

RDG 2000-2500-2500S

Rilevatori digitali ultrasonori
Ultrasonic digital flaw detectors



RDG 2000-2500-2500S

Rilevatori digitali ultrasonori
Ultrasonic digital flaw detectors

I rilevatori ultrasonori RDG 2000-2500-2500S, di nuovissima concezione, sfruttano uno schermo ad alta luminosità per la presentazione dell'A-scan e interagiscono con l'operatore attraverso una tastiera dedicata ed opportune finestre video disposte intorno al riquadro riservato all'oscillogramma.

I diversi metodi di misura implementati, le funzioni speciali, il data logger interno, e la completezza delle uscite qualificano i rilevatori RDG 2000-2500-2500S come i più versatili di nuova generazione.

The new design RDG 2000-2500-2500S digital flaw detectors are equipped with a high brightness screen for A-scan presentation and an operator interface via dedicated keyboard and video displays set around the special waveforms panel.

With different measurement methods available, special functions, an internal data logger, and complete output ability, the RDG 2000-2500-2500S detectors are the most versatile of the new generation.



L'elevata protezione IP 67 consente l'impiego presso cantieri e officine, essendo tastiera e schermo impermeabile a spruzzi d'acqua ed olio. Gli RDG 2000, 2500 e 2500S possono operare sotto curva DAC o TGC e con curve AVG/ADA. Le curve DAC, costruibili su 10 punti, sono selezionabili su 3 livelli (0, -6, -12dB e una personalizzabile) con possibilità di leggere lo scostamento dell'eco rispetto alla curva selezionata. Le curve AVG/ADA relative a sonde diritte (es. DP25/2, DP25/4 e DP10/4) consentono la valutazione del diametro equivalente anche in presenza di attenuazione e/o di perdite di trasferimento. Lo schermo LCD TFT 7" a colori consente la lettura dei dati in condizioni critiche di luce, regolando la luminosità.

The high protection IP67 allows the use in workshops and construction sites being protected against water and oil.

RDG 2000, 2500 and 2500S can be used DAC or TGC and AVG/DGS curves.

The DAC curves, which can be drawn on 10 points, can be selected on 3 level (0, -6, -12dB and one custom) with the possibility to read echo height respect to the selected curve.

The AVG/DGS curves, for straight probes (e.g. DP25/2, DP25/4 and DP10/4) allow evaluation of the flaw equivalent diameter even when attenuation or transfer losses occur.

The LCD colour TFT 7" display with adjustable brightness, can work even in unfavourable light conditions.

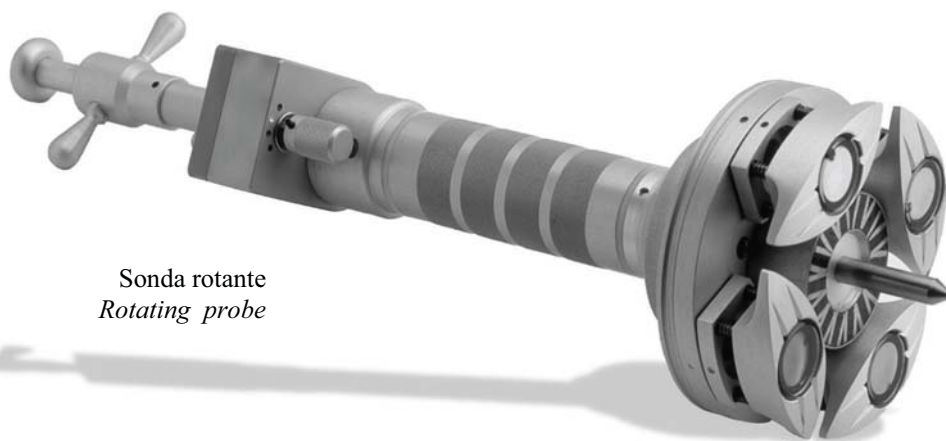
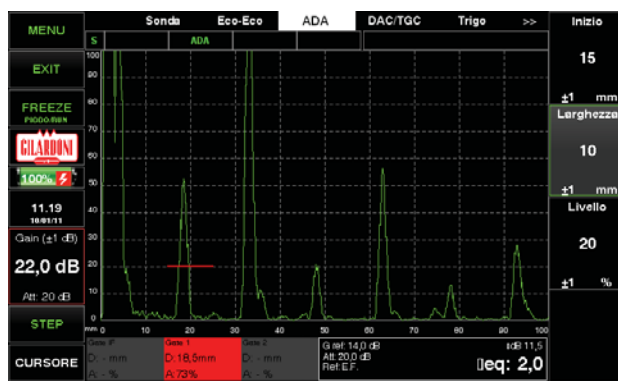
La comoda funzione “Flip monitor” consente l’automatica rotazione dello schermo a seconda dell’impugnatura dell’operatore (mano destra / sinistra).

“Flip monitor” function allows the automatic screen rotation depending on the handle operator (hand right/left).



Flip monitor
Flip monitor

Schermo visual. ADA
ADA window screen



Sonda rotante
Rotating probe

Il rivelatore digitale ultrasonoro RDG 2500S è in grado di interagire automaticamente con la sonda multi-trasduttore dedicato allo specifico controllo degli assili pieni nel settore ferroviario.

E’ configurato per richiamare, con opportuna codifica, le tarature relative al trasduttore selezionato mediante il commutatore disposto sulla sonda rotante; ogni taratura richiamata sarà resa evidente con un messaggio riportato sul display.

The new RDG 2500S ultrasonic flaw detector can automatically interface with the multi-transducer rotating probe dedicated to specific control of solid axles for railway field.

It is configured to load calibration of the transducer selected by the switch on the rotating probe.

Each calibration panel recalled is identified by a message show on the display.

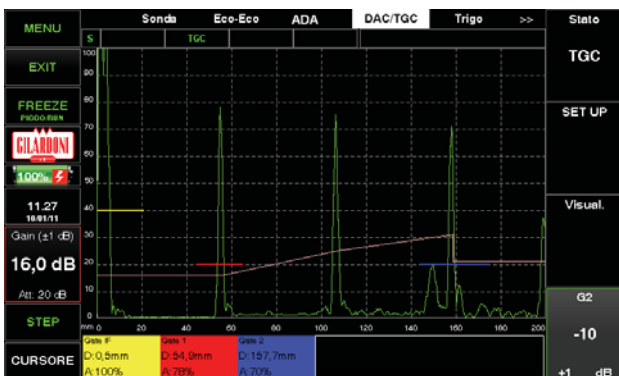
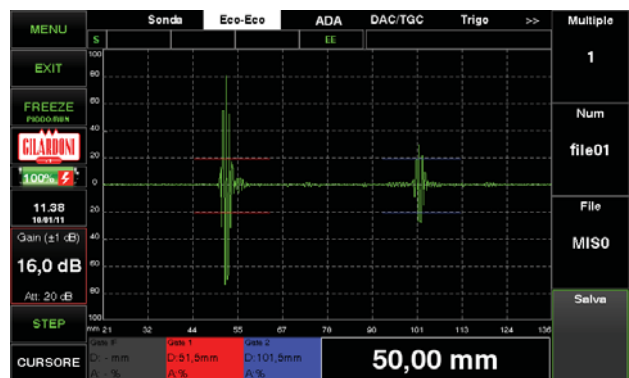
Sono disponibili uscite analogiche in ampiezza e posizione del difetto, l'uscita video per il collegamento a monitor (S-video) o sistema di registrazione ed una porta USB per il collegamento a PC.

Il software opzionale di trasferimento dati a PC, operante sotto sistema operativo Windows, consente il trasferimento di tutti i dati di taratura (100 memorie complete di note), difetti (1000 A-Scan) e spessore (10000) memorizzati (4000 per RDG 2000).

Amplitude and depth analogical outputs, video output (S-video) and a USB port are provided to be connected to PC.

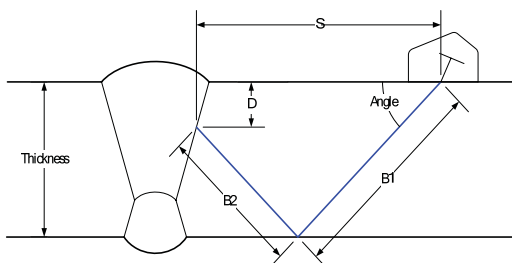
A optional software program operating under WINDOWS, is disposable to download to PC, calibration panels (100 memories complete of notes), defect (A-scan 1000) and thickness data (10000) stored in the unit (4000 for RDG 2000).

RF e echo-echo funzione
Echo-echo and RF function

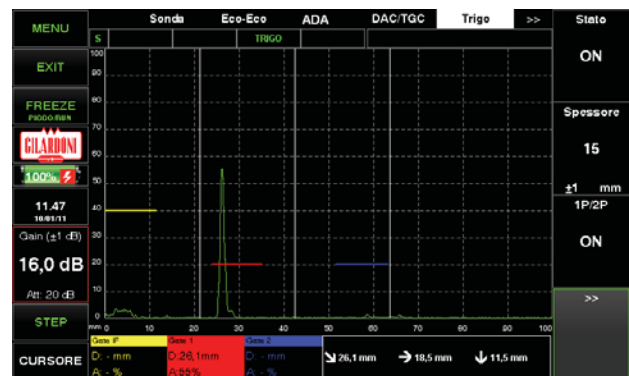


Visualizzazione curva TGC
TGC curven visualization

Funzione Trigonometrica
Trigonometric Correction



L'estrema versatilità, unitamente ai vantaggi di peso (1,6kg con batteria) ed autonomia (14h di lavoro con accumulatore Li-Ion), rende disponibile all'operatore un'estrema facilità di trasporto ed un valido strumento di lavoro.



The very easy interaction with the operator, the very low weight (1.6 Kg with battery), the small size and the high battery life (> 14h) identify the RDG as a very versatile and useful tool for the ultrasonic general inspection.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- **Campo di frequenza:** da 0,5 a 15 MHz, Sintonia: 0.5÷3, 2.5÷7, 7÷12MHz e 0.5÷15MHz (wide)
- **Profondità d'ispezione:** da 0mm a 15mt (RDG2500-2500S), da 0mm a 10mt - (RDG2000) (O.L. Fe).
- **Ritardo calibrato:** da 0mm a 15mt - (RDG2500-2500S), da 0mm a 10mt - RDG2000 (O.L. Fe).
- **P.R.F.:** Impostabile da 15 a 5000Hz (RDG2500-2500S), da 15 a 1500Hz (RDG2000).
- **Offset:** da 0 a 2.5 msec.
- **Velocità:** da 1000 a 10000 mt/sec.
- **Trasmettitore:** onda quadra bipolare da 50÷400V + Burst, da 50÷250V senza Burst (RDG2000).
- **Guadagno:** 0-110 dB (0÷80 a step di 0.1, 1, 2, 6 e 10dB + filtro attenuatore echo 0÷30 dB).
- **Circuito di soglia:** 0-50% HS lineare con segnalazione a led.
- Interfaccia verso sonda rotante (solo per RDG 2500S).

TECNICHE D'ESAME

- Riflessione e trasparenza.
- Gate per misura di distanza e ampiezza.
- **Eco- Eco** distanza.
- **Trigonometrica** Visualizzazione del percorso, distanza e profondità, con correzione su superfici curve (CSC solo per RDG2500 - 2500S)
- **2 Gate** per misura di distanza e ampiezza (gate totalmente indipendenti).
- **Cursore** per misura, distanza e ampiezza.
- **Eco start** per controlli in immersione (RDG2500-2500S).

HARDWARE

- **Display:** LCD TFT a colori retroilluminato da 153 x 93 mm (800 x 480 pixels).
- **Connettore USB:** per connessione a PC.
- **Aliment. di carica:** 90 ÷ 260Vac, 50-60Hz.
- **Alimentazione batterie:** ricaricabili agli ioni di Litio, da 14,4 V autonomia 14h con stato di carica batteria.
- **Tempo di ricarica:** 4 ore.
- **Peso:** kg 1,6 con batteria inserita.
- **Dimensioni:** 270 x 165 x 65 mm.
- **Temper. di lavoro:** da -10°C a +50°C.
- **Temper. di stoccaggio:** da -20°C a +60°C.
- **Protezione:** IP67.

TECHNICAL FEATURES

- **Frequency field:** from 0.5 to 15 MHz, Tuning: 0.5÷3, 2.5÷7, 7÷12MHz and 0.5÷15MHz (wide)
- **Inspection depth:** from 0mm to 15m (RDG2500-2500S), from 0mm to 10m - (RDG2000) (O.L. Fe).
- **Calibrated delay:** from 0 mm to 15m - (RDG2500-2500S) from 0mm a 10m - (RDG2000) (O.L. Fe).
- **P.R.F.:** Selectable 15 to 5000Hz (RDG2500-2500S), from 15 to 1500Hz (RDG2000).
- **Offset:** from 0 to 2.5 msec.
- **Velocity:** from 1000 to 10000 m/s.
- **Pulse voltage:** bipolar square wave from 50÷400 +Burst, From 50÷250V without Burst (RDG2000).
- **Gain:** 0-110 dB (0÷80 by 0.1, 1, 2, 6 e 10dB steps +, attenuator filter echo 0÷30dB).
- **Threshold:** 0-50% HS linear with led alarm.
- Interface rotating probe (Only for RDG 2500S).

MEASUREMENT MODES

- Reflection and through-transmission.
- Gate distance and amplitude measurement.
- **Echo - Echo** distance.
- **Trigonometric** view of beam path surface, distance and depth of indication, curve surface (CSC only for RDG2500 - 2500S).
- **2 Gate** for measuring of distance and amplitude (independent gate).
- **Cursor** for measuring, distance and amplitude.
- **Echo start** for immersion control (RDG2500 - 2500S).

HARDWARE

- **Display:** LCD Colour TFT, display area 153 x 93 mm (800 x 480 pixels).
- **USB connector:** For PC connection .
- **Battery charger:** 90 ÷ 260Vac, 50-60Hz.
- **Power:** rechargeable Li-ion batteries of 14,4V, autonomy up to 14 hours with indication of batteries status.
- **Recharge time:** 4 hours.
- **Weight:** 1,6 Kg with battery kit.
- **Dimensions:** 270 x 165 x 65 mm.
- **Working temperature:** from -10°C to +50°C.
- **Storage temperature:** from -20°C to +60°C.
- **Protection:** IP67

FUNZIONI INTERNE

- **Curva DAC:** su 10 punti, memoriz.; a display disponibili 3 curve aggiuntive (0, -6dB, -12dB) e una personalizzabile dall'operatore.
- **AVG/ADA:** basate sul diagramma universale.
- **Circuito TGC:** massimo 10 punti, dinamica max. 80dB. Doppia sensibilità dopo la fine della curva.
- Filtro attenuazione Eco 0 ÷ 30 dB.
- **Monitor:** 2 gate completamente indipendenti con allarme di intervento posizione e larghezza regolabili su tutta la scala + gate IF per sincronismo gate 1 e 2 (solo per RDG2500 - 2500S). Amplificazione 0 -100% FSH.
- **Trigger:** allarme positivo / negativo con allarme acustico e visivo.
- Funzione freezing.
- Analisi ecodinamica.
- Autocalibrazione su due echi.
- **Memorizzazione:** 50 tarature e 250 A-Scan (RDG2000). 100 tarature e 1000 A-Scan (RDG2500). 100 tarature + 50 (per sonda rotante) e 1000 A-Scan (RDG2500S).
- **Data Logger:** 10000 dati di spessore (RDG2500-2500S) - 4000 dati (RDG2000).
- Possibilità di archiviare o memorizzare gli A-Scan con curve AVG/ADA.
- Possibilità di richiamare le tarature in modo automatico e codificato (con sonda rotante per RDG2500S)
- **Unità di lettura:** Metrico (mm), Pollici (in) o Tempo (microsecondi).
- **Help in linea:** Guida istantanea per operatore da pulsante frontale dedicato.
- Selezione di 2 lingue principali (Italiano e Inglese).
- **Uscite:** USB, S-video, ANA analogica per ampiezza e distanza + digitali per allarmi. digitali per allarmi, S-video.
- Connettore per interfaccia sonda pistola (RDG 2500S).
- Dichiarazione di conformità secondo EN12668 parte 1.
- Marcatura CE.

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

Sede: Piazza Luigi di Savoia, 28 - 20124 Milano - Italia
Tel. (+39) 02-669.05.38 - fax.(+39) 02-669.07.37

Direzione e stabilimento: Via **Arturo Gilardoni**, 1 - 23826 Mandello del Lario (LC) – Italia
Tel. (+39) 0341-705.111 - fax (+39) 0341-735.046
e-mail gx@gilardoni.it – www.gilardoni.it

Ufficio CND: Tel. (+39) 0341-705.284 - email: cnd@gilardoni.it
Export department: Tel. (+39) 0341-705.283 - email: ndt@gilardoni.it

Filiale: Via dei Foscari, 7 - 00162 Roma - Italia
Tel. (+39) 06-442.907.17 – (+39) 06-442.912.38 – fax. (+39) 06-44291294



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

INTERNAL FUNCTION

- **DAC curve:** up to 10 point stored; displayed 3 curves (0, -6, -12dB) and one custom.
- **AVG/DGS:** based on universal diagram.
- **TGC curve:** max. 10 points, dynamic max. 80dB. Dual sensitivity after the end of the curve.
- Echo filter attenuator 0 ÷ 30 dB.
- **Monitor:** 2 completely independent gates with alarm, position and width, controllable over full range + gate IF for synchronism gate 1 and 2 (only for RDG2500 - 2500S). Amplification 0 -100% FSH.
- **Trigger:** Polarity positive / negative with audible and visual alarm.
- Freezing function.
- Echodynamic analysis.
- Autocalibration on two echoes.
- **Storage:** 50 calibration and 1000 A-Scan (RDG2000). 100 calibration and 1000 A-Scan (RDG2500). 100 calibration +50 (for rotating probe) and 1000 A-Scan (RDG2500S).
- **Data Logger:** 10000 data of thickness (RDG2500 - 2500S) - 4000 data (RDG2000).
- Possibility to A-Scan storage with AVG/DGS curves.
- Possibility of recall setting in automatical and codified mode (with rotating probe RDG2500S).
- **Unit of measurement:** Metric (mm), Inch (in) or time (microsecond).
- **Help on line:** Instant operator guide, with frontal dedicated pushbutton .
- 2 main languages (Italian and English).
- **Output:** USB, S-video, ANA analog output for distance and amplitude + contact for alarms.
- Connector for interface with rotary switch (RDG 2500S).
- Conformity declaration according to En12668 part 1.
- CE Marking.

