

Anwendungsmöglichkeiten

OPTUS / ETHUS ist optimiert für den industriellen Einsatz in automatisierten Prüfanwendungen, die phased array-Funktionalität und/oder eine große Anzahl an Einzelkanälen bei gleichzeitig hoher Prüfzyklus-Folgefrequenz erfordern. Die robuste Frontend-Ausführung ergänzt die standardmäßige 19" Einschub-Variante um eine Lösung zur sensornahen Montage. Das angepasste Integration-Toolkit vereinfacht die Einbindung in kundenspezifische Prüfsysteme durch Unterstützung gängiger Softwareframeworks (C++, C#, LabView).

Kennen Sie schon unsere industrietauglichen akkreditierten Dienstleistungen?

- Kompetenzbescheinigung des akkreditierten Prüflabors entsprechend DIN EN ISO / IEC 17025, (neue) zerstörungsfreie Prüfverfahren für die industrielle Prüfpraxis zu qualifizieren und validieren
- Schneller Transfer bis zur Marktreife für den qualifizierten, normenkonformen Einsatz in industriellen Anwendungen sowohl für Neuentwicklungen (Eigenentwicklungen) oder für Anpassungen
- Zertifizierung des zugehörigen Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie
Prüfverfahren IZFP

Campus E3 1
66123 Saarbrücken

+49 681 9302 0

info@izfp.fraunhofer.de
www.izfp.fraunhofer.de



Multikanal-Elektroniken zur Systemintegration

OPTUS / ETHUS



OPTUS / ETHUS-Plattform

OPTUS / ETHUS – Multikanal-Elektroniken zur Systemintegration

Mit dem zunehmenden Einsatz von Phased Array-Prüftechniken in der Industrie steigt der Bedarf an Ultraschallprüfsystemen sowohl in konventioneller Phased Array-Technik (Fokussierung in Hardware) als auch in den softwarebasierten Varianten (z. B. Sampling Phased Array, Total Focusing) rasant an. Nach wie vor sind aber auch Einzelkanal-Prüfsysteme gefragt. Von beiden Systemarten werden gleichermaßen hohe Performanz, Skalierbarkeit gemäß der Prüfaufgabe sowie eine einfache Integrierbarkeit in die kundeneigene Infrastruktur gefordert.

Die am Fraunhofer IZFP entwickelte OPTUS / ETHUS-Plattform bildet ein modulares, skalierbares Mehrkanalprüfsystem, das sowohl im konventionellen Phased

Array-Modus als auch im Mehrkanalmodus mit synchronen Einzelkanälen sowie im Mischbetrieb beider Modi arbeitet und somit das gesamte Spektrum der Anforderungen abdeckt. In allen Modi stehen umfangreiche Möglichkeiten der Hardware-integrierten Datenvorverdichtung zur Verfügung (Blenden, TD, ASCAN) sowie die standardmäßige Möglichkeit der positionsabhängigen Triggerung des Systems.

Die Einbindung in kundeneigene Hard- und Softwareinfrastruktur wird durch Unterstützung verschiedener Host-Datenschnittstellen sowie die vielseitige systemeigene Treiberschicht (ITK) vereinfacht.



LinScanDuo 2.0, Gerät und Sensor

Technische Daten der OPTUS / ETHUS-Elektronik:

Allgemein

- Spannungsversorgung 19"-Einschub: 230 VAC
- Variante in Box: 24 VDC

Datenaufnahme

- ADC: 14Bit bei einer Abtastrate von 80 MSamples/s
- 64 kSamples Aufnahmetiefe
- Bis zu 16 gleichzeitig aktive Kanäle
- Echostart-Funktion für jeden Einzelkanal
- Blendentechnik, bis zu 4 Blenden (Überlappung möglich)
- HF-Daten, A-Scan oder komprimierte TD-Daten
- Phased array online-Summenbildung mit bis zu 16 Kanälen

Empfangsteil

- 100 dB Dynamikbereich
- 18 MHz analoge Bandbreite
- 8:1 gemultiplexte Empfangskanäle

ermöglichen den Anschluss von Prüfköpfen mit bis zu 128 Elementen

- 2 analoge Eingangsfiler
- Laufzeitabhängige Verstärkungskorrektur TGC (256 Stützstellen, 95 dB Dynamik)

Sender

- Onboard Sendertopologie: Rechteck, negativ
- Sendepulsspannung 130 V bei 50 Ohm
- Schusswiederholrate bis zu 10 kHz

Schnittstellen

- Flexibel konfigurierbare I/O-Schnittstellen
- Kommunikationsschnittstelle: Standard Ethernet 1 Gbit/s oder 100 Mbit/s, alternativ USB 3.0 oder proprietäre optische Schnittstelle

Softwareunterstützung

- Einbindung in verschiedene Frameworks (C++,C#, LabView etc.) über Integration-Toolkit (ITK)