

RDG 700

RILEVATORE DIGITALE ULTRASONORO
ULTRASONIC DIGITAL FLAW DETECTOR



RDG 700

Il rilevatore ultrasonoro **RDG 700**, di nuovissima concezione, sfrutta uno schermo ad alta luminosità per la presentazione dell'A-scan e interagisce 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 il rilevatore **RDG 700** come uno dei più versatili della nuova generazione.

*The new design **RDG 700** digital flaw detector features 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 700** detector is one of the most versatile of the new generation.*



L'elevata protezione IP 67 consente l'impiego di **RDG 700** presso cantieri e officine, essendo tastiera e schermo impermeabili a spruzzi d'acqua ed olio. L'**RDG 700** può operare sotto curva DAC o TGC e con curve AVG/ADA. Le curve DAC, costruibili su 10 punti, sono selezionabili su 5 livelli (-2, -6, -10, -12, -14dB) con possibilità di leggere lo scostamento dell'eco rispetto alla curva. Le curve AVG/ADA relative sia a sonde diritte (DP25/2, DP25/4 e DP10/4) che a sonde angolate (set ATM da 4 MHz) consentono la valutazione del diametro equivalente anche in presenza di attenuazione e/o di perdite di trasferimento.

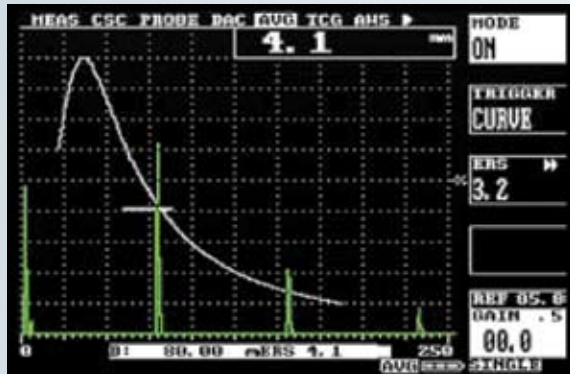
*With superior IP 67 protection including water and oil proof keyboard and screen, **RDG 700** can be used in demanding environments like workshops and construction sites. **RDG 700** can use DAC or TGC and AVG/DGS curves. The DAC curves, which can be drawn on 10 points, can be selected on 5 levels (-2, -6, -10, -12, -14dB) with the possibility to read echo height and curve variation. The AVG/ADA curves, for both straight probes (DP25/2, DP25/4 and DP10/4) and angle beam probes (ATM 4 MHz set), allow evaluation of the flaw equivalent diameter even when attenuation or transfer losses occur.*



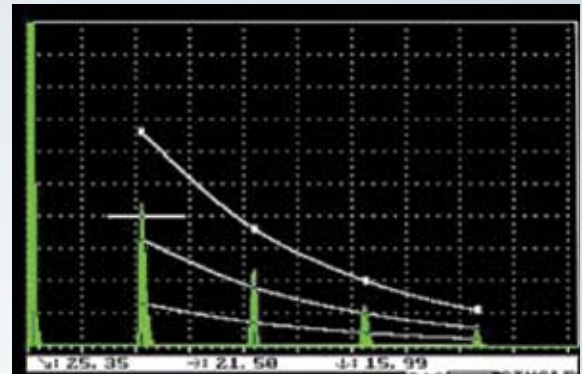
Help in linea
Help screen



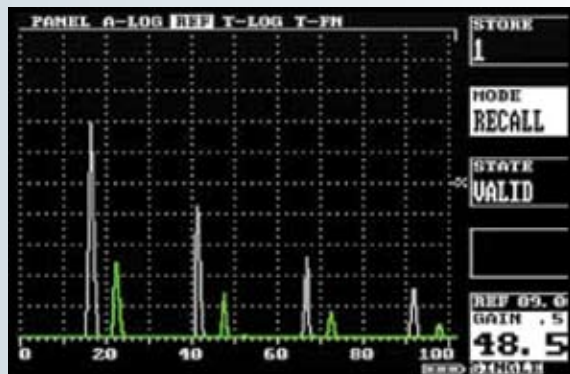
Visione parametri velocità
Fast set-up screen



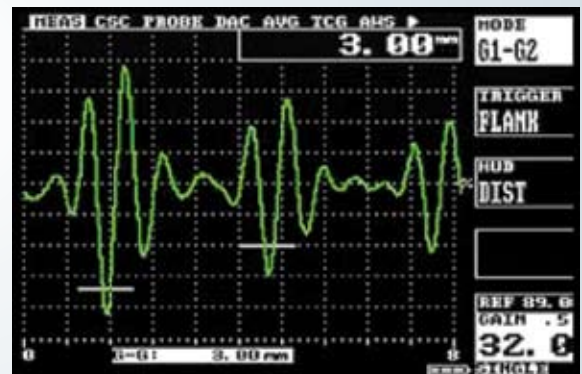
Curva AVG
AVG curve



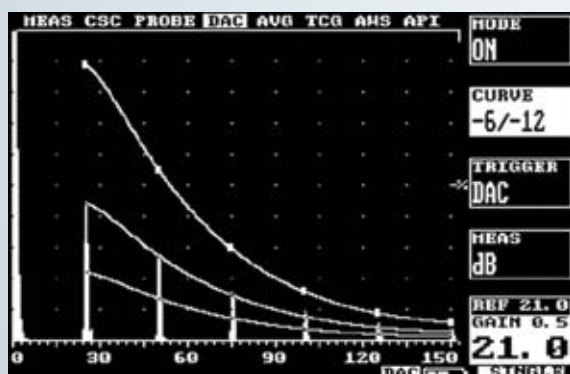
A-scan tutto schermo
Full screen A-scan



Indicazione con differenti colori
Color reference feature



Due gates indipendenti
Two independent bar monitor gates



Curva DAC
DAC curve



Pannello delle note
Notes screen

RDG 700 può eseguire delle misure in accordo con lo standard API (American Petroleum Institute) e AWS (American Welding Society) Structural Welding (Code ANSI/AWS D1.1-94). Sono disponibili due gates indipendenti, per letture Eco-Eco e correzione trigonometrica. Le funzioni AGC (che consente di mantenere costante l'altezza dell'eco nelle misure di spessore), di congelamento dell'immagine, della visualizzazione eco-dinamica, di zoom e di confronto fra un A-scan corrente ed uno estratto dalla memoria.

Lo schermo a colori TFT retro illuminato consente la lettura dei dati in condizioni critiche di luce, potendo regolare luminosità e combinazioni cromatiche in modo da far fronte ad ogni tipo di esigenza. L'intervento gate può essere interpretato per la lettura del dato di percorso e visualizzato all'operatore in tre formati per un'informazione più semplice.

Sono disponibili uscite analogiche in ampiezza e posizione del difetto, l'uscita video per il collegamento a monitor PAL o NTSC o sistema di registrazione ed una porta USB per il collegamento a PC. Il software opzionale di trasferimento dati a PC, operante sotto Microsoft Windows XP, consente il trasferimento di tutti i dati di taratura (100 memorie complete di note), difetti (800 A-Scan) e spessore (8000) memorizzati.

L'estrema versatilità, unitamente ai vantaggi di peso (2,5kg con batteria) ed autonomia (11h di lavoro con accumulatore Li-Ion 14,4V/ 5Ah), rendono disponibile all'operatore un'estrema facilità di trasporto ed un valido strumento di lavoro.

RDG 700 can assist the user in making measurements in accordance with API (American Petroleum Institute) and AWS standards and provides the means for evaluating discontinuities when inspecting welds in accordance with the American Welding Society's Structural Welding (Code, ANSI/AWS D1.1-94). Two independent gates allows echo and correct trigonometric readings.

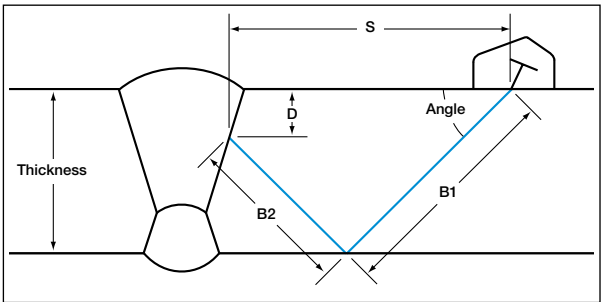
ACG (Amplitude Control Gain), freeze, echodynamic evaluation, zoom and A-scan display comparison (between a current A-scan and one that was previously stored) functions are also provided.

The high brightness color backlit TFT display with adjustable brightness and color combinations can be viewed even in unfavorable conditions. The gate readout display can be enhanced in three different ways providing simplified access to the information.

RDG 700 provides analog amplitude and depth output, video output to monitor (PAL or NTSC) or recording device, and

a USB port for PC connection. The optional software program, operating in Microsoft Windows XP, downloads to PC calibration panels (100 memory complete with notes), A-scans (800) and thickness data (8000) stored in the unit's memory.

Simplicity of operation, very low weight (2.5Kg including battery), compact size and long battery life (> 11h with Li-Ion 14.4V/ 5Ah battery), make **RDG 700** an extremely versatile and valuable tool for ultrasonic general inspection.



Quadro principale del programma di interfaccia
Main screen of the interface program

CARATTERISTICHE TECNICHE

- **Campo di frequenza:** da 1 a 15MHz, sintonia a 0.5, 1, 2.25, 5, 10, 15MHz
- **Profondità d'ispezione:** da 0mm a 20m (O.L. Fe)
- **Ritardo calibrato:** da 0mm a 20m (O.L. Fe)
- **P.R.F.:** Impostabile da 15 a 5000Hz
- **Offset:** da 0 a 999.999 μ s
- **Velocità:** da 256 a 16000m/sec
- **Trasmettitore:**
onda quadra e spike 100 – 350V regolabile
- **Guadagno:**
0-110 dB a step di 0,5, 1, 2, 6, 14 e 20dB
- **Circuito di soglia:** 0-80% con segnalazione Led
- **Linearità verticale:**
1% sull'altezza della visualizzazione (FSH)
- **Linearità orizzontale:**
0,4% sulla base tempi (FSW)
- **Linearità amplificazione:** $\pm 0,1$ dB

TECNICHE D'ESAME

- Riflessione e trasparenza
- Segnale di distanza ed ampiezza
- **Echo - Echo** distanza, autom. sulla posiz. gate 2
- **Trigonometrica** Visualizzazione del percorso distanza e profondità, con correzione su superfici curve
- **Gate - Gate** misura di distanza (gate totalmente indipendenti)
- **T-Min** per misura di basso spessore, risoluzione 0,01mm (0,001in) per misura di distanza o 1% FSH per misura di profondità

HARDWARE

- **Display:** TFT retroilluminato da 111,4x83,5mm (320x240 pixels)
- **Connettore USB:** frontale per connessione a PC, tastiera e stampante
- **Alimentazione di carica:** 100 – 240Vac, 50-60Hz
- **Alimentazione:** batterie, ioni di Litio, da 14,4V 5Ah. Auton. 11h con stato di carica batteria
- **Tempo di ricarica:** 3-4 ore
- **Peso:** kg 2,5 con batteria inserita
- **Dimensioni:** 255x145x145mm
- **Temperatura di lavoro:** da -10°C a +55°C
- **Temperatura di stoccaggio:** da -40°C a +75°C
- **Protezione:** IP 67
- Dichiarazione di conformità secondo EN12668 parte 1
- Marcatura CE

TECHNICAL FEATURES

- **Frequency field:** From 1 to 15MHz, tuning to 0.5, 1, 2.25, 5, 10, and 15MHz
- **Inspection depth:** From 0mm to 20m (O.L. Fe)
- **Calibrated delay:** From 0mm to 20m (O.L. Fe)
- **P.R.F.:** Selectable 15 to 5000Hz
- **Offset:** From 0 to 999.999 μ s
- **Velocity:** 256 to 16000m/s
- **Pulse voltage:**
Square wave pulser regulation 100 – 350V
- **Gain:**
0-110dB by 0.5, 1, 2, 6, 14 and 20dB step
- **Threshold:** 0-80% with Led signalized
- **Vertical linearity:**
1% full screen height (FSH)
- **Horizontal linearity:**
0,4% full screen width (FSW)
- **Amplifier linearity:** ± 0.1 dB

MEASUREMENT MODES

- Reflection and through-transmission
- Depth and amplitude of signal in gate
- **Echo – Echo** distance, automatic gate 2 positions
- **Trigonometric** display of beam path, surface distance and depth of indication, with curved surface correction
- **Gate - Gate** distance measurement (independent gates)
- **T-Min** for low thickness measurements.
Resolution to 0.01mm (0.001in) for distance measure or 1% FSH for amplitude measure

HARDWARE

- **Display:** Color TFT, display area 111.4x83.5 mm (320x240 pixels)
- **USB connector:** On front for connection to PC, keyboard and printer
- **Battery charger:** 100 – 240Vac, 50-60Hz
- **Power:** Li-ion batteries of 14.4V 5Ah, 11 hours autonomy with indication status
- **Recharge time:** 3-4 hours
- **Weight:** 2.5 Kg with battery kit
- **Dimensions:** 255 x 145 x 145mm
- **Working temperature:** From -10°C to +55°C
- **Storage temperature:** From -40°C to +75°C
- **Protection:** IP 67
- Conformity declaration according to EN12668 part 1
- CE Marking

FUNZIONI INTERNE

- **AGC:** (Automatic Gain Control) sistema autom. del guadagno del segnale fra il 10-90% (FSH)
- **Curva DAC:** su 10 punti, memoriz.; a display disponibili 4 curve (-2, -6, -10, -12, -14dB)
- **Curve AVG/ADA:** disponibili di serie, con possibilità di memorizzare fino a 10 sonde
- **AWS:** sistema automatico riconoscimento sezione del difetto secondo norma AWS D1.1
- **API:** sistema automatico riconoscimento sezione del difetto secondo norma API 5UE
- **Circuito TGC:** con dinamica 40dB
- **Filtro attenuazione Echo:** 0 - 40dB
- **Monitor:** 2 gate completamente indipendenti con allarme di intervento posizione e larghezza regolabili su tutta la scala. Amplificazione 0-100% FSH
- **Trigger:** sul segnale positivo e negativo con allarme acustico e visivo
- Funzione freezing
- Analisi ecodinamica
- Autocalibrazione su due echi
- **Memorizzazione:** 100 tarature e 800 A-Scan
- **Data Logger:** per 8000 dati di spessore codificati, con possibilità di trasferirli a PC con apposito software (opzionale)
- **Archivio:** Possibilità di archiviare o memorizzare gli A-Scan con curve DAC/ADA e commenti
- Possibilità di richiamare le tarature in modo automatico e codificato
- **Filtro attenuatore:** Filtro di livellamento del segnale acquisito
- **Unità di lettura:** Metrico (mm), Pollici (in) o Tempo (μ s)
- **Help in linea:** Guida istantanea per operatore da pulsante frontale dedicato
- **Lingua:** 2 lingue principali, (Italiano e Inglese)
- **Uscite:** RS232, Composite video (PAL (50Hz) e NTSC (60Hz)), uscita analogica ampiezza e distanza

INTERNAL FUNCTIONS

- **AGC:** Automatic Gain Control, automatically sets the signal to a level between 10-90% (FSH)
- **DAC curve:** Up to 10 point, stored; 4 curve display (-2, -6, -10, -12, -14dB)
- **AVG/DGS:** Ability to store data for up to 10 probes
- **AWS:** Built in software for defect evaluation in accordance with AWS D1.1
- **API:** Built in software for defect evaluation in accordance with API 5UE
- **TGC circuit:** with dynamic 40dB
- **Back wall Echo attenuation:** 0 - 40dB
- **Monitor:** 2 completely independent gates with full range adjustable alarm for position and width. Amplification 0-100% FSH
- **Trigger:** Positive or negative for each gate with audible and visual alarm
- Freezing function
- Echodynamic analysis
- Autocalibration on two echoes
- **Memory storage:** 100 calibrations and 800 A-Scans
- **Data Logger:** For a max. 8000 thickness data, can be exported to PC using specific software (optional)
- **Archives:** Ability to store and archive A-Scans with DAC/ DGS curves and comments
- Ability to automatically recall codified settings
- **Waveform smoothing:** Gives a smooth signal envelope simulating analogue equipment
- **Units visualized:** Metric (mm), Inch (in) or Time (μ s)
- **On line help:** Instant operator guide, via dedicated push-button on front
- **Language:** 2 main languages (Italian and English)
- **Output:** Full bi-directional serial interface, composite video: PAL (50Hz) and NTSC (60Hz), analog output for distance and amplitude

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

Direzione e stabilimento:

Via **Arturo Gilardoni**, 1 - 23826 Mandello del Lario (LC) - Italy
tel. (+39) 0341-705.111 - fax (+39) 0341-735.046
cnd@gilardoni.it - ndt@gilardoni.it - www.gilardoni.it
tel. (+39) 0341-705.283 - fax (+39) 0341-705.241

Export department:

