وينتقل التيار في القوس بواسطة تحرك الأيونات الموجبة والسالبة تحت تأثير المجال الكهربي. ولإخماد التيار يجب أن يكون معدل تعادل هذه الايونات أكبر من معدل تكاثرها ، ويمكن التوصل إلى ذلك عن طريق التبريد المركز للقوس أو عن طريق رفع جهد الهبوط عبر القوس (إطالة القوس) أو عن طريق تقسيم القوس إلى عدة أقواس على التوالي.

ويمكن منع إعادة إشعال القوس إما عن طريق تقسيه أو عن طريق الاستبدال السريع للغاز الحار المؤين بوسط عازل بارد له مقاومة عالية وجهد انهيار مرتفع بحيث يتحمل الجهد المستعاد العابر. الطريقة الأولى تستخدم أساسا في القواطع الهوائية ذات الضغط المنخفض والطريقة الثانية تستخدم في قواطع الجهد المتوسط والجهد العالي.

ويتضح أنه في حالة عدم إمكانية الصفر الطبيعي للتيار كما في حالة قطع التيار المستمر أو ضرورة قطع التيار المتردد عند قيمة محددة (كما في القواطع والمصهرات المحددة للتيار) فإن عملية إخماد القوس الكهربي تصبح أصعب وهي في هذه الحالات تعتمد أساسا على رفع جهد الهبوط عبر القوس عن طريق إطالة القوس وتقسيمه.