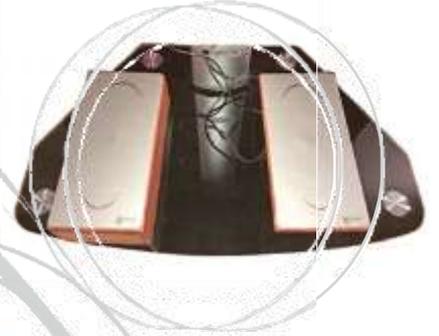
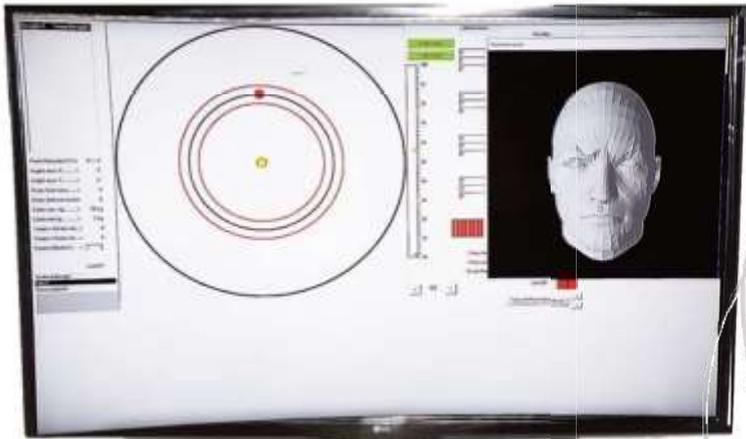




Made to Last



MOVESCAN

Propriocezione 3D,
Test Rom e
Riabilitazione





MOVESCAN

Propriocezione 3D, Test Rom e Riabilitazione

Il Fisiocomputer MOVESCAN è un Biofeedback posizionale tridimensionale e rotazionale Total-Body con funzione riabilitativa. In particolare è progettato per la misura degli angoli delle articolazioni e per poter effettuare esercizi di riabilitazione attraverso il feedback visivo diretto del paziente.

Da un'analisi molto approfondita della letteratura disponibile, emerge che nel mondo sono stati scritti innumerevoli articoli scientifici sull'impiego di sensori IMU ("Inertial Measurement Unit"). Di questi, la stragrande maggioranza riguarda la riabilitazione ortopedica e la valutazione funzionale (misura). Il ginocchio, la caviglia, la spalla ed il segmento cervicale della colonna sono le articolazioni più seguite. Pochi lavori sono stati invece effettuati sulle rimanenti sedi anatomiche ed in particolare sui traumi muscolari, sul tronco e sull'anca; risulta comunque evidente che oggi è possibile definire uno stato dell'arte sia della metodica di misura e riabilitazione articolare con l'ausilio di IMU sia un ruolo specifico nell'ambito dei protocolli riabilitativi con biofeedback.

In base ai riferimenti bibliografici analizzati in sede di Validazione Clinica, le misure possono essere estese alla quasi totalità dei segmenti corporei. Il MOVESCAN consente infatti di misurare gli angoli di rotazione nelle tre dimensioni di tutte le articolazioni. Per quanto riguarda le indicazioni terapeutiche invece, può essere utilizzato per esercizi per la propriocezione di ginocchio, caviglie, anche, spalla, gomito, polso e delle articolazioni cervicali.

Il MOVESCAN è un Sistema per Terapia Fisica Strumentale ed è composto da un supporto innovativo con monitor di grandi dimensioni, su cui si innesta l'elettronica di controllo, contenente tra le altre cose un Personal Computer di ultima generazione. Completano la dotazione una tastiera wireless, una pedana basculante monopodolica, una coppia di sensori di movimento e gli accessori necessari per indossarli; pedana e sensori possono essere collegati all'unità centrale via cavo (USB), oppure in modalità wireless, con l'uso della tecnica di connessione BLE (Bluetooth Low Energy).

Attraverso la sua tecnologia innovativa di derivazione militare, il MOVESCAN consente di analizzare il movimento in 3D delle articolazioni, permettendo di identificare posizione, velocità, movimento e movimento angolare. I sensori IMU garantiscono l'estrema precisione che rende questo prodotto unico sul mercato.

Punti di forza:

- Misurazione degli angoli di rotazione di tutte le articolazioni corporee con contemporanea visualizzazione opzionale in 3D
- Estrema precisione nella misurazione degli angoli e del carico per gli esercizi degli arti inferiori
- Innumerevoli combinazioni di analisi ed esercizi con possibilità di configurazioni personalizzate
- Possibilità di far svolgere gli esercizi ai pazienti anche in modalità remota
- Archivio completo opzionale dei pazienti e degli esercizi.

Caratteristiche Fisiche:

Carrello su 4 ruote con X ripiani più una staffa orientabile:

- Monitor da 43";
- Tastiera Wireless;
- Dimensioni: massimo ingombro in pianta (base 800x500mm. – LxP);
- Altezza centro piastra-Monitor: regolabile da 1310 a 1910mm.
- Altezza da terra ripiano tastiera: regolabile da 19X a 1X30mm.;
- Altezza da terra ripiano inferiore: 1XXmm.
- Peso: 19,9 Kg;
- Unità di Comando con Unità Centrale e Signal Processor;
- Unità di Isolamento dalla rete con alimentazione X30V~/50Hz e Fusibili in ingresso: X x T500mA (tipo 5xX0).

Pedana Basculante composta da:

- Semisfera rivestita in gomma solidale ad un piano di appoggio in legno rivestito da tappetino di neoprene plastificato e serigrafato;
- Supporto per il piede di appoggio;
- Peso: X,900 Kg.;
- Dimensioni: 3X0x165mm. il ripiano, 100mm. di altezza;
- Alimentazione: 5Vcc/0,01Amax (da USB) oppure X Batterie LiPo da 3,7V - tipo 18650.

Sensori Inerziali Indossabili composti da:

- Coppia di sensori completi di interfaccia intelligente e cavo di connessione USB (BLE opzionale), dimensioni: 30xX5,5x11mm.;
- Peso: max. 0,X50 Kg. complessivi
- Alimentazione: 5Vcc/0,05A max. dal cavetto USB (oppure 7,4Vcc da due batterie LiPo 18650);
- Kit di Supporti dei Sensori indossabili:

Caratteristiche Funzionali:

Misura simultanea tramite sensori inerziali, dei seguenti tre movimenti rotatori:

- Rotazione (yaw)
- Inclinazione laterale (roll)
- Flessione antero posteriore (pitch)

Per le seguenti articolazioni:

- Testa (cervicale nei tre assi)
- Torso
- Anca
- Spalla
- Gomito
- Polso
- Ginocchio
- Caviglia

Con un range di $\pm 89^\circ$ nelle tre direzioni ed una precisione di $\pm 0,1^\circ$. La presenza di due sensori in contemporanea permette di valutare in modo assoluto

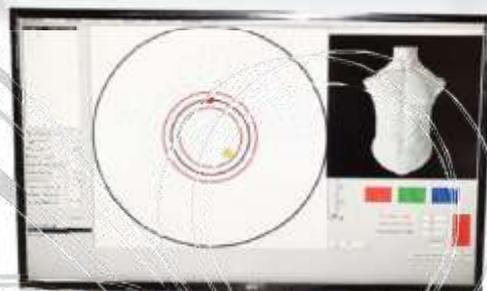
gli angoli di rotazione, indipendentemente dalla posizione del paziente nello spazio, oppure per eliminare possibili errori dovuti a movimenti complessi del paziente.

Misurazione contemporanea, tramite pedana basculante, dei due angoli di pitch e roll del piede sotto esame:

- la misura dell'angolo di pitch avviene nel range di $\pm 15^\circ$;
- la misura dell'angolo di roll nel range di $\pm 15^\circ$;

Applicativo di base che permette di:

- Creare e gestire Anagrafica Paziente
- Creare e gestire Anagrafica Esercizio
- Memorizzazione storico esercizi organizzati per paziente durante la fase riabilitativa
- Misurare risultati in fase di test
- Effettuare analisi dei risultati





Via Maestri del Lavoro,8A
05100 TERNI ITALY
Tel +39 0744 800326
E mail:
amministrazione@medelettronica.it