

Differenzieller Ladungsverstärker

Artikel vom **2. April 2025**

Mess- und Prüfgeräte, Mess- und Prüfmaschinen

Kistler hat den differenziellen Ladungsverstärker »LabAmp 5166A« für piezoelektrische Sensoren entwickelt. Er bietet hohe Flexibilität durch digitale Filter und eine breite Frequenzabdeckung. Mit vier Kanälen und Schnittstellen wie REST API ermöglicht er präzise Messungen und einfache Integration in bestehende Systeme.



Der differenzielle Ladungsverstärker bietet Flexibilität in der Signalverarbeitung beim Messen mit differenziellen piezoelektrischen Sensoren (Bild: Kistler).

Kistler hat einen differenziellen Ladungsverstärker für piezoelektrische Druck- und Beschleunigungssensoren entwickelt, der die Vorteile differenzieller Messungen mit hoher Flexibilität in der Signalverarbeitung verbindet. Anwendungsgebiete für den neuen Ladungsverstärker sind unter anderem dynamische Messungen mit hohen Umgebungstemperaturen, z. B. bei der Konstruktion von effizienteren Flugzeugturbinen, der Weiterentwicklung von Gasturbinen zur Verwertung von Wasserstoff oder um Verbrennungsinstabilitäten bei Raketentriebwerken zu ermitteln.

»LabAmp 5166A«

Bei piezoelektrischen Druck- und Beschleunigungsmessungen im sehr hohen Temperaturbereich ist differenzielle Messtechnik gefordert. Sie eliminiert zuverlässig Störsignale, wie sie z. B. durch Rauschen in Maschinenumgebungen (Erdschleifen) oder lange Kabel entstehen. Schon länger sind entsprechende Sensoren und Ladungsverstärker im Einsatz. Letztere waren jedoch durch fixe Filtereinstellungen in der Flexibilität beschränkt. Der neue Ladungsverstärker »LabAmp 5166A« verschafft dank anpassbarer, digitaler Filter Abhilfe. Er deckt mit 10 bis 54.000 pC und mit 0,5 bis 50.000 Hz besonders große Ladungsbereiche und Frequenzbandbreiten ab, sodass Anwender mit einem einzigen Ladungsverstärker auskommen. Eine sehr hohe Abtastrate bis zu 200 kSps bei 24 Bit Datenerfassung pro Kanal sorgt für detaillierte Ergebnisse, selbst bei sehr dynamischen Messungen. Die Hochpass-, Tiefpass- und Kerbfilter sind individuell anpassbar. Sämtliche Einstellungen für die Signalverarbeitung werden dabei bequem über eine übersichtliche Benutzeroberfläche (Web-UI) getätigt. Der Ladungsverstärker verfügt über vier Kanäle, an die differenzielle piezoelektrische Sensoren angeschlossen werden können. Die aufbereiteten Messdaten stehen Anwendern über frei skalierbare analoge Ausgänge oder als digitales Signal zur Verfügung, das eine direkte Auswertung über eine entsprechende Messdatenanalyse-Software wie »jBeam« ermöglicht. Bei größeren Messaufbauten lassen sich mehrere Ladungsverstärker zusammenschalten und mittels Precision Time Protocol (PTP) synchronisieren. Dabei können Anwender die Einstellungen für alle Ladungsverstärker über die Datenerfassungssoftware »KiStudio Lab« vornehmen. Auch eine REST API ist vorhanden und erlaubt es, den differenziellen Ladungsverstärker bei Bedarf in anwenderspezifische Software zu integrieren.

Hersteller aus dieser Kategorie

Jumo GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Str. 1

D-36039 Fulda

0661 6003-0

mail@jumo.net

www.jumo.net

[Firmenprofil ansehen](#)

Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG

Königbacher Str. 15

D-94496 Ortenburg

08542 168-0

info@micro-epsilon.de

www.micro-epsilon.de

[Firmenprofil ansehen](#)
