„Next Generation“ - Digitale High-Performance-Sensoren

GEPA-Sensoren: Scharf sehen, wo andere längst blind sind - Schadensprävention durch intelligente Online-Messtechnik

Abb. “Next Generation - Digitale High-Performance-Sensoren“
Bild zur redaktionellen Nutzung kostenfrei unter Nennung der Quelle: “GEPA-mbH, Fotolia©Panimoni“

GEPA mbH bietet kundenspezifische Online-Messtechnik der nächsten Generation für robuste Anwendungen in der Industrie 4.0

Online-Monitoring-Komplettlösungen - mobile vernetzte Messtechnik - Schadensprävention durch intelligente Messtechnik

Die GEPA mbH zeigt auf der SENSOR+TEST 2017 ihre neueste Generation an Digitalen High-Performance-Sensoren für raue Einsatzbedingungen im Automotive-, Bahn-, Luftfahrt-, Bau-, Maschinen- und Structural-Health-Monitoring (SHM). Auf dem Forum "Vernetzte Messtechnik für mobile Anwendungen" (Halle 5, Stand 106/20) stellt das Münchner Unternehmen außerdem seine aktuellsten Entwicklungen in der Online-Messtechnik für den mobilen Einsatz und die einfache Integration seiner digitalen Ultra Low Noise Sensoren in eine kabellose Netzwerkarchitektur vor.

GEPA mbH bietet kundenspezifische Online-Messtechnik der nächsten Generation für robuste Anwendungen in der Industrie 4.0

Online-Monitoring-Komplettlösungen - mobile vernetzte Messtechnik - Schadensprävention durch intelligente Messtechnik

Die GEPA mbH zeigt auf der SENSOR+TEST 2017 ihre neueste Generation an Digitalen High-Performance-Sensoren für raue Einsatzbedingungen im Automotive-, Bahn-, Luftfahrt-, Bau-, Maschinen- und Structural-Health-Monitoring (SHM). Auf dem Forum "Vernetzte Messtechnik für mobile Anwendungen" (Halle 5, Stand 106/20) stellt das Münchner Unternehmen außerdem seine aktuellsten Entwicklungen in der Online-Messtechnik für den mobilen Einsatz und die einfache Integration seiner digitalen Ultra Low Noise Sensoren in eine kabellose Netzwerkarchitektur vor.
Ob Automobilhersteller oder Betreiber regenerativer Energieanlagen wie z.B. Windräder, Geothermie oder Wasserkraftwerke: Sie alle sehen sich mit Fragen zur Zustandsanalyse, der Instandhaltung und der Früherkennung von Verschleißerscheinungen konfrontiert. Dieses sogenannte “Prädiktive Monitoring” war bislang sehr aufwändig und damit kostenintensiv. Die intelligenten digitalen Sensoren der GEPA mbH bieten nun aber eine optimale wirtschaftliche Lösung - von der “Plug & Play”-Installation über die Datenanalyse und Online-Zustandsüberwachung bis hin zum intelligenten Sensornetz.

Online- Zustandsüberwachung leicht gemacht

Schäden an Bauteilen, Maschinen und Bauwerken kündigen sich oft lange Zeit vorher an. Sichtbar werden sie aber meist erst, wenn es zu spät ist. Die GEPA mbH hat, passend zu ihren Online-Langzeit-Messsystemen, eine App entwickelt, mit der alle relevanten Betriebszustände sofort und einfach erfasst werden können. Die Ampel-App signalisiert dem Nutzer via Smartphone oder Desktop in Echtzeit, wenn eine zuvor definierte Warnschwelle überschritten wurde. Detailinformationen wie

z.B. die Schwingungshistorie und der aktuelle Betriebszustand lassen sich mit einem Klick als informative Grafik visualisieren. Mit dieser mobilen Komplettlösung wird die kontinuierliche Zustandsüberwachung und eine präventive Schadensfrüherkennung ein Kinderspiel.

Wesentlich für die Beurteilung des Zustands einer Maschine oder eines Bauwerks ist die Qualität der Signalerfassung. Hohes Rauschen des Sensors oder eine unzureichende Auflösung kann Messergebnisse unbrauchbar machen. Genau in diesem Bereich punkten die GEPA Sensoren. Ihre Ultra Low Noise Architektur kann Signale auch dann noch klar erfassen, wenn andere Sensoren bereits schlapp machen. Einer der Gründe hierfür ist die Digitalität des Sensors, denn analoge Messketten sehr empfindlich sind gegen äußere Einflüsse. Kabellängen, Temperaturänderung und elektromagnetische Störungen. Die GEPA bietet dagegen eine zuverlässige robuste digitale Lösung mit großer Flexibilität. Damit können herkömmliche Condition-Monitoring-Systeme kostengünstig ersetzt werden.

Die High-Performance-Sensoren ermöglichen eine effiziente Datenverarbeitung bereits direkt im Sensor. Komplexe hochauflösende Messdatenanalysen, z.B. Frequenzanalysen, werden über eine Fast-Fourie-Transformation (FFT) in verschiedenen Frequenzbändern sensorintern in kürzester Zeit berechnet. Die intelligenten Sensoren senden bei einer Überschreitung der voreingestellten Grenzwerte Warnungen in Echtzeit via Kabellosverbindung an Server, per E-Mail oder via SMS. Hierfür bieten sich verschiedene Übertragungswege wie LTE, WLAN, ZigBee, Bluetooth oder LoRa™ mit flexiblen Funkreichweiten an.

Daten zu den High-Performance-Sensoren der GEPA mbH:

- Messung von Beschleunigung, Neigung, Winkel und Magnetfelder (je nach Bedarf) in jeweils 3 Achsen, Messfrequenz von bis zu 6,6 kHz
- Auflösung bis zu 0,00002 g und einem Rauschverhältnis von nur 0,052 mg RMS/√Hz
- Einfaches Anheften am zu prüfenden Bauteil mit starken Haftmagneten
- Integration als “embedded Sensor” in bereits bestehende Systeme möglich
- Komfortable Anlagenüberwachung dank Ampel-App
- GEPA-Sensoren sind ab Werk fertig für den Einsatz
- Intelligente Sensoren zur Schadensvermeidung und Früherkennung bieten maximale Kosten-Nutzen-Kontrolle erfassen Betriebszustände, verlängern Lebensdauer, reduzieren Kosten

Interessant sind die Sensoren des Münchner Unternehmens vor allem für Eigentümer, Betreiber und Hersteller von Industrieanlagen, Versicherungen, Sachverständige sowie Prüfer.