



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 828246

(61) Дополнительное к авт. свид-ву 394862

(22) Заявлено 19.06.79 (21) 2783126/24-07

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.05.81. Бюллетень № 17

(45) Дата опубликования описания 07.05.81

(51) М. Кл.³
Н 01Н 33/40

(53) УДК 621.316.54
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Е. И. Склизов

(71) Заявитель

Производственное предприятие по наладке, совершенствованию
технологии и эксплуатации электростанций и сетей
«Уралтехэнерго»

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1

Изобретение относится к области высоко-
вольтного электроаппаратостроения.

Из основного авт. св. № 394862 известно
пневматическое устройство, содержащее пу-
сковой клапан, управляющий открытием по-
следовательно работающих друг за другом
дифференциальных клапанов, последний из
которых является дутьевым, канал, соеди-
няющий полость пускового клапана с пер-
вым дифференциальным клапаном, и резер-
вуар сжатого воздуха. Дутьевой клапан вы-
полнен с хвостовиком, который снабжен
отверстием и к которому от полости, соеди-
няющей пусковой и первый дифференциаль-
ный клапаны, подведен канал [1].

Недостатком данного устройства являет-
ся возможность многократного срабатыва-
ния устройства в случаях, когда по каким-
либо причинам пусковой клапан длительно
находится в открытом положении, что мож-
жет привести к повреждению устройства.

Целью изобретения является повышение
надежности работы устройства путем обес-
печения однократности срабатывания при
длительном отключающем импульсе.

Для достижения этого известно пневма-
тическое устройство для управления воз-
душными выключателями высокого напря-
жения снабжено запорным клапаном,
который установлен в канале, соединяющем

2

полость пускового клапана с первым диф-
ференциальным клапаном, и одна сторона
которого соединена с указанным каналом,
а вторая — с резервуаром сжатого воздуха
5 посредством вновь введенного канала, а
также снабжено регулировочным элемен-
том, установленным во вновь введенном
канале.

На чертеже схематически изображено
предложенное устройство.

Устройство содержит управляющий соле-
ноид 1, пусковой 2 и дифференциальные
3—5 клапаны, последний из которых явля-
ется дутьевым. Полость А соединяет пуско-
вой 2 и дифференциальный 3 клапаны. На
стенке хвостовика дутьевого клапана 5 вы-
полнено отверстие а. Канал б соединяет по-
лость А с полостью дутьевого клапана 5,
которая связана с резервуаром 6 сжатого
воздуха. Воздуховод 7 соединен с дутьевым
клапаном 5. В полости А находится запор-
ный клапан 8, одна сторона которого связа-
на каналом, имеющим регулировочный эле-
мент 9, с резервуаром 6.

В исходном положении (выключатель
включен) клапанная система заполнена
сжатым воздухом, а канал б перекрыт стен-
кой хвостовика дутьевого клапана 5. Для
отключения выключателя на соленоид 1
управления подается командный импульс,

соленоид воздействует на пусковой клапан 2, который при движении создает условия для последовательного открытия клапанов 3—5. Когда открывается дутьевой клапан 5, сжатый воздух из резервуара 6 начинает поступать в воздухопровод 7 отключения и далее в гасительную камеру. Одновременно дутьевой клапан начинает подавать сжатый воздух на возврат клапанной системы в исходное положение. При полном открытии дутьевого клапана отверстие *a* на стенке его хвостовика совмещается с входным отверстием (каналом *b*) и сжатый воздух по этому каналу поступает в надпоршневую полость клапана 3 (первого дифференциального клапана после пускового). Клапан 3 закрывается, а за ним последовательно закрываются клапаны 4 и 5. Если операция отключения протекает нормально, запорный клапан 8 остается в исходном (утопленном) положении и никаким образом не влияет на операцию отключения. Если же по каким-либо причинам после операции отключения пусковой клапан не возвращается в исходное положение, запорный клапан 8 за счет разности давлений (со стороны резервуара 6 давление сохраняется полностью, а со стороны канала *b* за счет открытого положения пускового клапана давление сбрасывается в атмосферу) закроет канал *b*, и вся клапанная система независимо от положения пускового клапана возвращается в исходное положение. Закрытие запорного клапана регулируется регулировочным элементом 9 (иглой или диафрагмой) таким образом, что время его работы на 0,05—0,1 с

превышает время полного цикла отключения выключателя.

Данное устройство повысит надежность работы воздушных выключателей в режимах, когда по каким-либо причинам пусковой клапан остается длительно открытым, что может привести к повреждению выключателя.

Формула изобретения

1. Пневматическое устройство для управления воздушными выключателями высокого напряжения по авт. св. № 394862, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности работы устройства путем обеспечения однократности срабатывания при длительном отключающем импульсе, оно снабжено запорным клапаном, который установлен в канале, соединяющем полость пускового клапана с первым дифференциальным клапаном, и одна сторона которого соединена с указанным каналом, а вторая — с резервуаром сжатого воздуха посредством вновь введенного канала.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью обеспечения возможности регулирования момента закрытия запорного клапана, оно снабжено регулировочным элементом, установленным во вновь введенном канале.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 394862, кл. Н 01Н 3/04, 19.04.71.

