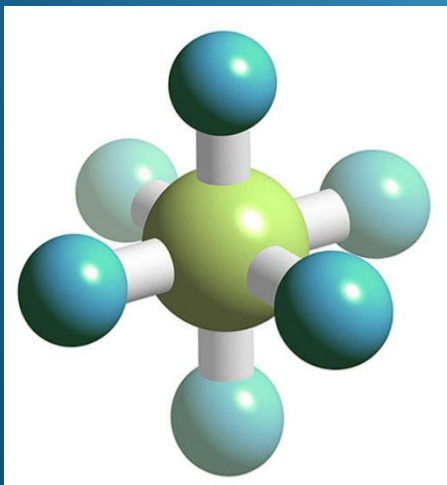


Элегазовые

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



Элегазовый выключатель — это разновидность высоковольтного выключателя, коммутационный аппарат, использующий элегаз (шестифтористую серу, SF₆) в качестве среды гашения электрической дуги, предназначенный для оперативных включений и отключений отдельных цепей или электрооборудования в энергосистеме, в нормальных или аварийных режимах, при ручном, дистанционном или автоматическом управлении.



SF₆. Общая информация

Название «элегаз» шестифтористая сера получила от сокращения «электрический газ». Уникальные свойства элегаза были открыты в России, его применение также началось в России, благодаря великому ученому - Гохбергу М. Б.



Электрическая прочность при атмосферном давлении и зазоре 1 см составляет $E=89$ кВ/см. Характерным является очень большой коэффициент теплового расширения и высокая плотность. Это важно для энергетических установок, в которых проводится охлаждение каких-либо частей устройства, так как при большом коэффициенте теплового расширения легко образуется конвективный поток, уносящий тепло.

Элегаз, он такой...



Эксплуатационные особенности

Достоинства

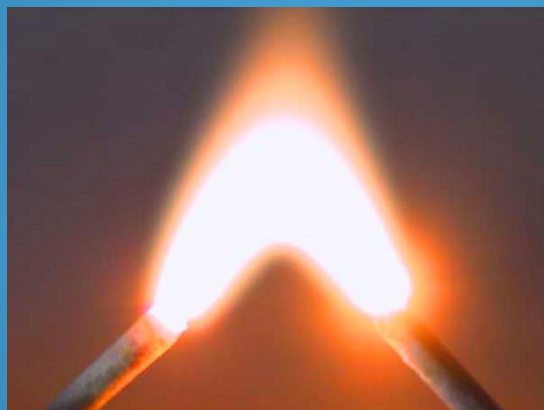
- ☺ пожаро- и взрывобезопасность
- ☺ быстрота действия
- ☺ высокая отключающая способность
- ☺ малый износ дугогасительных контактов
- ☺ возможность создания серий с унифицированными узлами
- ☺ пригодность для наружной и внутренней установки
- ☺ снижение массо-габаритных показателей конструкции за счет уменьшения изоляционных промежутков и улучшенных условий охлаждения токоведущих частей

Недостатки

- ☹ необходимость специальных устройств для наполнения, перекачки и очистки SF₆
- ☹ относительно высокая стоимость SF₆
- ☹ экологические проблемы эксплуатации

Так как же происходит

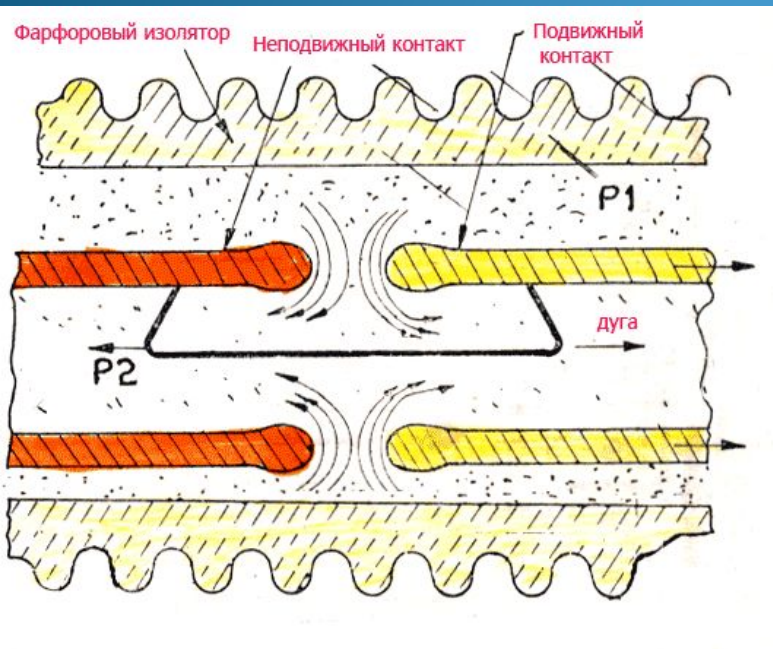
гашение



дуги?

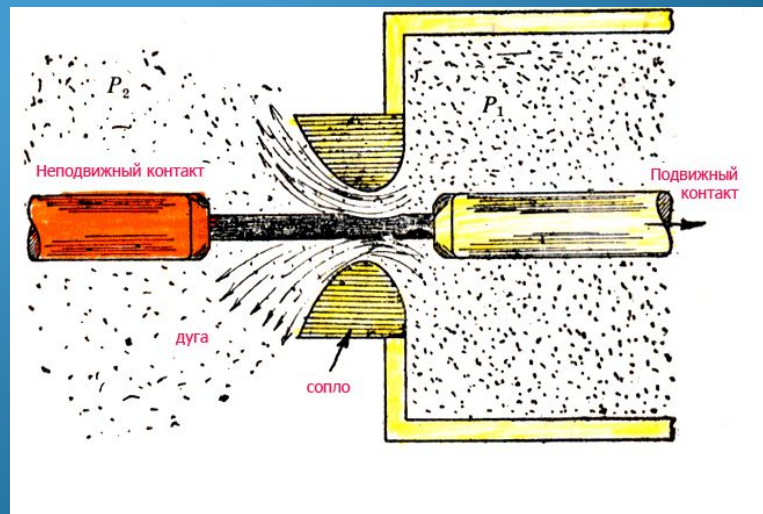


Элегаз не проводит электричество, и хорошо поглощает свободные электроны. Контакты размыкаются в потоке газа под большим давлением. Между ними возникает дуга. Проводящие свободные электроны дуги быстро улавливаются газом, чтобы сформировать относительно неподвижные отрицательные ионы. Эта потеря проводящих электронов быстро увеличивает диэлектрическую прочность, до значений достаточных для того, чтобы дуга погасла.



До момента возникновения дуги давление поддерживается на уровне около 2.8 кг/см^2

При разъединении давление с помощью системы клапанов автоматически повышается до 14 кг/см^2



Заключение

Так как элегазовые выключатели изготавливаются на напряжения начиная от 6, и заканчивая 1150кВ, они используются в широких областях промышленности. Благодаря своей универсальности они всё больше захватывают сферу производства разъединителей, вытесняя конкурентов с мирового рынка, и захватывая лидирующие позиции.

Уже с гарантированной точностью можно утверждать, что элегазовые выключатели – ключевое оборудование в развитии коммутационной аппаратуры такого типа. Выбирая элегазовые выключатели, вы также выбираете надежность, долговечность, простоту обслуживания.

