

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ФАКТОРОВ ПРИ МНОГОКАНАЛЬНОМ ИСКРОВОМ РАЗРЯДЕ

Евдошенко Л.С.

*Национальный технический университет «Харьковский
политехнический институт», Научно-исследовательский и проектно-
конструкторский институт «Молния», г. Харьков*

На примере 3-х-электродного разрядника с искажением поля с помощью полученных соотношений [1] показано:

- подтверждение рекомендаций [2] – для увеличения числа каналов необходимо уменьшать сопротивление разрядного контура Z и относительный разброс напряжения срабатывания отдельных каналов $d(U)$;
- в отличие от [2] с увеличением индуктивности разрядного канала число параллельных каналов уменьшается;
- с уменьшением пробивной напряженности электрического поля число параллельных каналов увеличивается.

Даны рекомендации для обеспечения многоканального режима коммутации воздушных разрядников атмосферного давления для технологических электроустановок:

- малая величина сопротивления разрядного контура Z – уменьшение индуктивности основного разрядного контура и увеличение емкости накопителя, при этом Z не должно превышать нескольких Ом.
- использование управляющих импульсов (УИ) с наносекундными и субнаносекундными фронтами, при этом должно выполняться условие по скорости нарастания управляющего напряжения: $U' > (2-3) \cdot 10^{12}$ В/с.
- высокая степень неоднородности электрического поля в разрядном промежутке в момент прихода УИ, чтобы уменьшить величину $d(U)$ для каналов. Для этого острые кромки управляющего электрода должны выполняться с радиусами скругления $(0,1-0,2)$ мм.

Результаты экспериментов по реализации многоканального режима в 3-х-электродном разряднике с искажением поля, тригatronном разряднике с лезвийным управляющим электродом и тригatronе согласуются с результатами расчетов, проведенных по полученным соотношениям.

Литература:

1. Евдошенко Л.С. Расчет многоканального режима коммутации искровых разрядников и сравнение его результатов с экспериментом // *Электротехніка і електромеханіка.* – 2010. - № 3. – С. 46-49.

2. Ковальчук Б.М., Кремнев В.В., Поталицын Ю.Ф. *Сильноточные наносекундные коммутаторы.* Новосибирск, Наука, 1979. – 176 с.