

ONLOAD

انرژی پاک شبکه برق رسانی پاک

انرژیهای تجدید پذیر: ترکیب هوشمندانه ای از تجهیزات، شبکه برق رسانی را پاک نگاه داشته و نصب نیروگاههای جدید را پربازده تر می سازد.



کار می کند.

— ترانسفورماتوری رکورد شکن برای چین —

بزرگترین ترانسفورماتور تکفاز HVDC دنیا به توان ۵۸۷ مگاوات آمپر به طول ۳۷/۵ متر، ارتفاع ۱۴/۵ متر، عرض ۱۲ متر و وزن ۹۰۹ تن، توسط شرکت زیمنس در شهر نونبرگ آلمان تولید شد. این تجهیز کلیه آزمونهای کارخانه ای را پشت سر گذاشته و در حال انتقال به چین است. بر روی این ترانسفورماتور دو تپ پنجر مدل VACUTAP VR و بلندترین پوشینگ دنیا به طول ۱۹ متر نصب شده اند. همچنین کامپوزیت های توخالی مورد استفاده در این تجهیز توسط شرکت رینهاوزن فرانسه تولید شده اند. ماموریت مهم این ترانسفورماتور رکورد شکن، کمک به عبور بیش از ۱۲ گیگاوات توان الکتریکی در سطح ولتاژ ۱۱۰۰ کیلوولت از طولانی ترین خط HVDC در دنیا به طول ۳۲۸۴ کیلومتر است.



اطلاعات بیشتر در خصوص پروژه طولانی ترین خط دنیا:
www.onload.reinhausen.com/en/HVDC

فهرست

ONLOAD — 03



۱۴



۲۰

۶ شبکه های برق رسانی پایدار: با کمک ترانسفورماتورهای توزیع تنظیم ولتاژ، صنایع می توانند عملکرد مناسب خط تولید خود را تضمین نمایند.

۱۲ کارکرد بی وقفه: برق دار کردن یک ترانسفورماتور قدرت بزرگ یک لحظه بحرانی است. شرکت رینهاوزن راهکارهای فنی برای کاهش اثر جریان هجومی ارائه کرده است.

۱۴ سیستمهای تست پرتابل: همواره انجام آزمونها در محفظه ناسل توربینهای بادی دشوار بوده است. شرکت HIGHVOLT این فرآیند را آسان نموده است.

۱۵ ترانسفورماتور هوشمند: بهره برداران ترانسفورماتور با کمک سنسورها و نرم افزارهای هوشمند می توانند این تجهیز را برای آینده آماده سازند.

۱۸ شیلد نمودن بی نقص: قالب ریزی تزریقی یا اکستروژن؟ شرکت کامپوزیتهای قدرت رینهاوزن هر دو را می تواند انجام دهد.

۲۰ عایقهای برای ITER: ماتریاس رایشناخ توضیح می دهد که چگونه MR به ساخت بزرگترین پروژه انرژی در تاریخ بشریت کمک می کند.

۲۲ جلد ترکیب هوشمند: برای غلبه بر مشکلات ناشی از عدم ثبات نیروگاههای تجدید پذیر چه باید کرد؟ راه حل در استفاده از منابع در مسیر صحیح است.

۲۸ خداحافظی با سرامیک: شرکت CEDASPE از گروه رینهاوزن واقع در ایتالیا در حال تولید پوششهای سیلیکونی در ولتاژهای فشار متوسط است.

سایر مطالب

- ۲ کار می کند
- ۴ سخن مدیرعامل
- ۲۹ شناسنامه نشریه
- ۳۰ دانستنیهای مفید

سخن مدیرعامل

خواننده گرامی



پیش از هر چیز لازم است از همه شما خوانندگان عزیز برای شرکت در نظرسنجی تشکر و قدردانی نمایم. نظرات شما به ما در مفیدتر نمودن مجله ONLOAD کمک می کند. تقاضاهایی برای اطلاع رسانی بیشتر در خصوص تغییرات بوجود آمده در شبکه های توزیع شده بود که در این شماره به آن پرداخته ایم. بعنوان نمونه نشان داده ایم که چگونه ترانسفورماتورهای توزیع می توانند پایداری شبکه های برق رسانی در صنایع را تضمین کنند. بعلاوه ما راهکارهای عملی و اقتصادی برای یکپارچه سازی نیروگاههای بادی و خورشیدی با شبکه را ارائه نموده ایم.

همچنین یافتن بهترین راه حل برای مشتریان ما در بخش کامپوزیتها اولویت اساسی است. از زمان خرید شرکت MacLean Power در فرانسه، گروه ما قادر به تولید عایقهای کامپوزیتی توخالی با استفاده از دوروش مختلف است: قالب گیری سیلیکون رابر مایع و اکستروژن با دمای بالا. این روشها برای تولید شیلدهایی استفاده می شود که قادر به برآورده کردن الزامات سخت ترین استانداردهاست. یک نمونه استفاده از عایقهای اتکائی در رآکتور همجوشی هسته ای ITER در جنوب فرانسه است.

انقلاب دیجیتال راه خود را به سوی تکنولوژیهای مورد استفاده در صنعت برق و انرژی نیز باز نموده است. ما برای ارائه خدمات مشاوره و پشتیبانی جهت دستیابی به ترانسفورماتور دیجیتال در کنار شما هستیم. در کلیه مراحل اتوماسیون، از سنسورها گرفته تا سیستم کنترل، ما قطعات مناسب را پیشنهاد می کنیم. و شما می توانید حتی بعد از راه اندازی سیستم نیز روی کمک و پشتیبانی ما حساب کنید.

باتشکر از اینکه مجله ما را مطالعه می کنید
مایکل روهده



مایکل روهده
مدیرعامل شرکت
Maschinenfabrik
Reinhausen (MR)

همه چیز تحت کنترل است

در مواجهه با نوسان ولتاژ و کیفیت ضعیف شبکه، شرکتهای صنعتی باید سیستم حفاظتی خودشان را مستقر کنند. ترانسفورماتورهای تنظیم ولتاژ برای انجام این کار به آنها کمک می‌کنند.

تصور کنید شبکه برق‌رسانی دچار بلک اوت شده است. از کار افتادن چراغ‌های راهنمایی باعث قفل شدن خیابان‌ها شده و از آنجا که پمپ‌ها دیگر کار نمی‌کنند سیستم تامین آب از کار افتاده است. پمپ بنزین‌ها توزیع سوخت را متوقف کرده‌اند و پس از گذشت یک روز سیستم برق اضطراری بیمارستان‌ها از کار می‌ایستند. خنک کننده‌ی سوخت نیروگاه‌های هسته‌ای نیز نیازمند الکتریسیته است و به همین دلیل خطر بروز فاجعه‌ی هسته‌ای نیز پدیدار می‌شود. چنین سناریوی وحشتناکی توجه عمومی زیادی را جلب می‌کند. اما همیشه فقط فجایع عظیم نیستند که موجب نگرانی می‌شوند. برای بسیاری از شرکتهای صنعتی نوسانات هر روزه در ولتاژ به اندازه کافی مشکل آفرین هستند - مخصوصاً زمانی که منجر به توقف تولید و یا آسیب رسیدن به سیستم‌های الکتریکی و تجهیزات تولید شوند.

نوسانات ولتاژ یک پدیده‌ی جهانی است و محدود به شبکه‌های "ضعیف‌تر" کشورهای در حال توسعه نیست. حتی شبکه‌های بسیار توسعه یافته در کشورهای صنعتی نیز از سطح رو به رشدی از نوسان رنج می‌برند. عامل اصلی این نوسانات در ولتاژ، انرژی‌های تجدید پذیر هستند. باد همیشه با قدرت یکنواخت نمی‌وزد و آب و هوای ابری باعث می‌شود جریان الکتریسته از نیروگاه‌های خورشیدی به طور پیوسته تغییر کند. اگر مصرف کننده‌های عمده الکتریسیته مانند کارخانه‌های آلومینیوم فرآیند ذوب را شروع کنند، تنها راه جبران افت ولتاژ، افزایش توان تزریقی خواهد بود. مشکل دیگر این است که پایش شبکه انتقال نیرو تنها در سطح ولتاژ متوسط سازمان یافته است. اگر نوسانات در این محدوده‌های ولتاژ رخ بدهند، پستهای اصلی برای کاهش آثار آن وارد عمل می‌شوند. اما نوسانات در سطوح ولتاژ پایین نمی‌توانند توسط تامین کننده‌ها مورد توجه قرار بگیرند چرا که هیچ سیستم پایشی در کار نیست.

قابلیت اطمینان در عملیات صنعتی

در عین حال، سیستم‌های کنترل الکتریکی که در کارخانه‌ها و ماشین‌آلات مورد استفاده قرار می‌گیرند بیشتر و بیشتر به این نوسانات حساس می‌شوند. به همین دلیل توانایی شرکتهای صنعتی در کار کردن به صورت کارا و قابل اطمینان به طور فزاینده‌ای وابسته به تبعیت از یک محدوده ولتاژ از پیش تعریف شده است.



در معدن زغال سنگ هامباخ آلمان، شرکت RWE از یک پمپ آبگیری ۴۰۰ kW برای خشک نگه داشتن ستون‌های حفاری ذغال سنگ استفاده می‌کند. عملیات کلیدزنی و تغییر بار تاثیر منفی بر شبکه 6kV دارد. این اثر حالا به کمک شرکت ECOTAP VPD رینهاوزن تحت کنترل متخصصین RWE در آمده است.