

Oscillazioni Forzate (FOT), il metodo di riferimento per la meccanica respiratoria in ambito pediatrico



- ▶ Misura dell'impedenza respiratoria totale mediante la tecnica Pseudo Random Noise Signal
- ▶ Non è richiesta collaborazione da parte del paziente
- ▶ Ideale per la misura della funzione polmonare in bambini in età prescolare
- ▶ Valutazione veloce ed intuitiva
- ▶ Tecnica accurata, affidabile e riproducibile
- ▶ Numerosi predetti disponibili
- ▶ Compatibile con Quark PFT, Q-Box e Quark Spiro

Il Q-i2m è un sistema che utilizza la tecnica delle oscillazioni forzate per la misura delle proprietà meccaniche del sistema respiratorio (impedenza totale, Zrs), durante la respirazione corrente.

Il test di oscillazioni forzate è semplice e veloce ed è eseguito con il paziente che respira normalmente a riposo attraverso un boccaglio. Ciò rende il test particolarmente idoneo per pazienti non-cooperanti o coloro non in grado di eseguire manovre forzate, ad esempio bambini o anziani.

Essendo non-invasiva, la tecnica FOT può essere utilizzata per test di routine, per studi di carattere epidemiologico, per la determinazione dell'efficacia di una terapia, per la valutazione di pazienti affetti da BPCO, asma e mucoviscidosi.

La tecnica consiste nel sovrapporre un segnale acustico ad alta frequenza in sequenza casuale (Pseudo Random Noise- PRN) al respiro del paziente e misurare la risposta dell'apparato respiratorio. L'analisi consiste nel misurare la pressione alla bocca ed il flusso per ciascuna frequenza applicata.

Il Q-i2m misura la pressione ed il flusso alla bocca mentre viene applicata un' impercettibile stimolazione a bassa intensità ed alta frequenza (5-37Hz). L'analisi di Fourier permette di determinare l'impedenza respiratoria totale (Zrs) e le sue due componenti: resistenza (R) e reattanza (X).

Il Q-i2m può essere utilizzato con il laboratorio di funzionalità respiratoria Quark PFT, con la cabina Q-Box e con il Quark Spiro permettendo un'agevole gestione con un singolo software di tutti i test respiratori necessari.





Connessione del Q-i2m con il flussimetro ed il filtro paziente.



Assieme Q-i2m. La membrana protettiva interna può essere facilmente pulita o sostituita dall'utente.

Specifiche Tecniche

Prodotto	Descrizione	REF
Q-i2m, Modulo FOT	Oscillazioni Forzate (FOT)	C05090-01-11
Dotazione Standard	Unità Q-i2m, flussimetro Q-i2m, unità di calibrazione, alimentatore, cavo adattatore, cavo di comunicazione RS232.	
Test Standard		
Oscillazioni Forzate	Impedenza totale (Zrs), Resistenza (Rrs) & Reattanza (Xrs), Ax, frequenza di risonanza.	
Tecnologia FOT		
Tipo	Pseudorandom noise (PRN) ottimizzato	
Frequenze	5 - 37 Hz	
Pressione di picco in ingresso	< 3cmH2O	
Accuratezza Misura	10% o 0.1 cmH2O/L/s	
Durata misura	Fino a 32 s	
Sensore di Pressione alla Bocca		
Range	±12.7 cmH2O	
Risoluzione	±0.002 cmH2O	
Linearità	0.05% fs	
Sensore di Flusso		
Range	0-2 L/s	
Risoluzione	0.305 mL/s	
Linearità	0.05% fs	
Calibrazione e Verifica		
Impedenza di Calibrazione	2 cmH2O/L/s	
Impedenza di Verifica	15 cmH2O/L/s	
Hardware		
Dimensioni & Peso	140x160x190 mm / 0,8 kg	
Interfaccia	RS232	
Alimentazione	Medical grade AC/DC 100-240 VAC, 50-60 Hz, OUT 12Vdc 1.5A	
Condizioni ambientali	Temperatura 10-35 °C; Umidità 30-90%; Pressione Atmosferica 700-1060 hPa	
Software		
Lingue	OMNIA Inglese, Cinese (Tradizionale & Semplificato), Ceco, Danese, Olandese, Francese, Tedesco, Greco, Ebraico (solo interpretazione), Italiano, Giapponese, Coreano, Norvegese, Polacco, Portoghese, Rumeno, Russo, Spagnolo, Svedese, Turco	
Requisiti SO	Windows 8.x (32 bit, 64 bit), Windows 10 (32 bit, 64bit), Windows 11 (64bit)	
Sicurezza & Standard di Qualità		
MDD (93/42 EEC); MDR (2017/745) in attesa; EN 60601-1 (safety) / EN 60601-1-2 (EMC)		

Bibliografia:

- G.G. King et al. "Technical standards for respiratory oscillometry" *Eur Respir J* 2020 Feb 27;55(2):1900753
- Beyon et al. "An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Pulmonary Function Testing in Preschool Children" *Am J Respir Crit Care Med* Vol 175. pp 1304-1345, 2007
- E. Oostveen, et al. "The forced oscillation technique in clinical practice: methodology, recommendations and future developments ERS Task Force on Respiratory Impedance Measurements" *Eur Respir J* 2003; 22: 1026-1041



COSMED
The Metabolic Company

COSMED Srl

Via dei Piani di Monte Savello 37
Albano Laziale - Rome 00041, Italy

+39 (06) 931-5492 Phone

+39 (06) 931-4580 Fax

info@cosmed.com | cosmed.com

