

◆ 초음파 PA 탐상기 ◆

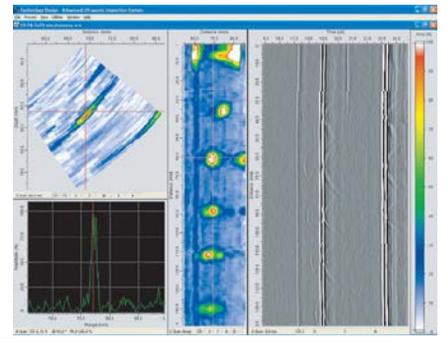
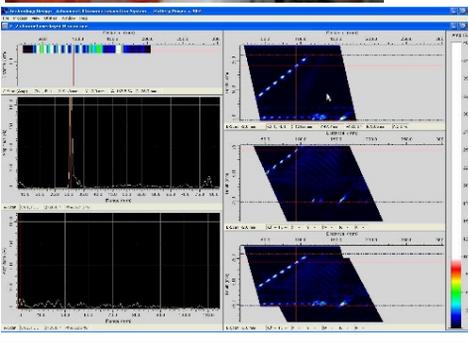
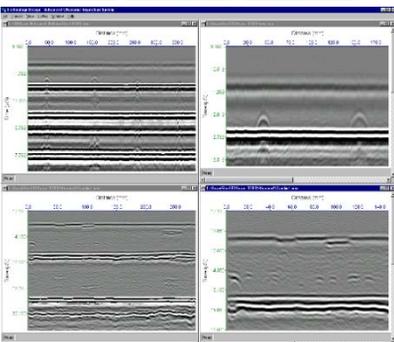
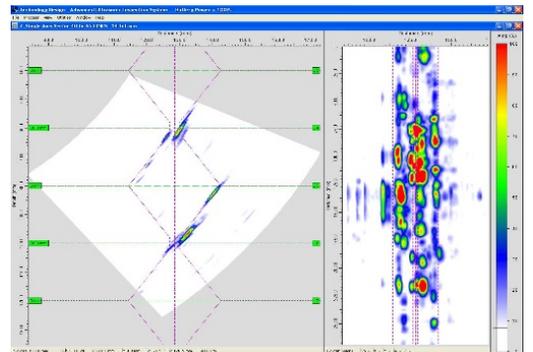
Model : TD-FOCUS SCAN

영국 Technology Design사에서 만들어진 PA/TOFD겸용 장비 중, 최상의 사양과 기능을 가진 장비로써, 독립적인 2EA의 PA PROBE 소켓(최대 128 ELEMENT)과 8쌍의 TOFD 및 PULSE ECHO UT가 가능함.



특징

- 가격 경쟁력
- 빠른 검사 속도 및 데이터 수집 능력
- 메뉴의 쉬운 접근 및 사용
- 실용적인 보고서 작성 기능
- ES BEAM TOOL 소프트웨어 제공



시스템 옵션

32/32/16	32 Elements, 32 Active, 16 Conventional
64/32/16	64 Elements, 32 Active, 16 Conventional
128/16/16	128 Elements, 16 Active, 16 Conventional
128/32/16	128 Elements, 32 Active, 16 Conventional
128/64/165	128 Elements, 64 Active, 16 Conventional

◆ 초음파 PA 탐상기 ◆

Model : TD-FOCUS SCAN

일반 사양(PHASED ARRAY)

Elements의 갯수	최대 128 Elements + 16 Conventional
Active Channels의 갯수	최대 128
Focal Laws의 갯수	2000
동적 깊이 초점 기능(DDF)	Yes

디지털화 기능

A/D 샘플링 주파수	Phased Array = 10Bit @ 100MHz 일반 UT = 14Bit @ 200MHz
시스템 대역폭	(-3dB) Phased Array = 0.25MHz ~ 25MHz 일반 UT = 0.25MHz ~ 50MHz
펄스 반복 주파수(PRF)	최대 10kHz

Pulser

Pulser의 개수	16 / 32 / 64 / 128
Active Pulser의 개수	1 ~ 128
Pulser 딜레이	0 μ s ~ 20 μ s(2.5ns steps)
출력 임피던스	6 Ohms
HT Pulse 모양	음극 사각 파형

수신(Receiver)

수신 가능 개수	16 / 32 / 64 / 128
활성화 할 수 있는 개수	1 ~ 128
수신 딜레이	0 μ s ~ 20/40 μ s (1ns steps)
신호 대역폭(-3dB)	Phased Array = 0.25MHz ~ 25MHz 일반 UT = 0.25MHz ~ 50MHz
Gain 범위	0dB ~ 100dB(0.1dB steps)
입력 임피던스	50 Ohms

동적 깊이 초점(Dynamic Depth Focussing)

동작	동적으로 최적의 초점을 화면상에 구현.
동작 범위	사용자가 직접 depth/range을 mm, μ s로 기입가능
성능	100MHz 실시간

전원 요구

DC Input	20V ~ 24VDC @ 40W (Operating), 100W
AC Input	90 ~ 260VAC @ 40 ~ 60Hz

시간축 보정 (TCG)

곡선의 개수	1 ~ 8
Gain 범위	0 ~ 80dB (0.1dB steps)
Gain 변환율	최대 40dB/ μ s

◆ 초음파 PA 탐상기 ◆

Model : TD-FOCUS SCAN

스캐너 인터페이스 포트

Input 타입	Encoder, Potentiometer, Video Camera, Temperature
Axis의 개수	2 TTL 호환
Limit Inputs의 개수	4, TTL 호환
Encoder 인터페이스	TTL 호환, 5V @ 1A, 12V @ 0.4A
Potentiometer 인터페이스	0 ~ 2.5V, sampled at 100Hz

Motor Drive (내부)

Motor타입	DC Servo, 12Volts 혹은 24Volts
Current Drive	2Amps (연속) 최대 4Amps (최고점)
Current Limit	소프트웨어상에서 정의

크기, 무게 & 환경

제품의 크기	360mm x 300mm x 86mm
무게	7kg
등급	IP54
온도	0° C ~ 40° C (동작 온도)/ -25° C ~ 85° C (보관 온도)
Display Color	TFT (Industrial type)
TFT Display 해상도	1024 x 768
Hard Disk	80GBytes
Ports	4 x USB, 1 x 10/100 Ethernet, 1 x Video

◆ 초음파 PA 탐상기 ◆

Model : TD-FOCUS SCAN

전반적 특징

- Phased Array/TOFD/펄스에코에 대한 동시 데이터 수집 가능(한 화면에 재현 가능).
- 사용자에게 의한 용접 형태 설정 가능.
- 실시간으로 A, B, C와 D-Scan 이미지들을 사용자에게 의한 변환 가능.
- 다양한 TCG 곡선.
- 보고서 양식 내장(인쇄 미리보기 및 사용자에게 따라 원하는 형태의 보고서 작성 가능).
- Full cursor는 깊이점과 진폭 그리고 X,Y Position을 분석함.
- 듀얼, 단일 및 엔코더/모터 드라이브를 지원함.
- 모든 Windows 응용 프로그램상의 비트맵 이미지 전송
- 8 혹은 14 bit Data수집. (Phased array/Pulse Echo)

Phased Array

- 사용자 정의로 빔 각도 및 초점 거리 spot 사이즈 조절가능.
- 고정 각도 및 부채꼴 스캔 가능.
- 동적 깊이 초점(DDF)기능을 내장하고 있을 뿐만 아니라, 사용자에게 의해 범위 설정 가능.
- 2000 Focal laws.
- linear probe 및 wedge 타입에 대한 정보 내장(원 터치 설정 가능).
- S-Scan 및 고정 각도에 대한 Focal Law 진폭 가능.
- Beam의 위상변화를 조절하는 기능.

Pulse Echo

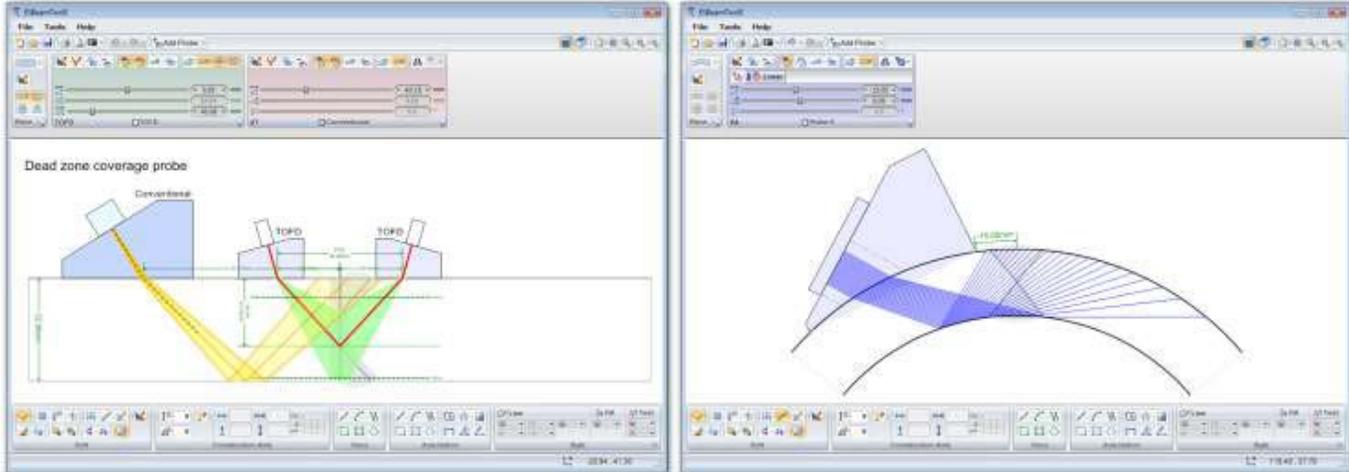
- 전송과 수신인 매개변수를 독립적으로 제어가능.
- Corrosion Mapping(부식 측정 모드)를 위한 B/C-scan 지원.
- Echo 또는 Tx Pulse를 포함한 Trigger reference 모드 지원.
- Multiple peak data storage modes(Full 또는 사용자에게 정의에 의한 A-Scan 데이터 저장 포함).

TOFD

- 매우 빠른 검사 속도 초당 최대 400mm.
- 다중, 즉 TOFD 및 펄스 에코 채널을 동시에 구현 및 검사 가능.
- 결함과 균열에 대한 완벽한 이미지 분석 기능 내장.
- 실시간 다중 신호에 대한 최상의 화질 및 품질.
- 선형, 스트레이트, 종합 초점 기법 (SAFT)
- 파일 유틸리티는 데이터를 텍스트 파일로 접합, 분할, 분할 저장, 전환하여 준다.

◆ 초음파 PA 분석 프로그램 ◆

TD-Scan Software



Software 특징

본 소프트웨어는 Window 운영체계를 바탕으로 하여 구동이 되며, TOFD, Pulse-Echo, Phased Array등의 초음파 기술들을 통합적으로 관리 및 운용할 수 있게 디자인 되어 있습니다. 또한 본 소프트웨어는 AGR에서 생산되는 어떠한 장비에도 호환이 가능하도록 되어 있습니다.

각각의 독립적인 채널을 이용하여 작업자가 쉽고, 빠른 세팅이 가능하며, 단축키 및 마우스가 없어도 메뉴 선택이 가능하도록 되어 있습니다.

본 소프트웨어는 Probe 각도, 용접부의 형상등을 포함한 실시간으로 A, B, C, D & S-Scan 이미지를 구현할 수 있으며, 작업자는 검사와 동시 또는 검사가 끝난 후에도 즉시 Scan 이미지를 통한 판독이 가능하도록 되어 있습니다.

또한 작업자는 독립적으로 동작되는 화면(독립적으로 최대 4개까지의 화면 구현 가능)을 통해 A, B, C, D, S-scan 또는 각각의 채널들을 작업자가 임의로 선택하여 검사 및 판독을 할 수 있습니다. 즉, TOFD, Pulse-Echo, Phased Array등의 각각의 독립적인 채널을 한 번에 화면에 실현시킴으로써, 작업자가 빠르고, 쉬운 판독을 할 수 있도록 도와줍니다.