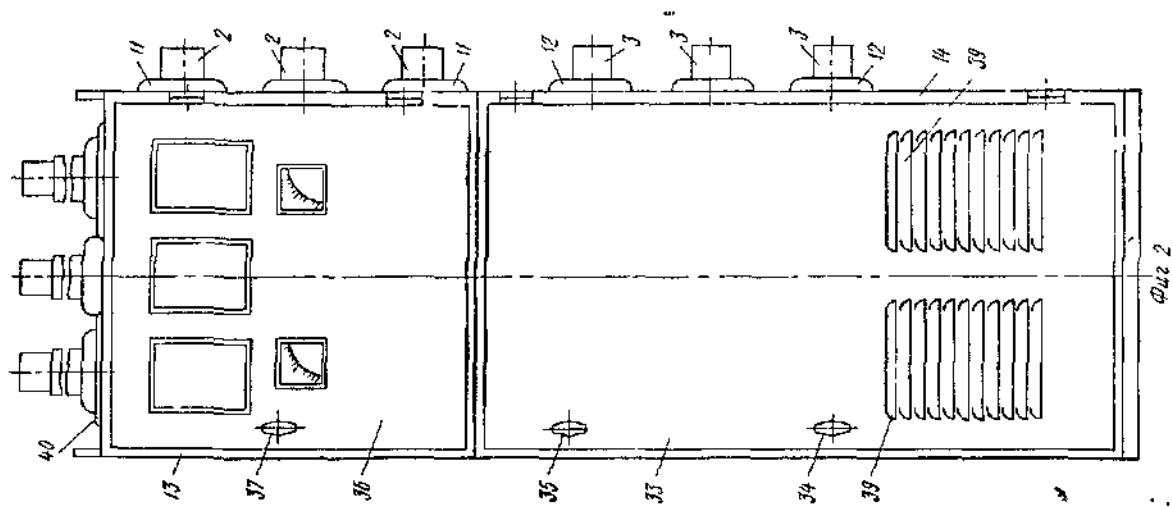
1 Шкаф комплектного распределительного устройства, содержащий отсеки сборных шин, отсек линейных шин и отсек выкатного элемента, разделенные между собой перегородками, и неподвижные втычные контакты верхних и нижних штепсельных разъемов выкатного элемента, заключенные в проходные изоляционные втулки, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, улучшения условий обслуживания и эксплуатации, указанные изоляционные втулки с неподвижными втычными контактами верхних штепсельных разъемов выкатного элемента установлены в дополнительно введенном отсеке с отпайками сборных шин, образованном перегородкой отсека выкатного элемента, нижней частью перегородки отсеков сборных и линейных шин и дополнительно введенной перегородкой, разделяющей втычные контакты верхних и нижних штепсельных разъемов, при этом верхняя часть перегородки отсеков сборных и линейных шин смещена в сторону задней стенки шкафа и образует с нижней частью этой перегородки наклонный уступ, а с задней стенкой шкафа — вентиляционный канал.

2. Шкаф по п. 1, отличающийся тем, что в вентиляционном канале размещены отпайки линейных шин или кабельные вводы.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 597038, кл. Н 02 В 13/00, 1974 (прототип).



Составитель Л. Дементьев

Редактор Б. Федотов

Техред Л. Кужлина

Корректор О. Силуянова

Заказ 514/13

Изд № 240

Тираж 694

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб, д 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2