

APLab DAQ

Sistema di acquisizione dati per lo sport

Descrizione generale

APLab DAQ è un sistema di acquisizione dati per applicazioni sportive. Acquisisce dati da sensori applicati sul corpo dell'atleta e su attrezzature esterne quali macchine da palestra, tapis roulant ed ergometri e le visualizza su PC

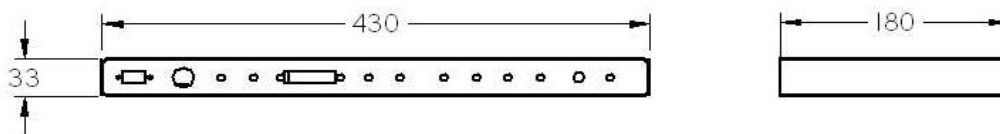
E' particolarmente indicato per laboratori di ricerca o medici, per determinare il livello della prestazione muscolare in relazione a carichi, velocità ed altri parametri esterni.

Nella sua versione base il sistema comprende 2 encoder rotativi, 4 sensori elettromiografici (EMG) di superficie, 2 goniometri e 2 celle di carico, ma può essere adattato secondo le esigenze del cliente.

Il software di gestione ed i manuali sono disponibili in Italiano ed in Inglese.

Caratteristiche

- ◆ **Basato su una scheda di acquisizione National Instruments PCI-6224 serie M**
- ◆ **Scheda integrata nel PC**
- ◆ **Connessione dei sensori al PC a mezzo di 2 cavi schermati SHC68-68-EPM**
- ◆ **Max frequenza di campionamento 10kHz**
- ◆ **Calibrazione automatica dei sensori**
- ◆ **Filtraggio analogico e digitale dei segnali**
- ◆ **Visualizzazione del dato grezzo, del RMS e della FFT dei dati EMG**
- ◆ **Compensazione di temperatura**
- ◆ **Interfaccia grafica utente di facile apprendimento**
- ◆ **Esportazione dei dati in formato .txt o Excel per ulteriori analisi**
- ◆ **Sensori: 2 encoder rotativi, 4 sensori EMG di superficie, 2 goniometri, 2 celle di carico**
- ◆ **Fortemente personalizzabile**



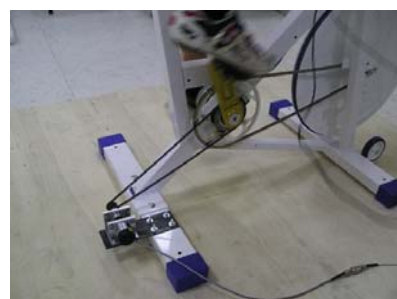
Specifiche tecniche generali

- ◆ **Dimensioni: 430x180x33 (mm) + PC, sensori e cavi**
- ◆ **Peso: 1,5kg + PC, sensori e cavi**
- ◆ **Alimentazione: 220V AC al PC, alimentazione interna per i sensori**
- ◆ **Condizionamento interno dei segnali**
- ◆ **Sistema operativo: Windows XP**
- ◆ **Il Kit base comprende PC, cavi, scatola delle connessioni, sensori, manuale d'uso in formato cartaceo ed elettronico**
- ◆ **Garanzia: 24 mesi**



Applicazioni

- ◆ **Misurazione della forza isometrica, velocità, resistenza dell'atleta**
- ◆ **Misurazione del livello di fatica muscolare in relazione a carichi esterni**
- ◆ **Analisi dell'attivazione muscolare in relazione ai movimenti del corpo**
- ◆ **Influenza di fattori esterni quali angolo e velocità di pedivella, coppia resistente, peso e temperatura sui livelli di attivazione e fatica**
- ◆ **Verifica dell'efficacia di metodi specifici di allenamento**
- ◆ **Indicata per atletica, ciclismo, canottaggio, sollevamento pesi,...**



Personalizzazione

- ◆ **Con 32 canali analogici e 48 digitali, il sistema offre grandi possibilità di personalizzazione**
- ◆ **A richiesta possono essere installati altri sensori analoghi a quelli già presenti o di tipo diverso quali termometri, strain gauge, trasduttori di pressione e foto cellule**
- ◆ **L'interfaccia software può essere modificata a seconda delle esigenze dell'utente**
- ◆ **Speciali agganci meccanici possono essere progettati per interfacciare il sistema con ogni tipo di attrezzature sportive**



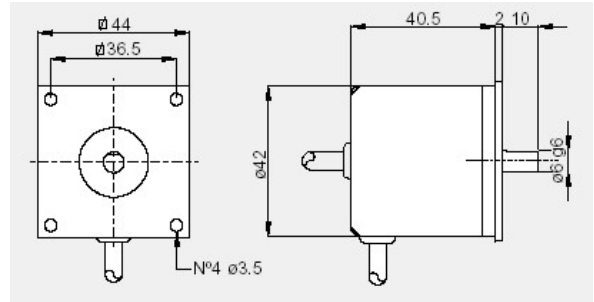
Specifiche sensori EMG

- ◆ Alimentazione: $\pm 5V$ DC
- ◆ Guadagno a 100 Hz: 600
- ◆ Impedenza all'ingresso: $10\ G\Omega$
- ◆ Banda passante: da 5 a 1500 Hz
- ◆ Amplificatore optoisolato



Specifiche Goniometri

- ◆ Singolo o doppio asse
- ◆ Tipo di trasduttore: strain gauge
- ◆ Precisione: $\pm 2\%$
- ◆ Ripetibilità: $\pm 1\%$
- ◆ Lunghezza del cavo fino a 1,5 m



Specifiche encoder rotativi

- ◆ Alimentazione: $\pm 5V$ DC
- ◆ Risoluzione: 1000 or 2000 CPR
- ◆ Impulso Z
- ◆ Grado di protezione fino a IP 65



Specifiche celle di carico

- ◆ Fondo scala: 300 kg
- ◆ Alimentazione: 10V DC
- ◆ Sensibilità: 2mV/V
- ◆ Ponte: $4 \times 350\ \Omega$
- ◆ Linearità: 0,02%
- ◆ Corpo in alluminio o acciaio inox



APLab
Via Trissino 23 00137
Rome (Italy)
Tel. +39-06-82059398
info@aplab.it
www.aplab.it