

### VI-400Pro

- Fino a 4 canali di misura in simultanea
- Analisi frequenze in tempo reale in 1/1 e 1/3 di Ottava
- Sommario dettagliato e Time History
- Misura delle vibrazioni mano-braccio (H-A), corpo intero (W-B) e da macchinari
- La memoria interna da 32MB può contenere più di 2 settimane di risultati da 1 secondo
- Pienamente integrato con il software QuestSuite® Professional II "The System Solution"
- Interfaccia USB 1.1
- Involucro antiurto
- Misure del suono opzionali
- Analisi FFT opzionale

#### Il tema

La crescente consapevolezza dei rischi dell'esposizione umana alle vibrazioni sul posto di lavoro e la promulgazione di nuovi standard di esposizione come la Direttiva UE sulle Vibrazioni stanno evidenziando il crescente bisogno di quantificare e qualificare le esposizioni alle vibrazioni mano braccio e corpo intero derivanti da strumenti elettrici, mezzi di trasporto e altre attrezzature. La priorità sarà di controllare la presenza e la grandezza delle vibrazioni nel modo più semplice possibile. Una volta ottenuto il risultato, si potrà procedere a un monitoraggio e ad un'analisi più dettagliata.

Esistono inoltre molte situazioni in cui le misure a banda larga dei livelli di vibrazioni mano-braccio, corpo intero o da macchinari non forniscono all'utente informazioni adeguate. Ad esempio, in alcuni Paesi, la legge richiede che le esposizioni umane alle vibrazioni siano quantificate in bande di ottava. Altrove, mentre le misure delle vibrazioni a banda larga rappresentano un primo prudente passo, il tentativo di applicare controlli tecnici per risolvere livelli eccessivi di vibrazioni richiede una comprensione in termini di frequenza del contenuto della vibrazione in atto.

La mancanza di un sistema pre-ingegnerizzato di sensori, monitor e software per l'intero campo di queste applicazioni lascia ai datori di lavoro e ai produttori di apparecchi a vibrazione l'immane compito di selezionare e integrare in proprio tutte queste componenti.

I costi possono lievitare molto, il tempo richiesto diventare eccessivo e i risultati desiderati non essere mai raggiunti.

#### La Soluzione

Quest Technologies ha ideato una soluzione semplice e pienamente integrata per l'intera gamma di esigenze che le applicazioni sopra descritte comportano. Il cuore di questa soluzione è QuestSuite Professional II, il software "The System Solution" della Quest. QuestSuite Professional II supporta entrambi i modelli Quest HAVPro Basic Vibration Monitor e l'analizzatore di vibrazioni VI-400Pro Advanced Real-Time Vibration Analyzer. Ora sarà possibile monitorare con tranquillità le esposizioni umane alle vibrazioni e utilizzare i dati per lo sviluppo di soluzioni sia amministrative che tecniche utili alla prevenzione degli infortuni. Gli utilizzatori potranno configurare HAVPro o VI-400Pro per la loro applicazione in modo rapido con settaggi predefiniti e personalizzati preinstallati in QuestSuite Professional II. I dati raccolti vengono richiamati dallo strumento o trasferiti in modo semplice e rapido a QuestSuite Professional II per un'analisi e un controllo ulteriori. Questo potente sistema rende semplice registrare, riportare, annotare, archiviare e distribuire per via elettronica i dati dell'esposizione. L'elaborazione successiva dei dati in QuestSuite Professional II include la capacità di combinare più profili espositivi per ottenere valori utili a più scopi o valutare l'impatto delle misure di controllo sulle esposizioni prima di acquisti o implementazioni effettivi. Si potranno usare inoltre più combinazioni allo scopo di ottimizzare il rendimento relativamente a molteplici situazioni espositive. Leggero, potente, tascabile, costruito in materiale antiurto, VI-400Pro è uno strumento ideale per l'uso sul campo perfino negli ambienti più ostili. VI-400Pro è un analizzatore di tecnologia avanzata in grado di monitorare simultaneamente fino a 4 canali d'ingresso, ciascuno in grado di gestire 1/1 o 1/3 di ottava in tempo reale.

Tre canali vengono solitamente utilizzati per le misure triassiali delle vibrazioni. Il quarto canale può essere utilizzato per analizzare simultaneamente il suono o un ulteriore asse di vibrazione collegando allo strumento altri trasduttori.

VI-400Pro è conforme a tutti i requisiti di Classe 1/Tipo 1 di ISO 8041, IEC 60651, IEC60804 e ai requisiti di Classe 1 IEC 61672-1, oltre ai più recenti standard di vibrazione sull'uomo incluso la nuova Direttiva Europea sulle Vibrazioni 2002/44/EC datata Giugno 2002, ISO 5349-2001, ISO 2631, ANSI S3.18, ANSI S3.34 e ACGIH 2005 WBV & HAV Valori Limite di Soglia.



#### Visualizzare ed esportare dati con un click

La visualizzazione con sistema WYSIWYG è resa possibile dalla particolare progettazione che permette all'utente di selezionare le finestre di dati che si desidera visualizzare, nonché di stabilirne la sequenza. Per esportare i dati, basterà cliccare con il tasto destro del mouse sulla finestra di interesse, quindi si sceglierà il formato per l'esportazione dei dati.

#### Calcolo dei valori

Un calcolatore integrato nello strumento calcola e visualizza il tempo necessario per raggiungere il livello di azione e i valori limite dell'esposizione come quelli definiti nella Direttiva Europea per gli Agenti Fisici sulle vibrazioni mano-braccio e corpo intero. Il calcolatore è in grado di gestire anche altri standard esteri.

#### Accurata ed esauriente presentazione dei dati

L'utente potrà selezionare i dati di interesse attraverso apposite finestre. Lo strumento mette a disposizione un esauriente repertorio di finestre contenenti dati che vengono costantemente aggiornati.

#### Potenza di analisi What-if

L'utente potrà combinare i risultati di più test e costruire scenari di esposizioni virtuali da campioni rappresentativi. Ciò riduce il tempo di analisi sul campo, minimizza eventuali disturbi alle operazioni sotto monitoraggio e dà l'opportunità di valutare l'impatto di controlli amministrativi o sostituzioni di attrezzature prima dell'installazione.

#### Configurazioni semplici e veloci

Le configurazioni delle applicazioni, sia predefinite che personalizzate dall'utente e preinstallate nel HAVPro o nel VI-400Pro permettono un facile

utilizzo dello strumento con un semplice click del mouse .

### Funzionamento

Il potente software QuestSuite Professional II funziona sia con il monitor di base HAVPro che con il piu' avanzato VI-400Pro, fornendo cosi' un sistema integrato.

### Specifiche tecniche

Tipo di ingresso: 4 canali. Ogni canale puo' essere configurato per suono o vibrazione

Sensore Mano Braccio: Mod. tensione, accelerometro triassiale No. DY/3023A2, sensibilita' 10mV/g

H-A Range RMS: 001-596 m/s<sup>2</sup> a seconda del filtro selezionato

H-A Range Picco: 0.003m/s<sup>2</sup> - 798 m/s<sup>2</sup> a

seconda del filtro selezionato

Sensore Corpo Intero: No. DY/5313M2, mod. tensione, accelerometro triassiale seat-pad, sensibilita' 100mV/g

Range W-B RMS: 001-596 m/s<sup>2</sup> a seconda del filtro selezionato

Range W-B Picco: 0.003m/s<sup>2</sup> - 798 m/s<sup>2</sup> a seconda del filtro selezionato

Unità di Misura: English, Metrica, dB

Mod. Vibrazione: Accelerazione, velocita', spostamento

Vibrazione Meccanica: RMS, Peak, Peak-Peak, MTVV, Min, Max, Aeq, Time History

Vibrazione Mano Braccio: RMS,VDV,Peak, Peak-Peak, Min, Max (MTVV), Vector Sum, A(8), EAV Time, E LVTime, Time Hi story

Vibrazione Corpo Intero: RMS,VDV,Peak,

Peak-Peak, Min, Max (MTVV), Vector Sum, A(8), EAV Time, E LVTime, Time Hi story

Livello Rumore: SPL, Leq, /Lavg, SEL, Ldn, Ltm3, Ltm5, L1 to L99, Lmax, Lmin, Lpeak, Time History

Range dinamico: 100dB

Range Frequenza: da 0.5 a 20kHz (a seconda trasduttore ingresso e filtri)

Velocità di Acquisizione: 51.2 kHz

Analizzatore: Analisi in tempo reale ottava 1/1 e 1/3, FFT opzionale

Ponderazione vibrazioni: HP1, HP3, HP10, Vel1, Vel3, Vel10, VelMF, D il1, D il3, D il10

Ponderazioni rumore: A, C, Lin

Ponderazioni Mano Braccio: Wh Ponderazioni Corpo Intero: Wc, Wd, Wj, Wk, Wm, KB

Memorizzazione impostazioni: Nessun limite specifico

Memorizzazioni Dati: Nessun limite specifico

Memorizzazioni Time History: More than two weeks of one second RMS/MAX/MIN/ Peak results

Capacità Memoria: 32MB non-volatile (flash-type)

Interfaccia: USB 1.1

Canali in uscita: Uscita AC, Ingresso o uscita esterna a trigger

### Conformita' CE

Conformità normative: ISO 8041-1, 2631, 5349, 10816, IEC 60651, IEC 60804, IEC 61672-1, ANSI S1.1:1986 Type 1, ANSI S3.34, ANSI 3.18, IEC 1260:1994, Direttiva Europea sulle vibrazioni 2002/44/EC

Condizioni ambientali: da -10 a 50c (da 14 a 122 F). Fino a 90 UR% senza condensa

Alimentazione: (4) Batterie alcaline non ricaricabili "AA" garantiscono 8 ore di funzionamento. Alimentazione esterna da 6 a 24VDEC/ 250mA. Interfaccia USB a 5V a 300mA

Dimensioni: 135mm x 82mm x 42mm

Peso: 0.5 kg

Interfaccia: Interfaccia seriale RS-232 su 8-pin DIN, fino a 115 kbps

Stampa diretta: Personalizzata su 3 linee, con valori e time history.

Uscite: AC: Pesata o Limitata, DC: rms, min, max, peak, sum rms, sum max, sum min, sum peak

Lingua: Inglese, Spagnolo, Tedesco, Italiano Inglese, Russo

Come Ordinare	Quest HAV-Pro
codice	descrizione
QS/VI400PRO	Monitor
QS/72-005	Supporto per sensore manobraccio
QS/72-700	Supporto a T per imp. HA
QS/NE/91045	Alimentatore a rete
DY/3023A2	Sensore triassiale HA
DY/6812A10/VI400	Cavo per sensore manobraccio
DY/5313M2	Sensore Triassiale WB
DY/3233A	Sensore per strutture edili
DY/3035BG	Accelerometro monoassiale 100 MV/G - range 50G
DY/3035B1G	Accelerometro monoassiale 10 MV/G - range 500G
DY/6029A10	Cavo per Accelerometro monoassiale

Accessori	VI400Pro
codice	descrizione
QS/72-028	Pre-Amplificatore per Microfono - Per connessione microfono 59-523 a 4° canale ingresso di VI400Pro. Microfono acquistato separatamente
QS/59-523	Microfono prepolarizzato BK4936 1/2" Classe 1 - Preamplificatore, adattatore a calibratore e windscreen acquistati separatamente.
QS/72-031	Prolunga cavo di 3 Metri - Per connessione tra VI-400Pro e preamplificatore 072-028.
QS/56-990	Adattatore per calibratore - Per microfono diametro 1/2" a calibratori serie "QC".
QS/QC-20	Calibratore acustico con uscita selezionabile 114dB o 94dB a 1000Hz o 250 Hz. Microfono per adattatore calibratore acquistato separatamente.
QS/PROII	Licenza utenza singola per QuestSuite Professional II comprende un CD e un codice di autorizzazione per l'installazione di QuestSuite Professional II in un PC da ufficio e in un PC portatile all'interno del sito aziendale.
QS/PROII-MUL	Licenza utenza multipla per QuestSuite Professional II comprende un CD e un codice di autorizzazione per l'installazione di QuestSuite Professional II in grado di supportare un numero illimitato di utenti condivisi o (10) utenti singoli o di una combinazione dei due tipi di utenza all'interno dello stesso sito aziendale.
QS/PROII-UNL	Licenza utenza illimitata per QuestSuite Professional II comprende un CD e un codice di autorizzazione per l'installazione di QuestSuite Professional II in grado di supportare un numero illimitato di utenti condivisi o singoli o di una combinazione dei due tipi di utenza all'interno del medesimo sito aziendale.