

## SCHWENKDÄMPFER MIT BENUTZUNGS- UND ZUSTANDSÜBERWACHUNG



In unserem eingebetteten Nutzungs- und Zustandsüberwachungssystem überwachen Sensoren, die an Frequenzadaptern für Helikopter angebracht sind, Distanz, Kraft, Druck und Temperatur. Die Daten werden während des Fluges analysiert und gespeichert. So können der Zustand der Komponenten beurteilt und Daten zu tatsächlichen Betriebsbedingungen gespeichert werden.

Diese Vorrichtung versorgt sich selbst mit Elektrizität: Ein Energy-Harvester-System liefert den Sensoren Strom und stellt sicher, dass die Daten in Echtzeit oder zu einem späteren Zeitpunkt übertragen werden. Unsere Lösung bietet Möglichkeiten zur Leistungsbewertung. Unsere integrierten elektronischen Entwicklungen entsprechen den Standards DO-178, DO-254 und DO-160. Geprüft werden unsere Lösungen in Demonstratoren während eines Fluges.

Diese eingebetteten elektronischen Systeme sorgen bei unseren Komponenten für erhöhte Sicherheit, einen geringeren Aufwand für Inspektionen und Instandhaltung, Verfügbarkeit für den Betrieb, Lebensdaueroptimierung und spezifische

Betriebsdaten für das jeweilige Flugzeug.

- Produktfamilie: **Schwenkdämpfer für Helikopter + Benutzungs- und Zustandsüberwachungssysteme**

## TECHNISCHE MERKMALE

- Die eingebetteten Systeme und ihre verschiedenen Funktionen werden abgestimmt auf: spezifische Betriebsbedingungen, zu bewertende und zu analysierende Angaben sowie das System, in das sie eingebettet werden.
- Mehrere Konfigurationen sind möglich: Sensoren, Energy-Harvesting-Systeme, Kommunikation und Datenanalyse.
- Mit optimierter Integration hochentwickelter Funktionen innerhalb von Produkten.
- Wir nutzen unser Know-how im Bereich des dynamischen Verhaltens von Bewegungssteuerungen, um spezielle Bewertungsmodule zu entwickeln.

## VORTEILE

- Sicherheit
- Widerstandsfähigkeit
- Reduzierte Wartung

## Märkte und Know-how



LUFT- UND RAUMFAHRT



**ALLE PRODUKTFAMILIEN**

**Antivibrationssysteme im Bereich Luft- und Raumfahrt**



**Triebwerksaufhängung**

Unsere Triebwerksaufhängungen sind für Flugzeugtriebwerke (Hubkolbenmotoren, Turboprops und Mantelstromtriebwerke) und Nebenaggregate konzipiert. Dank ihrer hervorragenden Vibrations-, Schwingungs- und Schalldämmung erhöhen sie den Komfort und die Sicherheit der Flugpassagiere.



**Elastomer-Produkte für die Bewegungssteuerung bei Helikoptern**

Wir entwickeln alle Arten von Elastomer-/Metall-Mehrschichtlagern für Haupt- und Heckrotorköpfe. Unsere Bauteile, die in einigen Richtungen steif und in anderen flexibel sind, erfüllen strenge OEM-Anforderungen an Lebensdauer und Sicherheit.



### **Schwenkdämpfer für Helikopter**

Wir entwerfen, entwickeln und produzieren sowohl viskoelastische als auch hydroelastische Schwenkdämpfer-Modelle für Helikopter. Unsere Lösungen stellen für Helikopter eine dynamische Stabilität bei allen Betriebsbedingungen sicher.



### **Avionik-Rack-Systeme**

Unsere Avionik-Rack-Systeme bieten ausreichend Schutz für den Flugschreiber. Sie schützen elektronische Komponenten vor extrem hohen Temperaturen, starken Schwingungen, Vibrationen und Stößen. Alle Systeme erfüllen die geltenden Standards (ARINC 404 und 600, MIL ...).



## **Alterungs- und Zustandsüberwachungssysteme**

Durch Einbetten unserer Sensoren und Zustandsüberwachungssysteme in verschiedenste Bauteile ist es möglich, Schlüsseldaten für die Zustandsbewertung von Komponenten oder Systemen zu messen. Auf diese Weise lassen sich Instandhaltungsmaßnahmen entsprechend den tatsächlichen Betriebsbedingungen optimieren.



## **Aktive Systeme zur Schall- und Vibrationsminderung für Helikopter**

Aktive Systeme zur Schall- und Vibrationsminderung messen und analysieren Schall, Schwingungen und Vibrationen und erzeugen in Echtzeit optimierte dynamische Gegenschwingungen. Somit lässt sich eine deutlich spürbare Vibrations- sowie Lärmreduzierung um bis 30 dB im Kabineninnenraum realisieren.



## **Elektrothermische Vereisungsschutzprodukte**

Unsere Produktlösung besteht aus Heizelementen (aus stromleitenden Materialien wie Metall oder Kohlefaser), die in eine dünne, mehrschichtige elektrische Isolierung aus Polymeren eingebettet sind.



## **Steuerung & Anzeige**

Im Cockpit ist die Vermittlung von Informationen über Steuertafeln für Kommunikations-, Warn-, Beratungs-, Flug- und Motorsysteme unverzichtbar. Das multidisziplinäre CLAROPAN-Team ist eine ausgereifte, kostengünstige Plug-and-Play Lösung