

سیستم اندازه گیری در جای پروفیل چرخ In-track measuring instrument for wheel profiles on railway vehicles

مقدمه:



چرخ مهمترین و امد تشکیل دهنده یک وسیله نقلیه ریلی محسوب می شود که تمت تنش های مکانیکی بالایی قرار دارد. تاثیر چرخ در چگونگی سیر و راحتی سفر وسیله نقلیه بسیار زیاد است، از این رو مسئله اندرکنش چرخ و ریل به عنوان یکی از مسائل اساسی دینامیک حرکت ریلی مطرح میگردد. سایش مربوط به پدیده اصطکاک، از بدترین عوامل تاثیرگذار بر رفتار سیر و دینامیک وسیله می باشد، از این رو سلامتی چرخ از این منظر نیازمند بازرسی های مکرر و مرتب می باشد. اغلب این بازرسی ها به صورت دستی (توسط نیروی انسانی) انجام میگردد که در این شیوه سنتی، رخداد فضا به سبب وجود نیروی انسانی غیرقابل اجتناب است.



از این رو شرکت Dr. Wehrhahn سیستم اندازه گیری در جای پروفیل چرخ را طراحی کرده است. این سیستم قابلیت اندازه گیری پروفیل چرخ و قطر آن را در مین سیر وسیله داراست. قابل ذکر است نرم افزار این سیستم علاوه بر سنجش میزان نرخ سایش و قطر چرخ، قادر است عمر سیر چرخ تا زمان تراشکاری بعدی پروفیل را تخمین زند.

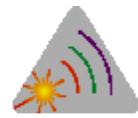
مکانیزه اندازه گیری پروفیل چرخ:



با استفاده از دو سنسور لیزری، یکی پروفیل فلنج چرخ و دیگری سطح تماسی را پروپ می کند. اطلاعات بدست آمده در رایانه ذخیره و تحلیل می شود و پارامترهایی همچون SD, SH, qR چرخ را محاسبه می کند.

مکانیزه اندازه گیری قطر چرخ

با استفاده از پینش بهینه ۶ سنسور لیزری و انجام محاسبات ریاضی می توان به قطر دقیق چرخ دست یافت.



قابلیت های سیستم:

- اندازه گیری غیر تماسی (لیزری) پروفیل چرخ
- اندازه گیری قطر چرخ
- ایجاد پایگاه داده و ذخیره سازی اطلاعات
- قابلیت اندازه گیری پروفیل چرخ مین سیر تا سرعت ۲۰ کیلومتر در ساعت
- تحلیل نرخ سایش و تخمین زمان مفید عمر پروفیل چرخ
- قابل استفاده برای هر نوع وسیله نقلیه ریلی