



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 788198

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 07.02.77 (21) 2450168/18-21

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.12.80. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 23.12.80

(51) М. Кл.³

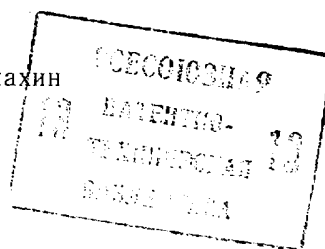
H 01 G 5/02

(53) УДК 621.319.
4.002.5 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Шокоров и И. Ф. Чупахин

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ ТРЕНИРОВКИ ВАКУУМНЫХ КОНДЕНСАТОРОВ ПЕРЕМЕННОЙ ЕМКОСТИ

1

Изобретение относится к производству электровакуумных приборов и может быть использовано при изготовлении вакуумных конденсаторов переменной емкости, а также при эксплуатации вакуумных конденсаторов переменной емкости для восстановления электрической прочности, понизившейся, например в процессе длительного хранения конденсаторов.

Известен способ высоковольтной тренировки вакуумных конденсаторов, при котором конденсатор подсоединяют выводами к источнику высокого напряжения с регулируемой величиной выходного напряжения и плавно увеличивают напряжение на конденсаторе до величины, при которой возникают искровые пробои внутри оболочки конденсатора между его обкладками [1].

При появлении регулярных пробоев между обкладками конденсатора прекращают увеличивать напряжение между его выводами и на некоторое время оставляют конденсатор под этим напряжением, т. е. выдерживают конденсатор под напряжением. В процессе такой выдержки под напряжением искровые пробои между обкладками возникают все реже и реже, а затем пре-

2

кращаются. После прекращения искровых пробоев на конденсаторе вновь увеличивают напряжение до значения, при котором между обкладками снова возникают регулярные искровые пробои. Затем снова делают выдержку, пока пробои прекратятся. Таким образом, в процессе тренировки напряжение на конденсаторе достигает такой величины, при которой возникающие между обкладками искровые пробои, несмотря на выдержку, носят непрекращающийся характер. На этом тренировку заканчивают.

Недостаток этого способа заключается в том, что он не обеспечивает получение необходимой электрической прочности конденсаторов.

Цель изобретения — повышение электрической прочности вакуумных конденсаторов переменной емкости.

Указанная цель достигается тем, что процесс тренировки ведут при дискретном изменении емкости от минимальной до максимальной величины.

Процесс тренировки по этому способу начинают с того, что устанавливают неполную емкость конденсатора, например емкость C_0 , равную 5—10% от максимальной

емкости конденсатора. Затем производят первый этап тренировки, который ведут до предельного напряжения U_1 . После этого устанавливают новое значение емкости $C_2 > C_1$ и проводят второй этап тренировки до предельного напряжения $U_2 < U_1$, например $U_2 = 0,9 U_1$. Следующий этап тренировки проводят до предельного напряжения $U_3 < U_2 < U_1$, например $U_3 = 0,9 U_2 = 0,81 U_1$ и т. д.

Последняя тренировка проводится при полной емкости конденсатора C_n , а предельное значение напряжения U_n , достигаемое при этом, получается более высоким чем по известному способу тренировки. Это увеличение электрической прочности конденсатора становится возможным вследствие того, что тренировки при частичных значениях емкостей конденсатора, предшествующие тренировке при полной емкости конденсатора, производят искровую обработку части поверхности обкладок конденсатора и исключают ее влияние на процесс тренировки при полной емкости.

Тренировке подвергают вакуумный конденсатор типа КП1-17В, который имеет фактический диапазон изменения емкости от 8,5 до 1050 пФ. При первом этапе тренировки устанавливают емкость C_1 , равную 100—150 пФ, при втором этапе тренировки $C_2 = 350—400$ пФ, при третьем $C_3 = 600—650$ пФ, при четвертом $C_4 = 850—900$ пФ, при пятом $C_5 = 1050$ пФ.

В результате указанной тренировки электрическая прочность конденсатора составляет 5,6 кВ амплитудного значения, в то время как такой же конденсатор, подвергнутый тренировке известным способом, имеет электрическую прочность 4,5 кВ амплитудного значения.

Использование предлагаемого способа тренировки вакуумных конденсаторов переменной емкости обеспечивает по сравнению с существующим способом тренировки повышение электрической прочности и, как следствие, обеспечивает повышение надежности конденсаторов при эксплуатации.

Формула изобретения

Способ тренировки вакуумных конденсаторов переменной емкости, включающий подачу на обкладки конденсатора напряжения, обеспечивающего возникновение пробоя, отличающийся тем, что, с целью повышения электрической прочности, тренировку ведут при дискретном изменении емкости от минимальной до максимальной величины.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Буц В. П. и др. Высоковольтная тренировка вакуумных конденсаторов с помощью полуавтомата. «Электронная техника», сер. 9, «Радиокомпоненты», вып. 5, 1969, с. 69—76.

Редактор Т. Веселова
Заказ 8363/61

Составитель М. Кузнецова

Техред А. Бойкас
Тираж 844

Корректор М. Шароши
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4