

ATHENA-Generator

Universeller Ultraschallgenerator, FPGA-basiert, Regelung im Frequenzbereich 20 – 250 kHz



Wesentliche Merkmale der Basisversion

- Resonanzregelung für nahezu beliebige Ultraschallwandler im Bereich von 20 – 250 kHz
- Digitale Frequenz- und Amplitudenregelung
- Digitale Signalerzeugung und Messwerterfassung (interne Messung von Strom und Spannung)
- Mittlerer Leistungsbereich bis ca. 200 W (Abhängig von den Eigenschaften des angeschlossenen Ultraschallwandlers)
- Maximale Ausgangsspannung: 300 V_{RMS} (höhere Spannungen auf Anfrage möglich)
- Variable Ausgangstransformation zur Anpassung an die Impedanz des angeschlossenen Ultraschallwandlers
- Online-Prozessüberwachung (bspw. Strom, Spannung, Wirkleistung, Impedanz, Betriebsfrequenz, ...)
- Bedienung über das Netzwerk mit verschiedenen Endgeräten möglich (PC, Tablet, Smart Phone)
- Netzwerkfähig (LAN, W-LAN) und damit gerüstet für Industrie 4.0
- Integration übergeordnete Prozesse durch Bedienung über verschiedenen Mediatorprogramme möglich (bspw. Matlab, LabView, ...)
- Optionales Charakterisierung-Modul zur Frequenzgangmessung („Impedanzkurve“) und automatischen Parameteridentifikation zur Charakterisierung und zum Betrieb unterschiedlichster Ultraschallsysteme
- Optionales Taktungsmodul zum getakteten Betrieb von Ultraschallwandlern in Resonanz

Ihre Vorteile

- Durch das modular aufgebaute System bestehend aus Regelungskarte, Leistungsendstufe und Ausgangstransformator sind kundenspezifische Anpassungen an Hard- und Software sowie Speziallösungen möglich.
- Hard- und Software aus einer Hand.
- Kundenspezifische Anpassungen als Dienstleistung und dadurch nicht stückzahlgebunden.
- Entwickelt von Experten im Bereich Ultraschalltechnik, dadurch umfangreiche Unterstützung auch beim Betrieb Ihrer Ultraschallsysteme.

Beispiele für mögliche kundenspezifische Anpassungen

- Regelung auf Prozessgrößen, die durch zusätzliche Sensoren erfasst werden (bspw. Kraft)
- Andere Ausgangsleistungen durch unterschiedliche Endstufen möglich (dadurch ggf. andere Bandbreite)
- Kundenspezifisch anpassbare Software, bspw. spezielle Betriebsmodi oder kundenspezifische Bedienoberflächen

Anwendungsbeispiele

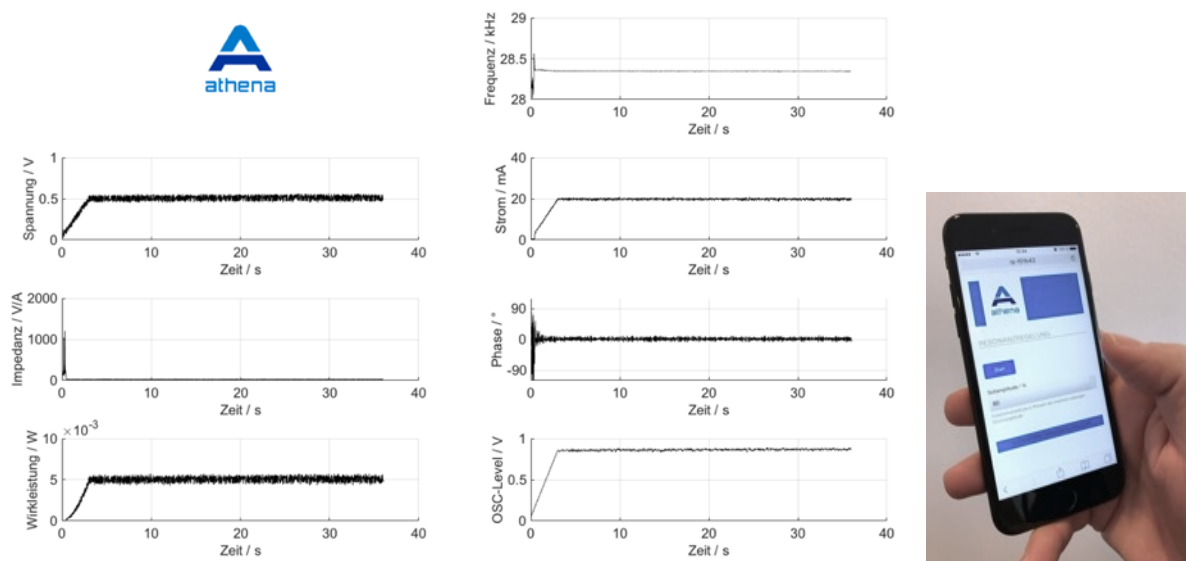


Abbildung 1: Bedieneroberfläche in Matlab zur Prozessüberwachung während des Betriebs eines Ultraschallsystems mit dem ATHENA-Generator (links) und Bedienung des ATHENA-Generators über ein Smart Phone (rechts)

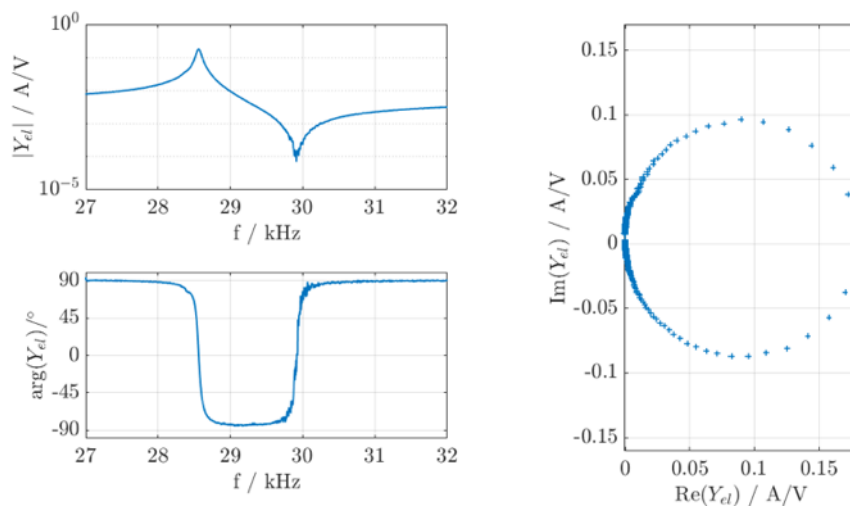


Abbildung 2: Frequenzgangmessung durchgeführt mit dem ATHENA-Generator zur Charakterisierung eines Ultraschallwandlers und der Bestimmung geeigneter Betriebsparameter

Wir freuen uns darauf, Ihre Fragestellungen mit Ihnen persönlich zu diskutieren! Rufen Sie uns jederzeit an.

Kontakt

Dr.-Ing. Peter Bornmann, Technische Entwicklung der ATHENA Technologie Beratung GmbH



ATHENA
Technologie Beratung GmbH
Technologiepark 13
33100 Paderborn

Tel.: +49-52 51-3 90 65 61
Fax: +49-52 51-3 90 65 63

E-Mail: peter.bornmann@myATHENA.de
<https://www.myATHENA.de>