

UWG 1000

ISONIC TECHNOLOGY



TECHNOLOGY FOR NDT

L'unità Gilardoni UWG 1000 è una piattaforma di lavoro per i controlli non distruttivi ultrasonori, flessibile e modulare, che rende disponibili diverse tecniche d'esame per la ricerca di difettosità nei materiali compatibili con la tecnica US.

Il sistema a satelliti con ultrasuoni in bassa frequenza ad essa associabile consente la localizzazione bidimensionale delle sonde rispetto ad un riferimento fisso, rendendo disponibili i dati per la creazione di rappresentazioni in pianta dei risultati acquisiti.

La piattaforma è "PC based" con dimensioni compatte e peso contenuto: dotata di schermo "touch screen" rende immediato e semplice l'accesso a tutte le funzioni per le impostazioni di taratura e la rielaborazione dei dati registrati. Le rappresentazioni di tipo B, C, D, F, P e TOFD hanno sempre il tracciato A-Scan richiamabile, essendo memorizzate in formato dato e non immagine.

Lo strumento è in grado di affrontare e risolvere i controlli per:

- Onde guidate "Guided Waves"
- Controllo e mappatura della corrosione
- Controllo di saldatura con differenti geometrie del cordone e dei lembi saldati
- Tecnica TOFD
- Pitting corrosion

Il software di postprocessing consente uno studio accurato dei dati registrati e la creazione di report personalizzati ed esaustivi.



The Gilardoni UWG 1000 unit is a flexible modular workstation for ultrasonic non-destructive testing applications. It allows flaw detection in compatible UT materials with several testing techniques. UWG 1000 can also be combined with a low frequency ultrasonic satellite system which allows the probe bi-dimensional location based on a fixed point. This makes possible planar representations of all acquired data.

The compact lightweight PC-based workstation is supplied with a touch screen display for easy operation. This facilitates initial data setting operations as well as postprocessing of acquired data.

The B,C,D,F,P and TOFD representations, memorized as data rather than images, always retain the ability to recall the relevant A-scan.

The unit can perform:

- Guided waves ultrasonic inspection
- Corrosion mapping and evaluation
- Weld testing with several welding geometries
- TOFD Technique
- Pitting corrosion.

The postprocessing software allows accurate evaluation of stored data and comprehensive customized reports.

SPECIFICHE TECNICHE

Caratteristiche generali

| | |
|---|--|
| Velocità US | da 1000 a 9000 m/s controllabile in 1 m/s di risoluzione espandibile da 39.4 a 359.3 inch/ms controllabile in 0.1 in/ms di risoluzione espandibile |
| Angolazione fascio US | da 0 a 90° controllabile in 1° di risoluzione |
| Ritardo sonda | da 0 a 70 µs controllabile in 0.01µs di risoluzione espandibile |
| Proiezione accorciata | da 0 a 50 mm controllabile in 1 mm di risoluzione espandibile da 0 a 2 inch controllabile in 0.01 inch di risoluzione espandibile |
| Versione PC portatile configurazione minima | Pentium – 300MHz, 128M RAM, 10G HDD |
| Versione computer industriale desktop configurazione minima | Pentium III – 500 MHz, 128M RAM, 30G HDD |
| Sistema operativo | Windows™ – 98 SE o superiore |

TECHNICAL SPECIFICATIONS

General characteristics

| | |
|---|---|
| Ultrasound velocity | 1000 to 9000m/s adjustable in 1m/s resolution expandable 39.4 to 59.3in/ms adjustable in 0.1in/ms resolution expandable |
| Probe angle | 0 to 90° adjustable in 1° resolution |
| Probe delay | 0 to 70µs adjustable in 0.01µs resolution expandable |
| Angle Probe X-value | 0 to 50mm adjustable in 1mm resolution expandable 0 to 2in adjustable in 0.01in resolution expandable |
| Portable PC basic configuration | Pentium – 300MHz, 128M RAM, 10G HDD |
| Industrial desktop computer basic configuration | Pentium III – 500MHz, 128M RAM, 30G HDD |
| Operating system | Windows™ – 98 SE or higher |

Trasmettitore

| | | |
|--|---|---|
| Tipologia | Spike positivo Onda quadra positiva | |
| Transizione iniziale | ≤5 ns (10-90%) | |
| | Spike pulse | Onda quadra |
| Ampiezza impulso | da 200 a 500 V con 1000 Ω | da 400 V con 1000 Ω |
| | da 200 a 500 V con 500 Ω | da 400 V con 500 Ω |
| | da 200 a 500 V con 250 Ω | da 400 V con 250 Ω |
| | da 180 a 400 V con 75 Ω | da 400 V con 75 Ω |
| | da 150 a 320 V con 50 Ω | da 400 V con 50 Ω |
| Durata impulso | da 10 a 70 ns con 50 Ω ed in funzione energia e damping | da 65 to 600 ns controllabile in step da 5 ns |
| Energia | 4 valori discreti di energia da 40 µJ (min) a 250 µJ (max) | |
| Modo | Singola / Doppia | |
| Damping | 21 valori discreti di resistenza da 13 Ω min a 1000 Ω max | |
| Adattamenti interni Internal matching | 16 valori induttivi discreti da 2 µH min a 78 µH max | |
| PRF | da 0 a 5000 Hz controllabile in 1 Hz di risoluzione | |
| Sync output / input | max +5V, τ ≤ 5 ns, t ≥ 100 ns, Load Impedance ≥ 50 Ω software controlled sync feature | |

Ricevitore

| | |
|-------------------------|---|
| Guadagno | da 0 a 120 dB controllabile in 0.5 dB passi successivi |
| Rumore | 93 µV peak to peak input riferito a 80 dB guadagno, 35 MHz larghezza di banda |
| Banda di frequenza | da 0.35 a 35 MHz wide band con 34 sub bands |
| Forme d'onda | RF rettificata: intera, semionde positiva e negativa, spettro segnale (FFT) |
| Soglia | da 0 al 99% dell'ampiezza schermo controllabile passi dell'1% |
| Sensibilità assoluta | 140 dB |
| DAC / TCG | si ma non in FFT |
| DAC / TCG dynamic range | 40 dB |
| DAC / TCG slew rate | 160 dB/µs |
| Fondo scala | 0.5 ... 3000 µs - controllabile con risoluzione 0.01 µs |
| Ritardo | 0 ... 3200 µs - controllabile con risoluzione 0.01 µs |

Pulser

| | | |
|-------------------------------|--|------------------------------------|
| Pulse type | Positive spike pulse Positive square pulse | |
| Initial transition: | ≤ 5ns (10-90%) | |
| | Spike pulse | Square pulse |
| Pulse amplitude: | 200 to 500V into 1000Ω | 400V into 1000Ω |
| | from 200 to 500V into 500 Ω | from 400V into 500 Ω |
| | 200 to 500V into 250Ω | 400V into 250Ω |
| | 180 to 400V into 75Ω | 400V into 75Ω |
| | 150 to 320V into 50Ω | 400V into 50Ω |
| Pulse duration | 10 to 70ns for 50Ω load depending on energy and damping | 65 to 600ns adjustable in 5ns step |
| Energy | 4 separate energy values from 40µJ (min) to 250µJ (max) | |
| Modes | Single / Dual | |
| Damping | 21 separate resistance values from 13Ω min to 1000Ω max | |
| Coil probe impedance matching | 16 separate inductivity values from 2µH min to 78µH max | |
| PRF | 0 to 5000Hz adjustable in 1Hz resolution | |
| Sync output / input | max +5V, τ ≤ 5ns, t ≥ 100ns, load impedance ≥ 50Ω software controlled sync feature | |

Receiver

| | |
|---------------------------|---|
| Gain | 0 to 120dB adjustable in 0.5dB or larger steps |
| Advanced low noise design | 93µV peak to peak input referred 80dB gain, 35MHz bandwidth |
| Frequency band | 0.35 to 35MHz wide band, 34 sub-bands |
| Display | RF rectified: full wave, negative and positive half wave, signal spectrum (FFT) |
| Reject | 0 to 99% of screen height adjustable in 1% step |
| Absolute sensitivity | 140dB |
| TCG | Available for rectified or RF display |
| TCG dynamic range | 40dB |
| TCG slew rate | 160dB/µs |
| Range | 0.5 to 3000µs adjustable with 0.01µs resolution |
| Delay | 0 to 3200µs adjustable with 0.01µs resolution |

Ricevitore

Banda di frequenza: da 0.35 a 35 MHz wide band con 34 sub bands
 Sintonia: 0.5 ± 0.15 MHz, 1 ± 0.3 MHz, 2 ± 0.6 MHz, 4 ± 1.2 MHz, 10 ± 3 MHz, 15 ± 4.5 MHz

Receiver

Frequency band: 0.35 to 35MHz wide band with 34 sub bands
 Tuning: 0.5 ± 0.15 MHz, 1 ± 0.3 MHz, 2 ± 0.6 MHz, 4 ± 1.2 MHz, 10 ± 3 MHz, 15 ± 4.5 MHz

| Banda passante - Passband | MHz | MHz | MHz | MHz | MHz | MHz |
|---------------------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-------------|
| 0.35 – 35MHz | 0.35 – 19.5 | 0.35 – 13 | 0.35 – 5.2 | 0.35 – 2.6 | 0.35 – 1.3 | 0.35 – 0.65 |
| 0.7 – 35MHz | 0.7 – 19.5 | 0.7 – 13 | 0.7 – 5.2 | 0.7 – 2.6 | 0.7 – 1.3 | |
| 1.4 – 35MHz | 1.4 – 19.5 | 1.4 – 13 | 1.4 – 5.2 | 1.4 – 2.6 | | |
| 2.8 – 35MHz | 2.8 – 19.5 | 2.8 – 13 | 2.8 – 5.2 | | | |
| 7 – 35MHz | 7 – 19.5 | 7 – 13 | | | | |
| 10.5 – 35MHz | 10.5 – 19.5 | 10.5 – 13 | | | | |

Altre funzioni

DAC ≤ 40 punti
 DGS Libreria standard con 18 sonde, espansione illimitata
 Gates 2 gate indipendenti, espansione illimitata
 Gate start / gate width Controllabile in tutto il ritardo, range in 0.1 mm /// 0.001 in risoluzione
 Gate threshold Dal 5 al 95% dell'altezza dello A-scan controllabile con risoluzione 1%. Supportato setup di trascinarsi e caduta

Other features

DAC capacity ≤ 40 points
 DGS / DGS support Standard library for 18 probes, unlimited expandability
 Gates 2 independent gates, unlimited expandability
 Gate start / gate width Adjustable over whole delay, range variety in 0.1mm /// 0.001in resolution. Drag and drop setup supported
 Gate threshold 5 to 95 % of the A-scan height controllable in 1 % resolution. Drag and drop setup supported

Funzione di misura – digitale

Display readout 27 funzioni automatiche / espandibile
 Freezing and zooming A-scans, spectrum graphs
 Capacità memoria illimitata include: calibrations, A-scans, spectrum graphs
 Data reporting Printing out (hard copy): calibrations, A-scans, spectrum graphs. Comunicazione internet / ethernet con office PC Real time transaction dell'A-scan corrente o dello spectrum graph (opzione)
 Encoder interface Interfaccia encoder lineare gestito temporalmente

Digital measurement functions

Display readout 27 automatic functions, expandable
 Freezing and zooming A-scans, spectrum graphs
 Storing capacity: Unlimited including: calibrations, A-scans, spectrum graphs
 Data reporting Printing out (hard copy): calibrations, A-scans, spectrum graphs. Internet / ethernet communications with office PC: real time transaction of the current A-scan or spectrum graph along with calibration dump (option)
 Encoder interface Built in interface for the simple one-axis mechanical encoder

Con riserva di modifiche e miglioramenti / Reserving the right to improve and modify

LABORATORI DI RICERCA riconosciuti "Altamente Qualificati" con D.M. 9-10-1985 - L.46/82 art.4
 RESEARCH LABORATORIES acknowledged "Highly Qualified" with decree D.M. 9-10-1985 - L.46/82 art.4

Head office and facilities: Via **Arturo Gilardoni**, 1 - 23826 Mandello del Lario (LC) - Italy
 tel. (+39) 0341-705.111 - fax (+39) 0341-735.046
 e-mail: ndt@gilardoni.it - www.gilardoni.it
 Export department: tel. (+39) 0341-705.283 - 0341-705.241

