



PCUS11

PC- integriertes Ultraschallprüf- und Analysesystem

QNET
ENGINEERING GMBH

Komplettes US-System auf einer Rechnerplatine

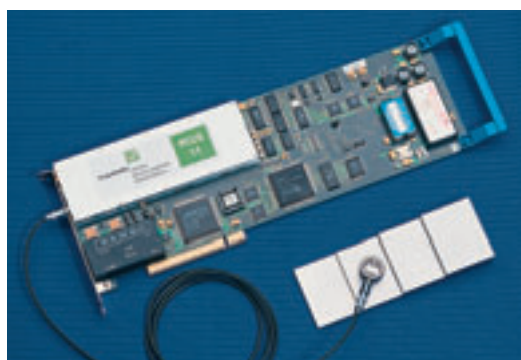
Situation

Eine hohe Verfügbarkeit von technischen Komponenten, wie z.B. Behälter, Rohrleitungen, Turbinenwellen, Fahrzeug- und Flugzeugteile, wird u.a. durch eine regelmäßige vorbeugende wiederkehrende Prüfung (WKP) erreicht, die selbstverständlich zerstörungsfrei sein muss.

Leistungsfähige Ultraschallprüfsysteme sind für diese WKP unabdingbar notwendig, um Rüst- und Prüfzeiten so kurz wie möglich zu halten. Sie müssen im stationären und mobilen Einsatz anwendbar und an die Anforderungen der jeweiligen Prüfaufgabe anpassbar sein.



US-System PCUS11
mit Handmanipulator



PCUS11 PC-Ultraschalleinsteckkarte

Lösung

Mit der PCUS11-Karte setzt das Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP seine Entwicklungen auf dem Gebiet spezieller Ultraschall PC-Karten fort. Die ein-kanalige Karte ist in besonderem Maß auf die gestiegenen Anforderungen hinsichtlich Datenrate und Prüfungsgeschwindigkeit auf eine moderne Computertechnologie zugeschnitten. Zusammen mit einem der angebotenen Softwaremodule erhält der Anwender die Möglichkeit die anstehende Prüfaufgabe effizient und qualitätsgerecht zu lösen.

Die Computerumgebung gestattet mühelos ein weiteres Prüfdaten-

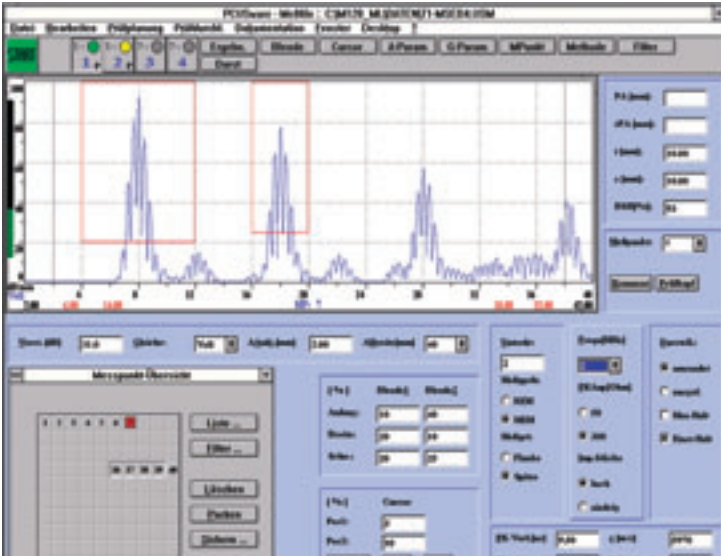
management für anspruchsvolle Prüfaufgaben in Kombination mit anderen modernen Softwareprodukten wie z.B. Datenbanken, Datenfernübertragung, Zuordnung der Prüfergebnisse in CAD-Zeichnungen, Prüfprotokollerstellung nach Anwenderwunsch und vieles mehr.

Vorteile

- Alle notwendigen Komponenten befinden sich auf einer Leiterkarte (Sender, Eingangsverstärker, ADC, Messspeicher, Signalverarbeitung)
- Leistungsfähiges Rechnerinterface (PCI / Master DMA) für hohe Datenraten
- Wahlweise Ausgabe von HF- oder A-Scan Daten, ermöglicht durch DSP-Signalverarbeitung (anwenderspezifische Algorithmen auf Anfrage)
- Flexible Triggermöglichkeiten, insbesondere beim Einsatz mehrerer Karten (int / ext / Kette / parallel)
- Durch Rechnerintegration sehr komfortable Möglichkeiten zur Datenauswertung und -verwaltung

Anwendungsbereiche

- Durchführung von Werkstoffprüfungen mit aktivem Ultraschall, wie z.B.:
 - Prüfung von Bauteilen der Fahrzeugindustrie sowie der Luft- und Raumfahrt
 - Prüfung von Rohrleitungen und Behältern im Bereich der Chemie, Petrochemie, Off-Shore-Technik und Kraftwerksanlagen
 - Fertigungsprüfung an Schmiedeteilen (z.B. Turbinen- und Getriebe- wellen, Achsen, Schienen, Eisenbahnräder)



Ultraschallprüfung mit PCUSware™

Technische Daten

Hardware

- Kanäle: 1 Sender, 1 Empfänger
Eingangsimpedanzen: 50Ω, 300Ω

- Sendespannung: -300V, -500V
Nadelimpuls, Anstiegszeit < 20ns

- Frequenzen: 0,5-20 MHz (-3dB)
1 Breitband-, 3 Schmalbandfilter

- Abschwächer/Verstärkung:
-20 dB bis 90 dB, in 0,1 dB Schritten
einstellbar

- 40 dB Tiefenausgleich,
in 0,1 dB Schritten einstellbar
256 Stützstellen, äquidistant

- ADC: 80 MS/s 10 Bit Breite,
40, 20, 10 MS/s umschaltbar,
160 MS/s Abtastung bei halber
Impulsfolgefrequenz

- Speichertiefe: 64k Samples

- Aufnahmekenngrößen:
(in Stahl long, bei 80 MS/s)
Prüfbereich: 2,45 m
Aufnahmeverzögerung: 39 m

- Mittelwertbildung:
2, 4, 8, ... 128 A-Bilder

- A-Scan-Prozessor: HF-, pos.-, neg.-,
Vollweggleichrichtung, Zusammen-
fassung von bis zu 256 Werten

- Impulsfolgefrequenz:
4 Hz bis 4 kHz einstellbar oder
freilaufend

- Interner und externer Triggerein-
und -ausgang

- Bus Interface: PCI
Datenübertragungsmodus: IO,
Master-DMA wahlweise

- Leiterkartengröße: PCI volle Länge

- Leistungsaufnahme: max. 25W
(5W im Power down Modus)

- Anschlussbuchsen: Lemo 00
S/E Prüfkopf, Einschwinger-Prüfkopf,
Trigger-IN, Trigger-OUT

Software

- CPS-Software für die mechanisierte
Prüfung
 - Langjährig erprobtes Softwaremodul
 - Gewährleistet individuelle
Prüfungsvorbereitung, Prüfungs-
durchführung, Prüfergebnis aus-
wertung (u.a. bildliche Darstellung
von A-, B- und C-Bildern) und
Prüfergebnisdokumentation
 - Bis zu zwei PCUS11-Platinen und
eine Manipulatorsteuerung durch
CPS ansteuerbar

■ Analysesoftware SAFT

- Fehlercharakterisierung bei Bedarf
mit Hilfe der Analysesoftware SAFT
(Synthetic Aperture Focusing
Technique) zur bildlichen
Darstellung der Größe, Lage und
Häufigkeit von Ungängen

■ PCUSware Software für Handprüfung

- Automatische Erkennung, Diagnose
und Steuerung von bis zu
4 PCUS11; anwendbar auch mit
PCUS10 oder Mischbestückung

- Hochflexible Möglichkeiten der
Desktopgestaltung und Anpassung
an verschiedene Bildschirmauf-
lösungen

- Verwaltung einer beliebigen Anzahl
von Messdateien einschließlich aller
eingestellten Parameter

- Auswertung aufgenommener
Messungen einschließlich
Druckfunktion

- Verwaltung von Prüfköpfen sowie
integrierte Kalibriermethoden

■ Anwenderspezifische Softwarelösun- gen und -änderungen auf Anfrage



Unser Bestreben ist die Verbesserung der Qualität und der Sicherheit technischer Produkte und Dienstleistungen. Wir wollen, dass sich die Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit Ihres Unternehmens durch Senkung der Qualitätskosten erhöhen.

Basis unserer technologischen Kompetenz ist das Know-how der Fraunhofer Gesellschaft und insbesondere des Fraunhofer-Instituts für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, welches in Verbundprojekten unsere Partner und Kunden international nutzen können.

Q NET baut ein internationales Netz aus Vertragspartnern auf.

Bislang gibt es Q NET Partner in:

USA
Russland
China
und Indien.

Q NET ENGINEERING GMBH
Altenkessler Str. 17 B6
D-66115 Saarbrücken

Für Ihren ersten Kontakt:
Dr. Ludwig von Bernus
Phone +49 (0) 6 81 9 76 71 53
Fax +49 (0) 6 81 9 76 71 58

<http://www.qnetworld.com>
email: q-net@t-online.de

Unser Angebot

QS-Dienstleistungen:

- Wir beraten Sie beim Aufbau Ihrer QS-Organisation, wir analysieren Ihren Fertigungsprozess
- Wir helfen Ihnen bei der Auswahl der für Ihre Prozesse geeigneten Mess- und Prüfverfahren oder Prüfsysteme, die wir - falls erforderlich - problemangepaßt entwickeln
- Wir prüfen Ihre Komponenten bzw. Erzeugnisse

Markt-Dienstleistungen:

- Wir helfen Ihnen bei der Verbesserung Ihrer Wettbewerbsfähigkeit durch Organisation und Durchführung von nationalen und internationalen Entwicklungsprojekten
- Wir unterstützen Sie bei der Akquisition auf dem internationalen Markt

Geräteherstellung und Vertrieb:

- Wir liefern Geräte und unterstützen Sie weltweit mit unserem Applikations-, Wartungs- und Reparaturservice