

# RDG 3000 F-PA

RILEVATORI DIGITALI ULTRASONORI  
ULTRASONIC DIGITAL FLAW DETECTORS



## INTRODUZIONE

Il rilevatore ultrasonoro RDG 3000 FPA di nuovissima concezione, sfrutta uno schermo ad alta luminosità per la presentazione dell'A-scan, del B-Scan e del C-Scan, e interagisce con l'operatore attraverso una tastiera dedicata ed opportune finestre video disposte intorno al riquadro riservato all'oscillogramma.

L'unità ultrasonora, di tipo monocanale e comprensiva di un modulo PA integrato 16:64, è utilizzabile per effettuare controlli non distruttivi in numerose applicazioni; in particolar modo, un software dedicato al controllo ferroviario, consente l'ispezione di testa di assili ferroviari solidi mediante una sonda rotante in grado di alloggiare fino a 5 trasduttori monocristallo ad onde longitudinali con diversi angoli di incidenza.

## VANTAGGI

- Possibilità di personalizzare le istruzioni tecniche di controllo
- Possibilità di registrare con encoder temporali e fissi
- Display ad alta risoluzione
- Possibilità di creare report personalizzabili

## MODULO PHASED ARRAY

### Trasmittitore:

- Configurazione: 16:64 (16 trasmettitori multiplexati su 64 canali)
- Modi di esame: Pulse-Echo e T/R
- Tensione massima: 200V (step di 10V)
- Forma di impulso: onda quadra bipolare
- P.R.F.: 5kHz (massimo)

## INTRODUCTION

The newly designed RDG 3000 FPA digital flaw detector is equipped with a high luminosity screen for A-scan, B-Scan, and C-Scan displays. RDG 3000 FPA interfaces with the operator via dedicated keyboard and video displays arrayed around the special waveforms panel.

The single channel and 16:64 PA embedded module ultrasonic unit has been designed for a wide range of non-destructive inspections. Dedicated software for railway applications enables RDG 3000 FPA to analyze solid railway axles using a rotating probe with up to 5 single crystal transducers designed for longitudinal waves generation with different angles of incidence.

## ADVANTAGES

- Ability to customize technical inspection procedures
- Ability to record data with fixed and temporal encoder
- High resolution display
- Ability to create customizable reports

## PHASED ARRAY

### Pulser:

- Configuration: 16:64 (16 pulser/receivers driving up to 64 elements)
- Test mode: pulse-echo, pitch and catch
- Maximum voltage: 200V (adjustable in 10V steps)
- Pulse shape: bipolar square wave
- P.R.F.: 5kHz (maximum)

- Durata dell'impulso:  $20 \div 1200$ ns tempo di salita:  $< 10$ ns
- Tipi di focalizzazione: punto singolo, multi-punto profondità costante, percorso ultrasonoro costante offset costante, focalizzazione dinamica

## RICEVITORE

- Guadagno:  $0 \div 80$ dB step 0.1dB
- Banda passante:  $0.5 \div 15$ MHz (-3dB)
- Filtri: passa banda digitali regolabili e banda larga (BB)
- Visualizzazione: A-Scan, (RF, onda intera, semi-onda, positiva, semionda negativa), B-Scan, C-Scan, S-Scan

## TRATTAMENTO DATI E VISUALIZZAZIONE

- Frequenza di campionamento: 400MHz equivalenti
- Funzione di over-sampling
- Risoluzione ADC: 14bit
- Sottocampionamento: da 1:1 a 1:256

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### Caratteristiche generali:

- Dimensioni H x W x D: 230 x 330 x 120mm
- Peso: circa 4kg

### Condizioni ambientali:

- Temperatura di esercizio:  $-5 \div 45$ °C
- Tempo di warm-up: 5 minuti (@20°C)
- Deriva termica:  $\leq \pm 1$ dB

### Display:

- Tipo: touch screen resistivo TFT
- Dimensione: 10.4"
- Risoluzione: 1024 x 768 pixel
- Profondità di colore: 18bit
- Frequenza: 60Hz
- Luminosità: fino a 450cd/m<sup>2</sup>
- Contrasto: fino a 1000:1

- Pulse length:  $20 \div 1200$ ns
- Rise time:  $< 10$ ns
- Focal laws: single point focussing, multipoint focussing, constant depth, constant path, constant offset, DDF
- Connections: omni-type (IP54)

## RECEIVER

- Gain:  $0 \div 80$ dB step 0.1dB
- Passband:  $0.5 \div 15$ MHz (-3dB)
- Filters: adjustable band pass (digital) and BB
- Rectifier: RF, full wave, half-wave positive, half-wave negative, A-Scan, B-Scan, C-Scan, S-Scan

## DATA HANDLING AND VIEWS

- Sampling rate: 400MHz
- Over-sampling function
- ADC resolution: 14bit
- Sub-sampling: 1:1 to 1:256

## TECHNICAL FEATURES

### General features:

- Dimensions H x W x D: 230 x 330 x 120mm
- Weight: about 4kg

### Environmental conditions:

- Temperature operating range:  $-5 \div 45$  °C
- Warm-up time: 5 minutes (@20°C)
- Thermal drift:  $\leq \pm 1$ dB

### Display:

- Type: resistive TFT touch screen
- Size: 10.4"
- Resolution: 1024 x 768 pixels
- Color depth: 18bit
- Refresh rate: 60Hz
- Luminosity: up to 450cd/m<sup>2</sup>
- Contrast: adjustable up to 1000:1



RDG3000 durante l'ispezione di un assile ferroviario pieno  
RDG3000 performing a railway solid axle inspection

## Batterie e alimentazione:

- Tipo: ioni di litio
- Durata: 8 ore (PRF < 500Hz) - funzione: hot-swap
- Carica: possibile in uso o a dispositivo spento

## I/O:

- Porte USB: 2 x 1.5Mbit/s + 1 x 480Mbit/s
- Ethernet: 1000 Mbit/s
- Uscita video: digital DVI-D (1024 x 768)
- Connettori: 2 BNC F + encoder digitale
- Help in linea: presente
- Lingue: IT - EN

## Memorizzazione:

- Memoria SD interna: 8GB (espandibile fino a 32)
- 100+ files di regolazione
- 100+ files di controllo US
- 50+ files di istruzione tecnica

## Battery and power supply:

- Battery type: lithium ions
- Battery life: 8 hours (PRF < 500Hz) - hot-swap
- Battery replacement allowed

## I/O:

- USB: 2 x 1.5Mbit/s + 1 x 480Mbit/s
- Ethernet: 1000 Mbit/s heavy duty
- Video out: digital DVI-D (1024 x 768)
- Connectors: 2 female BNC + digital encoder input
- On-line help: available
- Languages: EN - IT

## Storage device:

- SD internal memory: 8GB (up to 32)
- 100+ UT calibration files
- 100+ UT control files
- 50+ technical instruction files



Componentistica di corredo  
Components kit



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:  
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: [gx@gilardoni.it](mailto:gx@gilardoni.it) - [www.gilardoni.it](http://www.gilardoni.it)

Ufficio CND:

tel. (+39) 0341-705.284 - email: [cnd@gilardoni.it](mailto:cnd@gilardoni.it)

Export department:

tel. (+39) 0341-705.282 - email: [ndt@gilardoni.it](mailto:ndt@gilardoni.it)

Sede:

Piazza Luigi di Savoia, 28 - 20124 Milano tel. (+39) 02-669.05.38 - 669.07.37

Filiale:

Via dei Foscari, 7 - 00162 Roma  
tel. (+39) 06-442.907.17 - 442.912.38 fax (+39) 06-442.912.94