

## DETERMINAZIONE DELLA POTENZA ACUSTICA



### Standards:

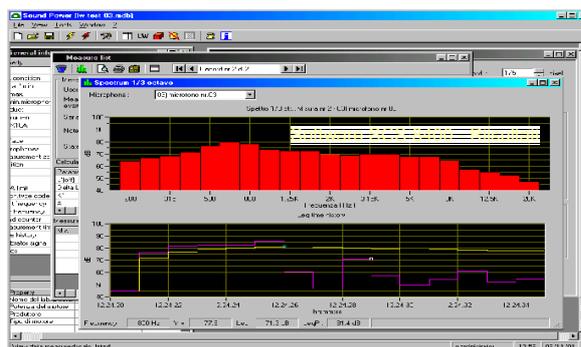
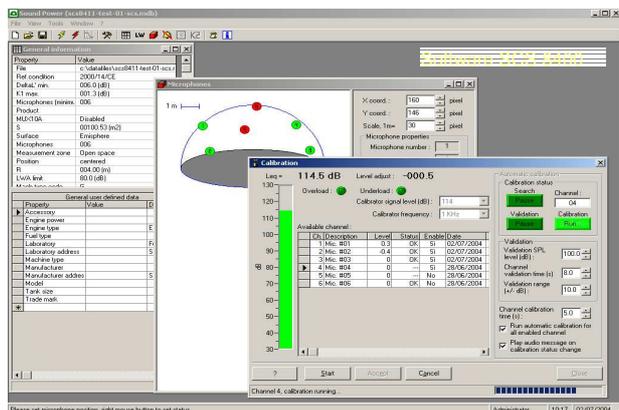
EN 60804 classe 1 di precisione, EN 61260 filtri ad 1/3 d'ottava  
 ISO 3741, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - ISO 6393, 4, 5, 6  
 ISO 11094 - ISO 7779 - 2000/14/CE

### Metodologie di misura:

Metodo in **Scan** con utilizzo di Multiplexer  
 Metodo in **Parallelo** con Analizzatori multicanale  
 Parametri aggiuntivi: dati Meteo, trasmissione RPM, velocità e posizione (in tracking), Lp orecchio conducente, Rete Wireless LAN, per l'utilizzo da parte di un singolo operatore

### Hardware supportato:

Fonometri e Analizzatori di spettro con interfaccia digitale standard  
 Front-end multicanale ECON Avant  
 MESA Mux 10A Multiplexer  
 Schede di acquisizione Data Translation DT9837A



## Applicazioni

**Determinazione Potenza Acustica di:** Macchine movimento terra Elettrodomestici Motori elettrici e componenti Macchine d'ufficio

### SCS 8400 Acoustic Power Software

Il software del Sistema SCS 9004 è stato appositamente sviluppato per aiutare l'utente a svolgere nel modo più semplice e immediato il processo completo di determinazione della potenza acustica. Dopo aver avviato il programma viene proposta la scelta della normativa da applicare, quindi si può scegliere tra la procedura guidata (wizard) per tutte le operazioni in sequenza corretta, oppure passare direttamente alla tabella dati con controllo manuale delle operazioni. Ad ogni richiesta di calcolo e di rappresentazione dei risultati da parte dell'utente, il programma controlla che tutte le misure siano state effettuate e che i parametri di controllo prescritti dalla normativa siano all'interno degli intervalli di tolleranza concessi. Durante l'acquisizione provvede invece a segnalare situazioni anomale di overload di 1 o più canali, del rumore di fondo troppo alto, differenza in dB eccessiva tra i canali, e via dicendo. Il software prevede l'interfacciamento con il multiplexer o il DSPlus via interfaccia seriale, mentre una porta seriale aggiuntiva è richiesta per lo strumento di misura collegato al multiplexer. Gli strumenti delle migliori marche sono normalmente supportati via RS-232, o controllati direttamente sui software applicativi.

I risultati sono resi automaticamente disponibili come valori complessivi in tabella o spettri, oppure in un Data Base interno, sviluppato in windows Access. Il software **SCS 8400** è uno "stato dell'arte" che supporta tutti gli standard rilevanti ISO 374x, ISO 639x, 2000/14/CE, ISO 7779 ecc.

Econ Avant Real Time Analyzers

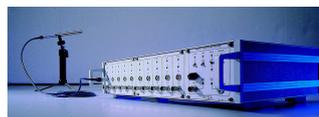


### SCS 9004 Hardware: Econ Avant

Tutti i requisiti delle normative ISO/IEC sono soddisfatti per tutta la gamma di analizzatori in Real Time Econ o unità DT9837A, da 4 fino a 16 canali in 1/3 d'ottava con filtri digitali conformi alle ISO EN 61260. Estremamente semplici, compatti, robusti ed affidabili, accettano in ingresso preamplificatori e trasduttori di tipo ICP.

### SCS 9004 Hardware: Multiplexer

Praticamente ogni tipo di Fonometro o Analizzatore di spettro può essere collegato al Multiplexer MESA MUX10A per realizzare un sistema estremamente pratico ed economico per la misura della Potenza Acustica.



Mesa MUX10A Multiplexer



## ELEMENTI DEL SISTEMA

### Elementi comuni:

*N x Microfoni 50 mV campo libero o Random da 1/2" o 1/4" (fino a 100 canali per il sistema "scan")*

*N x Preamplificatori da 1/2" o 1/4" Lemo 7 pin standard o di tipo ICP N x Cavi di prolunga fino a 200m*

*N x Cavalletti e porta microfono*

*1 x Software SCS 8400 con varie normative in opzione*

*1 x PC standard, opzione Notebook e wireless LAN*

*1 x Calibratore acustico 94 dB a 1 kHz*

*N x Protezioni antivento per microfoni*

*1 x Altoparlante amplificato (opzione per isolamento acustico)*

*1 x Generatore di rumore (modulo opzione)*

### Metodo "scan":

*Multiplexer MUX 10A: fino a 10 unita` in cascata per max 100 canali*

## ISO-7779: LA DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IMPULSIVO E DELLE COMPONENTI TONALI

Emissioni di rumore di breve durata sono misurate nelle stesse condizioni dei livelli di pressione sonora in dBA, il parametro impulsivo DLI è calcolato come differenza tra il valore di Lp impulse in dBA il valore Lp in dBA. Le componenti tonali viene calcolato uno spettro FFT sul quale l'utente posiziona due cursori nell'intervallo in frequenza di interesse e il software calcola automaticamente: F0: Frequenza del tono (tra F1 ed F2)

F1, F2 : Frequenza di sx e dx

F : Intervallo in frequenza

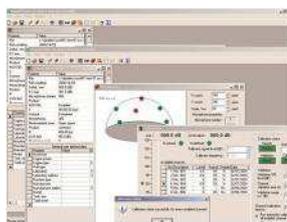
Lt : Livello Lp del tono discreto

F1c: Posizione del cursore di sinistra che definisce l'area della banda critica

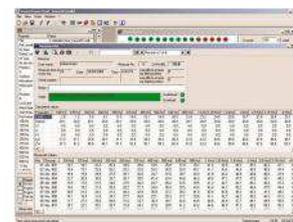
F2c: Posizione del cursore di sinistra che definisce l'area della banda critica

Fc: Dimensione della banda critica

Ln: Livello Lp del rumore di mascheramento, escluso il tono, che contiene la banda critica



SCS 8400 - setup



SCS 8400 - Data Base

**DIRETTIVA 2000/14/CE - Macchine per attività in esterno**  
 Il sistema SCS 9004 ha la prerogativa di poter effettuare le misure per la Potenza Acustica delle macchine per attività in esterno in contemporanea con la misura del livello sonoro all'orecchio dell'operatore, del regime di rotazione (rpm) e della posizione della macchina lungo un percorso di prova precedentemente stabilito.

Come componenti opzionali è infatti possibile aggiungere dei canali di acquisizione con trasmissione dati via radio-modem o telemetria, per poter acquisire contemporaneamente il valore del LeqA a bordo macchina, il numero di giri durante la misura e il trigger di passaggio tra fotocellule, che dà il via alla misura.

Il tutto con la macchina in normale funzionamento, rotazione e comunque in movimento, senza cavi mobili o altri sistemi che possono causare intralcio o pericolo.

I risultati sono memorizzati in un opportuno Data Base interno e possono essere presentati come valori globali di Potenza o Pressione, come spettri in bande da 1/n d'ottava, sia in funzione del regime di rotazione che della posizione della macchina rispetto alla direttrice di movimento, ottenendo ad esempio dei diagrammi frequenza, posizione, livello sonoro.

**General information**

Property	Value
File	C:\Documents\sound p
Ref.condition	ISO 3744
K2 max.	002.0 (dB)
Delta L min.	006.0 (dB)
K1 max.	001.3 (dB)
Nr.min.microphones	009
Product	
Instrument	SCS - DSPLUS2
MUX10A	not used
S	00125.00 (m2)
Surface	Cube
Microphones	012
Measurement zone	Close space
V	03000.00 (m³)
Position	centered
2a (X)	005.00 (m)
c (Y)	005.00 (m)
2b (Z)	005.00 (m)
a	002.50 (m)
b	002.50 (m)
Sm	0.830
LWA limit	0
Mach tune code	G

**L' Table (back noise, machine off)**

Measure	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz
1	20.3	10.6	20.8	29.3	13.2	20.7	19.6	13
2	20.7	12.5	21.2	24.5	13.1	21.4	19.6	14
3	20.0	9.5	20.9	25.6	9.9	20.8	19.2	13
4	20.3	9.9	21.0	24.8	13.5	21.1	19.7	14
Average	20.3	10.8	21.0	26.5	12.6	21.0	19.5	13

**Microphones**

X coord.: 30 pixel  
 Y coord.: 250 pixel  
 Scale, 1m= 30 pixel  
 Inclination: 1  
 Floor: 12 pixel

Microphone property:

Microphone number: 1  
 Channel: 1  
 Enabled (yes/no):   
 Model:  
 Description: Mic.n° 01  
 DSPLUS Gain (+/-): 0 dB  
 Polarisat.: 200 V

Quick help:

- Microphone enabled to noise measurement
- Enabled to operator ear noise measurement
- Microphone disabled