

Harmonie™

*Sistema di analisi Real Time a 2 / 4 / 8 Canali.
per misure, analisi e monitoraggio di rumore e vibrazioni*

La nuova configurazione hardware di Harmonie, gestita dallo stesso Software di SoundBook.

- Sistema di analisi a 2 / 4 / 8 canali + 5 canali accessori con trigger e doppia tachimetrica.
- Conforme Standards IEC 651ed IEC 804 Tipo 1, IEC 61672 Classe 1. (ISO 8041 con opt. HVMA)
- Ingressi Lemo per microfoni prepolarizzati, accelerometri ICP™ ed ingressi in tensione.
- Misure fonometriche con filtri di pesatura Z, A e C e con rilievi in Leq, Fast, Slow, Impulse e Picco in parallelo.
- Analisi dei valori fonometrici e dei 1/3 d'ottava eseguite da processori DSP in gamma da 0.04 Hz a 40 kHz conformi alla IEC 1260 classe 0.
- Analisi FFT contemporanea ed in Real Time da 0Hz a 40kHz con risoluzione definibile tra 100 e 25600 linee spettrali.
- Analisi funzioni di Cross-spettri, FRF, modulo, parte reale, immaginaria, fase, Nyquist, autocorrelazione, cross-correlazione, risposta all'impulso, cepstrum. (opz.)
- Analisi ordini armonici con profilo degli ordini verso giri motore, spettro, spettrogramma e waterfall ordini. (opz.)
- Gamma dinamica superiore ai 90 in modo standard ed a 125dB in modo 'Extended'.
- Funzionamento 'Multianalisi' con valori fonometrici, time history, oscillogrammi, analisi in frequenza in 1/3 d'ottava, (opt. 1/12, 1/24 d'ottava) analisi statistica ed analisi FFT, tutte in contemporanea, in real-time ed in parallelo su ogni canale.
- Misura diretta del tempo di riverberazione con controllo del generatore di rumore interno; calcolo EDT, T15, T20 e T30.
- Contemporanea registrazione audio .wav e video (Opz.) in modo continuo o a livello di soglia.
- Generatore interno di rumore bianco e rosa; in opzione 4 generatori multifunzione paralleli.
- Completa gestione via software **SAMURAI™** ; nuovo driver a basso consumo; connessione PC tramite interfaccia PCMCIA.
- Manuali di istruzione in lingua italiana, tedesca, inglese e francese.



SPECTRA S.r.l.

Via Belvedere, 42 – 20043 Arcore – Tel. 039 613321 – Fax 039 6133235 - E-mail: spectra@spectra.it - Internet: <http://www.spectra.it>

Harmonic™

L'hardware di *Harmonic™* è un prodotto realizzato in Germania dalla SINUS GmbH ed è oggi una soluzione già pienamente affermata sul mercato mondiale dei sistemi di analisi nel settore 'rumore e vibrazione'. SPECTRA S.r.l. commercializza sul territorio nazionale tutti i prodotti Sinus a partire dal 2002.

In questa nuova versione di *Harmonic™*, sono state migliorate le capacità di analisi ed aumentati fino ad 8 i canali di misura, mantenendo immutate le prerogative di real-time e di multianalisi; la gamma di analisi in 1/3 d'ottava è stata estesa da 0.04 Hz sino ai 40kHz, mentre un nuovo driver di interfaccia consente di ottenere minori consumi a fronte di una maggiore velocità di trasferimento dati.

Ma la novità più interessante consiste nel fatto che il nuovo *Harmonic™* è gestito direttamente dal software *SAMURAI™* ovvero dal medesimo software utilizzato nella versione omologata di SOUNDBOOK.

Unitamente ad un PC portatile, viene così realizzata una soluzione di analisi con capacità simili a quelle di SOUNDBOOK, che sebbene priva delle doti di imbarcabilità, portabilità, robustezza ed indipendenza dai fattori climatici propri di SoundBook, risulta più economica, ed interessante soprattutto quando non devono necessariamente essere soddisfatte le richieste di omologazione.

L'insieme *Harmonic™* più *SAMURAI™*, unitamente ad un buon PC portatile è in grado di soddisfare tutti i requisiti delle norme IEC 60651, 60804 e 61672 tipo 1. Sebbene oggi con l'approvazione definitiva della nuova IEC 61672 non sia più conveniente per un costruttore portare all'omologazione un sistema di analisi costituito da una elettronica interfacciata ad un PC, nel sistema *Harmonic™* gestito da *SAMURAI™*, tutta la parte di elaborazione dei parametri fonometrici e tutte le analisi in bande di 1/1 e 1/3 d'ottava, viene eseguita dai processori DSP interni, garantendo in tal modo la completa indipendenza di queste misure da ogni possibile interferenza con l'unità PC a cui si è interfacciati.

Nel settore delle misure acustiche, *Harmonic™* con *SAMURAI™* consente di eseguire tutti i rilievi di tipo fonometrico, tempo di riverberazione, monitoraggio ambientale, riconoscimento diretto dei toni puri e delle componenti impulsive, misure di potenza sonora, di acustica degli ambienti, risposta all'impulso, ecc..

Harmonic™ con *SAMURAI™* si dimostra una scelta ottimale anche per tutto il settore delle misure di vibrazioni, con le sue applicazioni come: analisi strutturale, vibrazione sui macchinari, esposizione alle vibrazioni, analisi degli ordini armonici verso regime motore, ecc..

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Configurazione base:

- *Harmonic™*: Sistema di analisi Real-Time a 2 / 4 / 8 canali per misure, analisi e monitoraggio di rumore e vibrazioni.
- *SAMURAI™*: Software di gestione per sistemi di analisi di rumore e vibrazione in ambiente Windows XP.
- PC: qualsiasi soluzione con sistema operativo Windows XP e dotato di una porta tipo PCMCIA

HARDWARE / SOFTWARE

- Caratteristiche conformi alle IEC 60651 Tipo 1, IEC 60804 Tipo 1, IEC 61672 Classe 1, IEC 61260 classe 0 (con microfono, preamplificatore e cavo di prolunga)
- Convertitori A/D a 20 bit per ogni canale.
- Due processori DSP dedicati per l'analisi real-time del segnale.
- Ingressi ICP® e diretti in tensione. Accoppiamento AC o DC.
- Dinamica, THD+N, crosstalk >80dB, rapporto S/N >90dB in modo Standard.
- Dinamica maggiore di 120 dB in modalità 'Extended Range' con utilizzo di 2 canali in parallelo.
- Gamma di misura pesata (A) per microfoni da 50mV/Pa : 18B÷137 dB.
- Controllo guadagno separato per ogni canale da +40dB a -20dB in passi da 10 o 20dB
- Risposta in frequenza da 0 Hz fino a 44.8kHz
- Frequenza di campionamento base 51.2kHz, 102.4kHz.
- Uniformità di fase migliore di 0.1° da 20Hz a 20kHz.
- Filtri digitali in 1/1, 1/3 d'ottava (opt. 1/6, 1/12, 1/24) in Real Time da 0.04 Hz fino a 40 kHz classe 0 (IEC 61260).
- Filtri digitali 1/3 d'ottava in modo vibrazione 0.5Hz - 2 kHz per ISO 5349 misure mano-braccio, 0.1Hz - 200Hz per ISO 2631

Opzioni disponibili:

- HVMA:** esposizione alle vibrazioni del corpo umano
- VM:** livelli di vibrazione del macchinario
- 4SGEN:** quattro generatori di funzioni programmabili
- NOISE-CAM:** supporto video da telecamere e WebCam
- 1/N-OCT:** Frazioni di ottava in 1/3, 1/6, 1/12, 1/24
- AUTOMATION:** automazione analisi buono / scarto

- ed UNI 9614 misure intero corpo Wc, Wb, Wd, Wg, Wj, Wk, Wm, Wh. (soddisfa le richieste del DLgs n.187 del 19/08/05)
- Misura simultanea dello Short Leq oltre a FAST, SLOW, IMPULSE e PEAK con pesature lineare (Z) ed (A), (C) contemporanee.
- Misura diretta del tempo di riverberazione; metodo rumore interrotto o eccitazione impulsiva con metodo 'Schroeder'.
- Massima velocità di memorizzazione continua: 5ms per le misure fonometriche, 20ms per le analisi in 1/3 d'ottava da DSP, 624µs con opt. 1/n d'ottava, 156µs per le analisi FFT; senza interruzioni per le forme d'onda campionate.
- Velocità di real time espressa come prodotto numero di canali real-time per banda in frequenza: > 2 MHz equivalenti al calcolo di una FFT su 20kHz di banda base per 100 canali di misura. (800 linee, 0% overlap) **Controllo e garanzia del mantenimento delle condizioni di Real-Time.**
- Real Time per le misure fonometriche e per i 1/3 d'ottava da DSP garantito per ogni configurazione di canali di misura disponibili.
- Opzione per acustica architettonica con calcolo e report completo secondo ISO140, ISO717 e DPCM 5/12/97.
- Opzione FRF per funzioni di analisi complesse e misura guidata acquisizioni FRF per analisi strutturale e modale.
- Cinque ingressi ausiliari (no su vers. 8ch) per tensioni da 0 a 15 V doppio ingresso tachimetrico / trigger 1/60Hz...1MHz.
- Quattro uscite audio da convertitori D/A o in opzione, da 4 diversi generatori di segnale con funzioni predefinitibili.
- Esportazione dati in formato Testo, Excel, UFF, audio .wav, video .Wmv *Windows Media Video* e .mov *QuickTime*.
- Peso 700 g. Con dimensioni di : 210mm x 150mm x 30mm.
- Manuali di istruzione in lingua italiana, tedesca, francese ed inglese.

- SAM_BA:** Acustica degli ambienti.
- FRF:** analisi funzioni di trasferimento e crosspettri.
- N&VW:** software di post-processo e reportistica
- ARM_OR:** Analisi ordini armonici
- MAT-DRIVE:** libreria e driver diretto per Matlab™

Harmonic™ e *SAMURAI™* sono marchi registrati della SINUS Messtechnik GmbH

Il costruttore si riserva di migliorare o modificare le caratteristiche hardware e software riportate senza alcun preavviso.

SPECTRA S.r.l.

Via Belvedere, 42 - 20043 Arcore - Tel. 039 613321 - Fax 039 6133235 - E-mail: spectra@spectra.it - Internet: <http://www.spectra.it>