



زمانی که ولتاژ ورودی بالاتر از حد مشخصی می‌رسد، محدود کننده‌های ولتاژ فوراً به کار می‌افتند و ولتاژ را به مقدار ایمنی برای دستگاه‌ها کاهش می‌دهند.
خنک‌کننده‌های سرچ ارستر
این نوع محافظ برق سرچ ارستر با جذب و انتقال انرژی اضافی سرچ به زمین عمل می‌کنند. آن‌ها از ترکیب قطعات مانند ورق‌های فلزی و مقاومت‌ها برای جذب و تخلیه سرچ‌ها استفاده می‌کنند.
استفاده از محافظ برق سرچ ارستر می‌تواند به شدت از **تجهیزات الکترونیکی** شما در برابر آسیب ناشی از سرچ‌های الکتریکی محافظت کند. این ابزارها به خصوص برای دستگاه‌های حساس مانند کامپیوترها، تلویزیون‌ها، دستگاه‌های شبکه، تجهیزات صوتی و تصویری و سایر دستگاه‌های الکترونیکی مفید هستند.

همه چیز در مورد سرچ ارستر

ساز و کار سرچ ارستر

سرچ ارستر یا همان محافظ‌های برق سرچ، ابزارهای مهمی در سیستم‌های برقی هستند که به منظور حفاظت از تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی در برابر افزایش ناگهانی ولتاژ یا افزایش جریان الکتریکی کاربرد دارند. ساز و کار عملکرد آنها بر اساس اصول فیزیکی و الکترونیکی مختلفی انجام می‌شود. همچنین **قیمت سرچ ارستر** در هر نوع متفاوت است. دو نوع اصلی از سرچ ارستر عبارتند از ارستر های اکسید رنگی و ارستر های ورزنی.

ارسترهای اکسید رنگی (اکسید رنگی فلزی)
در ارسترهای اکسید رنگی، از موادی مانند مواد ورودی، مواد زینر، و اکسیدین‌ها استفاده می‌شود. زمانی که ولتاژ سیستم در حالت عادی قرار دارد، سرچ ارستر به طور نسبی غیرفعال است. اما زمانی که ولتاژ سیستم به اندازه‌ای افزایش یافت که بتواند ویژگی‌های نیمه رسانایی این سرچ ارستر را فعال کند، جریان از طریق **سرچ ارستر** عبور می‌کند و افزایش ناگهانی ولتاژ را به زمین تخلیه می‌کند. این فرآیند به عنوان تخلیه سرچ شناخته می‌شود.

سرچ ارستر ورزنی (ورزنی فلزی)

در سرچ ارستر ورزنی، از اصول تغییر ناگهانی مقاومت الکتریکی به عنوان پاسخ به تغییرات ولتاژ استفاده می‌شود. این نوع از سرچ ارسترها در واقع به عنوان یک مقاومت غیررسانا عمل می‌کنند تا جریان سرچ را به زمین تخلیه کنند. وقتی ولتاژ سیستم افزایش می‌یابد، مقاومت این سرچ ارستر تغییر می‌کند و جریان از طریق آن جریان می‌یابد.

مزیت اصلی استفاده از سرچ ارسترها در سیستم‌های برقی، جلوگیری از آسیب به تجهیزات حساس و الکترونیکی از جمله کامپیوترها، تلویزیون‌ها، تجهیزات شبکه، مخابرات و سایر دستگاه‌ها است. انتخاب نوع ارستر مناسب باید با توجه به نوع سیستم برقی، ویژگی‌های سرچ، نیازهای حفاظتی و استانداردهای مربوطه انجام شود.



کاربرد های سرچ ارستر

سرچ ارسترها به عنوان یک نوع محافظت از تجهیزات حساس به ولتاژ، سیگنال‌ها و داده‌ها در برابر خرابی و آسیب‌های برقی عمل می‌کنند. در زیر تعدادی از کاربردهای محافظ برق سرچ ارستر را بررسی می‌کنیم:

حفاظت از تجهیزات الکترونیکی در خانه و دفتر

محافظ برق سرچ ارستر در خانه‌ها و دفاتر برای حفاظت از تجهیزات الکترونیکی نظیر تلویزیون، رایانه، مودم، تلفن‌های هوشمند و سایر دستگاه‌ها در برابر افزایش ناگهانی ولتاژ به‌کار می‌روند.

حفاظت از تجهیزات صنعتی و تجاری

در محیط‌های صنعتی و تجاری که تجهیزات الکترونیکی حساسی بکار می‌روند، استفاده از محافظ برق "سرچ ارستر" برای جلوگیری از آسیب به تجهیزات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

سیستم‌های ارتباطی و اطلاعاتی

در تجهیزات ارتباطی مانند آنتن‌ها، تجهیزات ارتباطی بی‌سیم، تجهیزات اطلاعاتی و شبکه‌های کامپیوتری، محافظ برق سرچ جلوگیری از آسیب به داده‌ها و اتصالات الکتریکی را تضمین می‌کند.

تجهیزات پزشکی و علمی

در دستگاه‌ها و تجهیزات پزشکی مانند دستگاه‌های اسکن پزشکی و تجهیزات آزمایشگاهی که به دقت و اعتماد الکترونیکی بالا نیاز دارند، استفاده از محافظ برق سرچ معمولاً ضروری است.

سیستم‌های اتوماسیون و کنترل صنعتی

در سیستم‌های اتوماسیون و کنترل صنعتی که تحت کنترل دقیق و تایمینگ حساس قرار دارند، محافظ برق سرچ می‌تواند از **تغییرات غیرمنتظره ولتاژ** جلوگیری کند.

تجهیزات حفاظتی و ایمنی

در دستگاه‌های حفاظتی و ایمنی مانند سیستم‌های اعلام حریق و دوربین‌های مدار بسته، محافظ برق سرچ برای حفاظت از تجهیزات و عملکرد صحیح آن‌ها اهمیت دارد.

سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر

در تجهیزات مرتبط با انرژی‌های تجدیدپذیر مانند پنل‌های خورشیدی و توربین‌های بادی، محافظ برق سرچ برای جلوگیری از خرابی‌ها و تغییرات ناگهانی ولتاژ مفید است.

حفاظت از سیستم‌های انتقال و توزیع برق

محافظ برق سرچ در سیستم‌های انتقال و توزیع برق به‌عنوان یک عنصر حفاظتی برای جلوگیری از آسیب به تجهیزات و کاهش خرابی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

حمل و نقل الکتریکی

در وسایل نقلیه الکتریکی مانند خودروهای الکتریکی، اتوبوس‌های الکتریکی و دوچرخه‌های برقی، محافظ برق سرچ به منظور حفاظت از سیستم‌های الکتریکی در شرایط ناگهانی به‌کار می‌رود.

حفاظت از تاسیسات و ساختمان‌ها

در ساختمان‌ها و تاسیساتی که با امکان آسیب از جرقه‌زنی یا سرکشیدن صاعقه روبرو هستند، محافظ برق سرچ جهت حفاظت از تاسیسات و دستگاه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

قطعات سرچ ارستر

محافظ برق سرچ ارستر، که به عنوان یک قسمت مهم از سیستم‌های حفاظتی در برابر افزایش ناگهانی، ولتاژ، دانه، استفاده می‌شود، از اجزاء، مختلف، تشکیل شده است. اجزاء، تشکیل دهنده اصلی،

● ساز و کار سرچ ارستر

● کاربردهای سرچ ارستر

● قطعات سرچ ارستر

● نحوه نصب سرچ ارستر

● تاریخچه

● سخن پایانی

- یک محافظ برق سرچ ارستر عبارتند از:
۱. واریستور (Varistor): واریستور یک نوع مقاومت ولتاژی است که در واکنش به افزایش ناگهانی ولتاژ، مقاومتش به طور ناگهانی کاهش می‌یابد. این تغییر در مقاومت باعث جذب و تخلیه انرژی اضافی از افزایش ولتاژ می‌شود. واریستورها به عنوان اجزای اصلی محافظ برق سرچ عمل می‌کنند.
 ۲. ترمینال‌ها: محافظ برق سرچ ارستر دارای دو ترمینال است که به شبکه برق و به زمین متصل می‌شوند. واریستورها به وسیله این ترمینال‌ها به شبکه متصل می‌شوند و ولتاژهای اضافی را به زمین منتقل می‌کنند.
 ۳. محفظه (Housing): محافظ برق سرچ دارای محفظه‌ای است که واریستورها و اجزای دیگر را درون آن جای داده و از محیط خارجی محافظت می‌کند. محفظه معمولاً از مواد مقاوم در برابر شرایط محیطی سخت ساخته می‌شود.
 ۴. پیک‌محدودکننده‌ها (Clamping Devices): این اجزا به منظور محدود کردن و کنترل کردن ولتاژ خروجی از محافظ برق سرچ به حداقل مقدار ممکن در طی یک افزایش ناگهانی ولتاژ استفاده می‌شوند. این پیک‌محدودکننده‌ها می‌توانند از انواع مختلفی مانند رزیستورها، زنر دیودها یا دیودهای معمولی تشکیل شده باشند.
 ۵. مدارهای حفاظتی (Protection Circuits): برخی از محافظ برق سرچ دارای مدارهای حفاظتی اضافی هستند که به منظور بهبود کارایی و عملکرد آنها در مقابل افزایش ناگهانی ولتاژ یا تخلیه‌های الکترواستاتیکی اضافی استفاده می‌شوند.
 ۶. محافظ برق سرچ ارستر با ترکیب این اجزا به منظور حفاظت از تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی در برابر خسارات احتمالی ناشی از افزایش ناگهانی ولتاژ برق طراحی و استفاده می‌شود.



نحوه نصب سرچ ارستر

نصب محافظ برق سرچ ارستر باید توسط کارشناسان مجرب و با رعایت دستورالعمل‌های تولید کننده و استانداردهای مرتبط انجام شود. این توضیحات فقط به عنوان راهنما اولیه ارائه می‌شود و شما باید از تخصصی‌ترین اطلاعات مربوط به تجهیزات خود و محل نصب خود آگاهی داشته باشید.

۱. برنامه‌ریزی و تجهیزات: قبل از هرگونه نصب، باید دقیقاً محل نصب، نوع محافظ برق سرچ ارستر و تجهیزات مورد نیاز تعیین شود. توصیه می‌شود با تولید کننده محافظ تماس بگیرید تا راهنمایی لازم را دریافت کنید.
 ۲. امنیت الکتریکی: قبل از هرگونه کار باید از قطع بودن تغذیه برق مطمئن شوید. ایمنی شخصی خود را نیز رعایت کنید، از جمله استفاده از وسایل محافظتی مانند دستکش‌های عایقی.
 ۳. موقعیت نصب: محافظ برق سرچ ارستر باید در نقاط حیاتی سیستم نصب شود. معمولاً در نزدیکی ورودی برق یا نقاطی که خطوط برق به سیستم وارد می‌شوند، نصب می‌شود.
 ۴. اتصالات الکتریکی: اتصال محافظ برق سرچ ارستر به سیستم برق باید با دقت انجام شود. به طور معمول، دستورالعمل‌هایی از جمله نوع کابل‌ها، مترتال‌ها و روش اتصال ارائه می‌شود که باید به آن پایبند باشید.
 ۵. ارتباط به زمین: تمام محافظ برق سرچ ارستر باید به سیستم زمین متصل شوند تا از افزایش ولتاژ جلوگیری کنند. این اتصال به زمین باید به درستی و با رعایت استانداردها انجام شود.
 ۶. تست و راه‌اندازی: پس از نصب، باید محافظ برق سرچ ارستر و سیستم را تست کنید تا اطمینان حاصل کنید که به درستی کار می‌کنند.
 ۷. مستندسازی: بعد از نصب، تمام جزئیات مربوط به محافظ برق سرچ ارستر و نحوه نصب باید به درستی مستندسازی شوند. این اطلاعات برای مراقبت‌های آتی و تعمیر و نگهداری مفید خواهند بود.
- در هر صورت، بهترین راهنما برای نصب محافظ برق سرچ ارستر، دستورالعمل‌های تولید کننده می‌باشد. همچنین توصیه می‌شود که در صورت عدم اطمینان، یک تکنسین حرفه‌ای با تجربه را به عنوان مشاور در نصب مشغول نمایید.

سخن پایانی

از سیستم‌های الکتریکی و الکترونیکی در برابر خطرات مختلفی از جمله افزایش ولتاژ، جریان بیش از حد، اتصال کوتاه، نوسانات و سایر مشکلات مرتبط با برق استفاده می‌شوند. به اهمیت محافظت برق سرچ ارستر در جلوگیری از خرابی سیستم‌های برقی و تجهیزات الکترونیکی اشاره شد. عدم محافظت مناسب می‌تواند منجر به خسارات جدی، ایمنی و مشکلات عملکردی شود.

اطلاعات تماس

تهران - انقلاب - خیابان فخر رازی - کوچه نظری
- پلاک ۸۲ - واحد ۹

info@azanir.com

۰۲۱-۶۶۴۶۷۰۷۲

۰۲۱-۸۶۰۳۵۰۶۹

۰۹۱۶۶۵۵۰۷۰۸

دسترسی سریع

صفحه اصلی

وبلاگ

دریاره ما

تماس با ما

نمایندگی ها

ویدیوهای آموزشی

فروشگاه

کاتالوگ ها

خدمات ما

پروژه ها

استانداردها و کتاب ها

استخدام



شرکت فنی مهندسی و پارگانی آذرنش ایمن نیرو پاسارگاد (آذرنش) با تکیه بر دانش فنی، سوابق اجرایی، ظرفیت تجهیزات و بهره مندی از کارشناسان داخلی و مشاوران بین المللی، خدمات مشاوره، طراحی، اجرا، تولید و تامین تجهیزات سیستم های ارتینگ و حفاظت از صاعقه و نوسانات را در صنایع مرتبط ارائه می دهد.

ما را در شبکه های اجتماعی دنبال کنید



