COMORANGER® – Modulares Zustandsüberwachungssystem

Fraunhofer IKTS

Das COMORANGER-System ermöglicht die kontinuierliche Überwachung kritischer und schwer zugänglicher Strukturen, wie Rohrleitungen, Bauwerke sowie weiterer sicherheitsrelevanter Komponenten in Industrieanlagen.

Zur Zustandsüberwachung nutzt das System wahlweise aktive Ultraschallverfahren (Acousto Ultrasonics) oder passive Schallemissionsverfahren (Acoustic Emission). Dadurch können Veränderungen im Materialzustand sowie potenzielle Schäden frühzeitig erkannt werden.

Dank des modularen Systemaufbaus lässt sich COMORANGER flexibel an unterschiedliche Anwendungen anpassen. Je nach Umgebungsbedingungen und Anforderungen können Sensoren verschiedener Temperaturklassen sowie kundenspezifische Ausführungen für explosionsgefährdete (Ex-)Bereiche integriert werden.

COMORANGER – Mehrkanal-AU/AE-System.

Für großflächige oder komplexe Anlagenstrukturen können mehrere Systemeinheiten räumlich verteilt vernetzt werden. Dies reduziert den Installationsaufwand und ermöglicht eine wirtschaftliche Überwachung auch weitläufiger Anlagenbereiche.

COMORANGER – Verteiltes System zur Infrastrukturüberwachung.

Vorteile auf einen Blick

- Flexibel, skalierbar und robust
- Kontinuierliche Zustandsüberwachung kritischer Anlagenkomponenten
- Aktive und passive Ultraschallverfahren in einem System
- Modular erweiterbare Systemarchitektur
- Vernetzbare Systemeinheiten für verteilte Anlagenstrukturen
- Reduzierter Installations- und Verkabelungsaufwand

Technische Daten

- Modulareres System bis zu 128 Kanäle
- Frequenzbereich: 10 kHz – 1 MHz
- Eingang
  - ADC: 16 bit, 10 MSa/s je Kanal
  - Eingangsbereich, differentiell 10Vpp
- Ausgang DAC: 14 bit, 10 Msa/s
  - Integrierter Leistungsverstärker mit 400Vpp Ausgang
- Trigger Ein- und Ausgang
- Monitorkanal und integrierte Eigendiagnose
- OneWire und RS485 Sensorbus
- LAN-Schnittstelle
- Hutschienenmontage
- Leistungsaufnahme je Kanal ca. 2W

Thomas Klesse
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
Maria-Reiche-Straße 2, 01109 Dresden
Telefon +49 351 88815-534
thomas.klesse@ikts.fraunhofer.de

362-W-26-08-24

COMORANGER® – Modular Condition Monitoring System

The COMORANGER system enables continuous monitoring of critical and hard-to-access structures, such as pipelines, structures, and other safety-critical components in industrial facilities.

For condition monitoring, the system uses either active ultrasonic methods (Acousto Ultrasonics) or passive acoustic emission methods (Acoustic Emission). This allows for the early detection of changes in material condition as well as potential damage.

Thanks to its modular design, COMORANGER can be flexibly adapted to a variety of applications. Depending on environmental conditions and requirements, sensors of various temperature classes, as well as custom designs for potentially explosive (Ex) areas, can be integrated.

COMORANGER – Multichannel AU/AE System.

For large-scale or complex plant structures, multiple system units can be networked across different locations. This reduces installation costs and enables cost-effective monitoring even of extensive plant areas.

COMORANGER – Distributed system for infrastructure monitoring

Benefits at a Glance

- Flexible, scalable, and robust
- Continuous condition monitoring of critical plant components
- Active and passive ultrasonic methods in a single system
- Modular, expandable system architecture
- Network-compatible system units for distributed plant structures
- Reduced installation and cabling effort

Technical Specifications

- Modular system with up to 128 channels
- Frequency range: 10 kHz – 1 MHz
- Input
  - ADC: 16-bit, 10 MSa/s per channel
  - Input range, differential: 10 Vpp
- Output DAC: 14-bit, 10 Msa/s
  - Integrated power amplifier with 400 Vpp output
- Trigger input and output
- Monitor channel and integrated self-diagnostics
- OneWire and RS-485 sensor bus
- LAN interface
- DIN rail mounting
- Power consumption per channel: approx. 2 W

Thomas Klesse
Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS
Maria-Reiche-Strasse 2, 01109 Dresden, Germany
Phone +49 351 88815-534
thomas.klesse@ikts.fraunhofer.de

362-W-26-08-24