Autonome Laser-Schwingungsmessung

Artikel vom **20. März 2023**
Mess- und Prüfgeräte, Mess- und Prüfmaschinen

Autonome Inspektion einer Walzenlagerung in einem Bergbaubetrieb mittels Roboter und Schwingungssensor (Bild Polytec).

Für die mobile Zustandsüberwachung und berührungsfreie Inspektion industrieller Anlagen und Maschinen – auch aus sicherer Distanz – im Produktionsumfeld oder zur Qualitätskontrolle sind Laservibrometer von Polytec geeignete Präzisionswerkzeuge. Durch die sehr genaue Messung des Schwingverhaltens, der Akustik und Dynamik lassen sich Rückschlüsse auf die Prozess- und Produktionsqualität ableiten.

Neue Wege in der Zustandsüberwachung

Zusammen mit autonomen Robotern wie dem »Anymal« lassen sich neue Wege in der Zustandsüberwachung beschreiten. Der Roboter nimmt dem Personal das Betreten bestimmter Räume ab und prüft diese. Dabei navigiert das Gerät selbstständig durch komplexe und sogar mehrstöckige Umgebungen. Der Hersteller gibt an, dass der Roboter nur ein Mal durch die nicht selten kritische oder gar gefährliche Umgebung geführt werden muss, um sich jedes Detail zu merken und den schnellsten Weg zur Erfüllung der Inspektionsaufgabe zu finden. Während des Betriebs weicht das

Robotersystem Hindernissen aus und bewegt sich auch über unwegsames Gelände zuverlässig. Der Roboter kann so – abhängig von den installierten Sensoren, Messinstrumenten und anderen potenziellen Zusatzgeräten – die Betriebsbedingungen in beengten oder gefährlichen Umgebungen überprüfen. So kann der Roboter z. B. mithilfe eines installierten Lasersensors »VibroGo« eine Walzenlagerung in einem engen, staubigen Bergbautunnel auf Anomalien inspizieren, um den Förderprozess im Bergbau sicherzustellen. Das Gerät zeichnet stundenlang Messdaten auf und nimmt für die präventive Wartung so wertvolle Erkenntnisse zur anschließenden Verarbeitung und Analyse mit. Der dabei installierte, handliche Laser-Schwingungsmesser misst das reale Schwingverhalten, die Akustik und Dynamik angeregter Strukturen berührungsfrei und flexibel mit einer großen Frequenzbandbreite von DC bis 320 kHz. Mit Datenrecorder und On-board-Datenansicht wird es zum komplett autarken Messsystem. Die sehr hohe Auflösung und die hohe Linearität über den gesamten Messbereich sind dabei besondere Vorteile – ob ergänzt mit autonomer Robotik oder zur mobilen, flexiblen Zustandsüberwachung im Feld.

Hersteller aus dieser Kategorie

Bihl+Wiedemann GmbH
Floßwörthstr. 41
D-68199 Mannheim
0621 33996-0
mail@bihl-wiedemann.de
https://www.bihl-wiedemann.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag