

سکسیونر قابل قطع زیر بار ایران سوئیچ



۱- سکسیونر قابل قطع زیر بار

این نوع سکسیونر (سوئیچ-قطع کننده) عملکرد سوئیچ کردن و همچنین برقراری فاصله‌ی ایزوله (قطع کننده) را انجام می‌دهد، بنابراین برای قطع جریان های بار تا جریان نامی‌شان استفاده می‌شوند.



این نوع سکسیونر قابل قطع زیر بار بر اساس قاعده‌ی قطع و وصل کار می‌کند و ظرفیت سوئیچینگ بالایی دارد. کنکات‌های تیغه‌ای ساده و مکانیزم فنر خور با میله چرخشی ظرفیت و مقاومت مکانیکی آن را بالاتر می‌برد.



ترکیب آنها با فیوز نیز می‌تواند برای قطع جریان‌های اتصال کوتاه به کار رود. جریان‌های اتصال کوتاه توسط فیوز متوقف می‌شوند. در نتیجه، فیوزها مدار سه قطب سکسیونر را باز می‌کنند و فیدر خط‌دار را از سیستم توان جدا می‌کنند.

۲- ساختار



سکسیونر قابل قطع زیر بار ارتدار

۱- فریم پایه

۲- قطع کن

۳- جرقه گیر

۴- سوئیچ ارت

(۱) فریم پایه جوشکاری شده (۲) تجهیزات قطع و وصل را حمل می‌کند (۳) جرقه گیر تخت

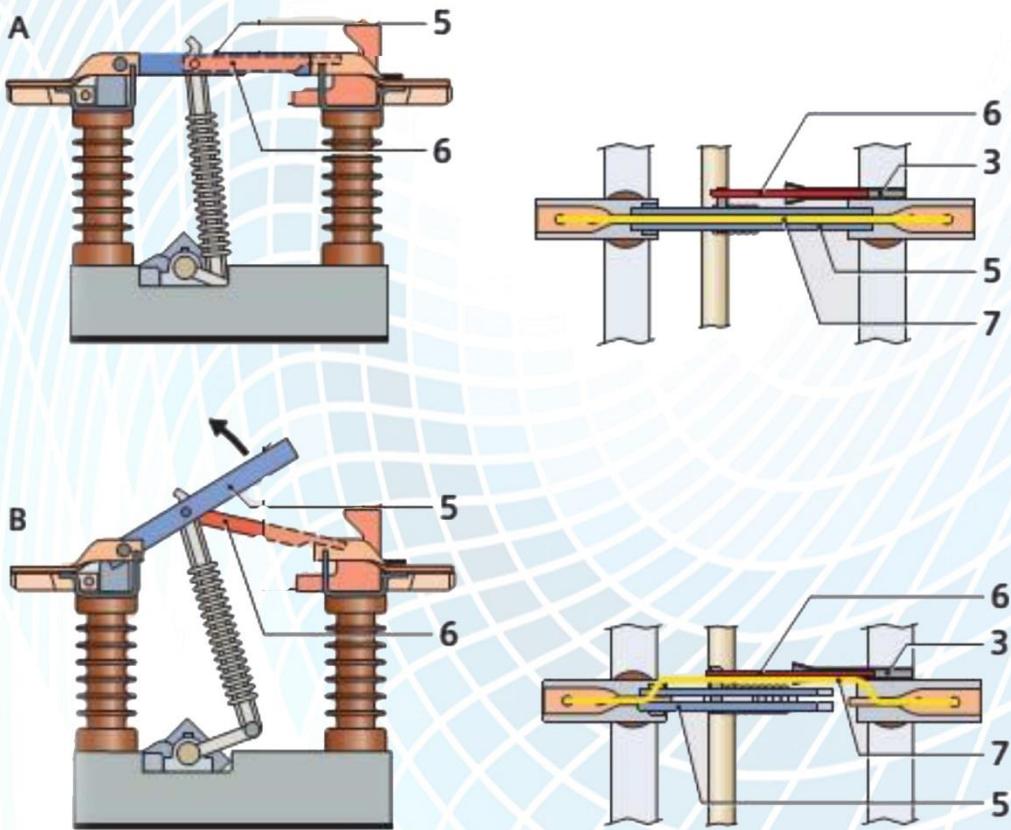
همچنین شامل مکانیزم فنر خور (باز و بسته کردن با سرعت بالا) می‌باشد.

به صورت اختیاری می‌توان آن را با یک سوئیچ ارت نیز تجهیز کرد (۴).

این نوع سکسیونر را می‌توان روی دیوار نصب کرد به طوری که کنتاکت ایزوله ساز آن به سمت بالا یا پایین باشد، همچنین روی زمین یا سقف-به شکل برعکس-نیز نصب می‌شود. برای نصب دیواری اولیت نوع نصب این است که کنتاکت ایزوله کننده به سمت بالا باشد.

۳- رابط خاموش کننده جرقه

در سکسیونرها، جرقه در یک جداکننده خلا خاموش نمی‌شود، بلکه بر اساس قواعد یک سوئیچ با گاز سخت عمل می‌کند. یعنی جرقه گیر مقداری گاز از یک ماده عایق جدا می‌کند که جرقه را احاطه می‌کند، و این گاز به سرعت جرقه را خاموش می‌کند. از آنجایی که موادی که گاز تولید می‌کنند به خودی خود ایجاد نمی‌شوند، تعداد سیکل های کاری کمتر از جدا کننده های خلا است. با این حال، ساخت سکسیونر بر اساس قواعد گاز سخت معمول ترین نوع است، زیرا از نظر کارایی و هزینه مناسب هستند.



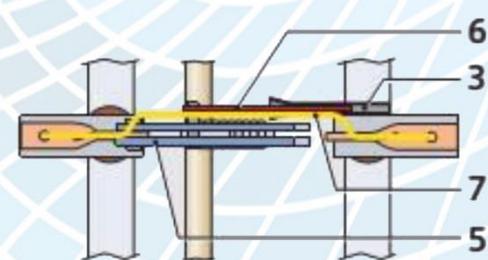
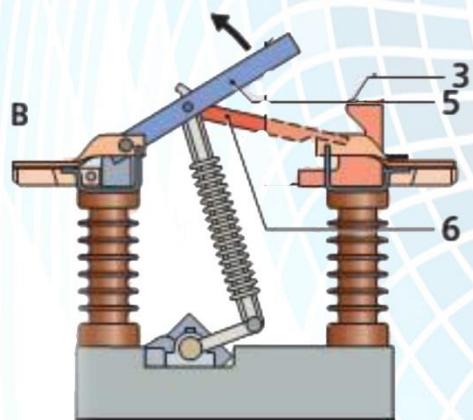
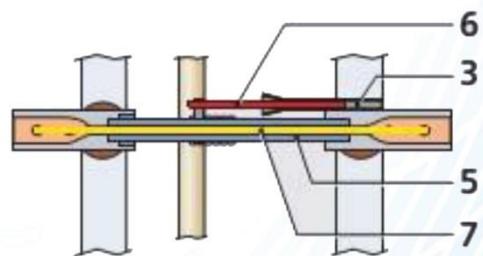
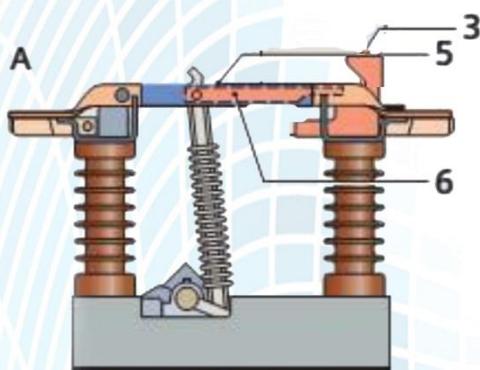
۴- فرایند خاموش کردن جرقه

این سکسیونر با یک جرقه گیر تخت با گاز سخت کار می‌کند.

A: سوئیچ در حالت بسته.

B. در هنگام باز شدن، تیغه کنتاکت (۵) ابتدا جدا می‌شود. وقتی تیغه کنتاکت کمکی (۶) در تماس با جرقه گیر باشد، جریان از طریق تیغه کنتاکت کمکی جریان پیدا می‌کند.

نمایش فرایند قطع و خاموش کردن جرقه



۳- جرقه کیبر ۷- جهت جریان (زرد)

۵- تیغه کنتاکت ۸- قطع جرقه

۶- تیغه کنتاکت کمکی

C: وقتی تیغه های کنتاکت به فاصله ایزوله می رسند، تیغه کنتاکت کمکی بلا فاصله اتصال را باز می کند. جرقه‌ی شکست (۸) در یک فاصله کوچک می سوزد، و گرمای آن گاز کافی ایجاد می کند تا جرقه را به سرعت و به صورت موثر خاموش کند.

D سوئیچ در موقعیت باز، جرقه خاموش.

۵- فرایند سوئیچینگ



ذخیره انرژی سکسیونر

۱- شفت

۲- فنر میله چرخشی

۳- فنر های اضافی

سکسیونر می تواند به مکانیزم فرخور یا ذخیره انرژی مجهز شود. هر دو مکانیزم راه اندازی شفت را از فرایند سوئیچینگ جدا می کنند. وقتی شفت (۱) به صورت دستی یا با موتور راه اندازی شده باشد، فنرهای میله‌ی چرخشی (۲) که روی شفت واقع شده اند شارژ اولیه می شوند، یک منبع ذخیره انرژی ایجاد می کنند. در انتهای حرکت چرخشی، یک صفحه برجسته قفل لج را آزاد می کند، به این ترتیب انرژی ذخیره می شود. بنابراین سرعت باز شدن و بسته شدن مستقل از راه انداز است.

در مکانیزم‌های ذخیره انرژی، فنرهای دیگری (۳) در طول فرایند بسته شدن شارژ می‌شوند، و به عنوان منابع انرژی برای عمل باز شدن استفاده می‌شوند. با راه اندازی شفت یا بازکننده مدار، عمل باز شدن انجام می‌شود (توسط فیوز یا آزاد شدن شنت).

۷- مجموعه فیوز

این نوع سکسیونرها می‌توانند به صورت دستی یا با موتور کار کنند.

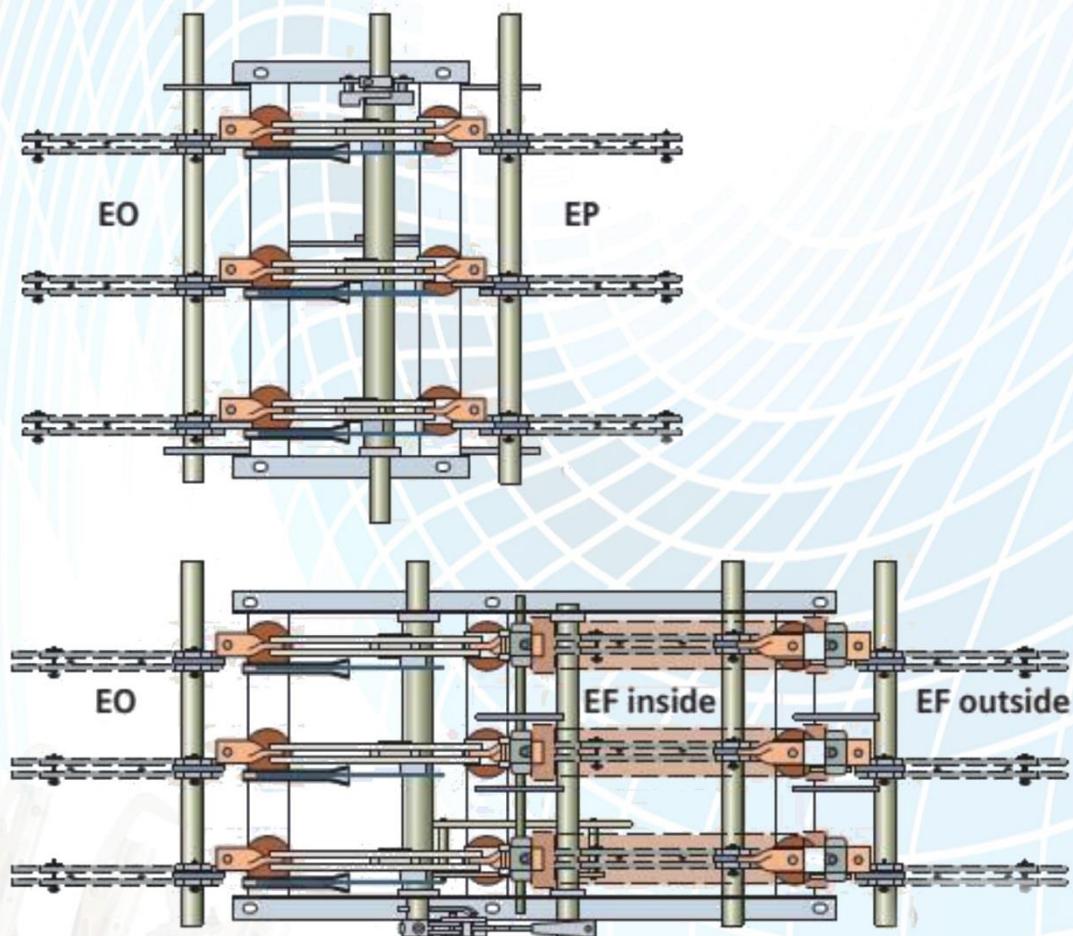
۶- مکانیزم کارکرد

فیوزدار



فیوزها یک فریم پایه که به محور سکسیونر وصل است، نصب می‌شوند. روی این فریم پایه، مقره‌ها و کنکات‌ها نیز نصب می‌شوند.

۸- سوئیچ ارت

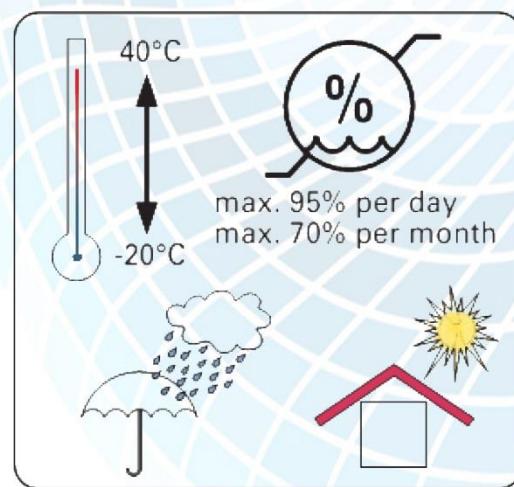


روشهای نصب سوئیچ ارت

سوئیچ ارت را می توان در سمت باز (EO)، محور (EP) و محور عرضی فیوز (EF) نصب کرد.

۹- شرایط محیطی

اینترلاک مکانیکی بین سوئیچ ارت و سکسیونر همواره امکان پذیر است (در صورت مکانیزم کارکرد موتوری محدودیت هایی وجود دارد).



۱۰- مشخصات کاری

سکسیونر قابل قطع ۲۴ کیلوولت:

Vn	24 kV	ولتاژ نامی
I _n	630 A	جريان نامی
Frequency	50Hz	فرکانس
I _{th}	16 kA	جريان مجاز قابل تحمل (۱ ثانیه)
I _{dyn}	40 kA	جريان پیک قابل تحمل
Break Capacity	50 MVA	قدرت قطع مجاز
Mechanical Endurance	2000	تعداد قطعات بدون بار
Weight	64 Kg	وزن

سکسیونر قابل قطع ۳۳ کیلوولت:

Vn	36 kV	ولتاژ نامی
I _n	630 A	جريان نامی
Frequency	50Hz	فرکانس
I _{th}	14 kA	جريان مجاز قابل تحمل (۱ ثانیه)
I _{dyn}	35 kA	جريان پیک قابل تحمل
Break Capacity	32 MVA	قدرت قطع مجاز
Mechanical Endurance	2000	تعداد قطعات بدون بار
Weight	59 Kg	وزن