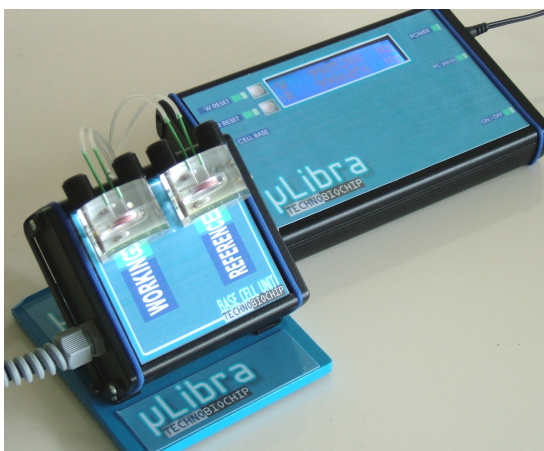
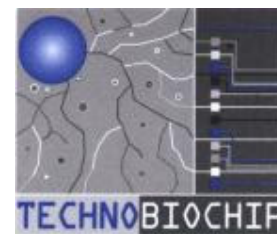


# μLibra



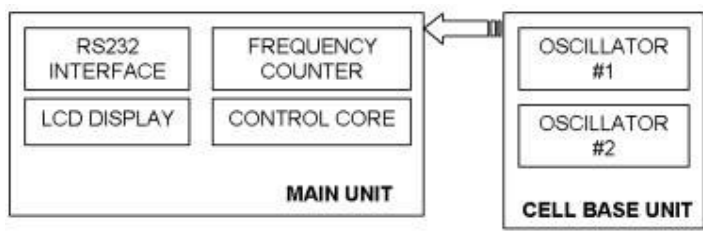
## Introduzione

**μLibra** è una microbilancia al quarzo (QCM Quartz Cristal Microbalance) a due canali indipendenti. Il sistema è composto da una unità principale e da un supporto per le due celle che può essere posizionato liberamente sul banco di lavoro.

**μLibra** permette di effettuare esperimenti che spaziano dalla biologia alla chimica, alla fisica. Lo strumento permette di misurare in maniera semplice e rapida deposizione di massa, adsorbimento, spessore di film e può essere usato come biosensore, monitorando le interazioni ligando-recettore. **μLibra** è inoltre in grado di misurare la variazione di densità e viscosità dei fluidi, se la deposizione e/o l'adsorbimento di massa sono noti.

**μLibra** è una microbilancia a due canali, basata su risonatori a cristalli di quarzo. Il sistema è compatto, facile da usare e permette di effettuare misure ad alta risoluzione e con basso livello di rumore. Il sistema di acquisizione a due canali consente sia una misurazione a singola cella che misure a doppia cella, utilizzando, per esempio, un canale come riferimento. Gli oscillatori funzionano sia in aria che in liquido.

L'unità principale (Main Unit) ospita un frequenzimetro ad alta stabilità e un'interfaccia RS232 per la comunicazione verso il PC. La base di supporto delle celle (Base Cell Unit) ospita due oscillatori elettronici a 10 MHz.



I valori di frequenza sono visualizzati sul display LCD ed inviati al computer connesso con lo strumento. Il sistema è gestito dal software **LibraVIEW**, in ambiente MS-Windows®.

**μLibra** può essere equipaggiato con due celle a volume ridotto, sia a flusso che statiche. L'inserimento dei trasduttori all'interno delle cellette è rapido e sicuro. Le cellette fornite con lo strumento sono state progettate per un'ampia gamma di esperimenti. E' comunque possibile richiedere delle cellette su misura per applicazioni speciali.

## Caratteristiche principali

- Capacità di lavorare sia in aria che in liquido
- Sistema affidabile e economico
- Nessun costo di manutenzione (le uniche parti interscambiabili sono i cristalli risonanti)
- Alta accuratezza e affidabilità
- Software *user friendly*.

### Applicazioni tipiche

- Monitoraggio in tempo reale delle interazioni ligando/recettore
- Misure di cinetica e costanti di affinità
- Caratterizzazione di anticorpi monoclonali
- Studi di cinetica nell'ibridazione del DNA

### Inoltre $\mu$ Libra può assistere nella ricerca di:

- malattie infettive
- ingegnerizzazione di proteine
- identificazione di pesticidi

### Attrezzatura standard:

- Unità principale (Main Unit) e un supporto per le celle (Cell Base Unit) contenente due oscillatori da 10MHz
- Alimentatore universale 110/220Vac – 12Vcc
- Cavo RS232
- Due celle a flusso per misure in liquido
- Due cristalli di quarzo da 10MHz
- Otto o-ring in silicone
- **LibraVIEW**<sup>(1)</sup> software

### Attrezzatura opzionale

O-ring silicone, nitrile e viton



### Bibliografia

- E. Bianchi, C. Di Natale, E. Galassi, R. Paolesse, A. D'Amico, L. Piras, R. Paradiso, M. Cocco: Quartz Microbalances in Solution: Study of the Influence of the Electrical and Mechanical Properties of the Liquid. *Proceedings of The Fourth Italian Conference on Sensors and Microsystems*, Rome 3-5 February 1999
- M. Pighini, L. Piras, S. Fenu, L. Longo, G. P. Tonini, M. Cocco, Development of DNA-sensors for the detection of genetic mutations associated with the human cancer presence, *Proceedings of the 6th Italian Conference on Sensors and Microsystems*, Pisa, Italy, February 5-7, 2001. World Scientific, C.Di Natale, A.D'Amico, P.Dario editors. Pag.15-20.
- M. Nocentini, G. Caminati, M. Cocco, C. Focardi, F. Gambinossi, B. Mecheri, L. Piras, M. Puggelli: Development of a sensor for the determination of tetracycline residues in milk using a Quartz Crystal Microbalance and UV-Vis Spectroscopy as detectors, *Congrilaït*, Paris, France 24-27 September 2002.

### Per ulteriori informazioni contattare:

Technobiochip:

Via Provinciale Pianura, 5 (Loc. S. Martino)

80078 Pozzuoli (NA)

Tel. 081 5264315 / 5263169

Fax: 081 5265116

**e-mail: lab@technobiochip.com**

**www.technobiochip.com**

### Specifiche tecniche $\mu$ Libra

#### Misure di base:

Sensibilità di massa<sup>(2)</sup>: 4.4 ng/Hz cm<sup>2</sup>

Risoluzione di viscosità<sup>(3)</sup>: 2.5  $\mu$ Pa·sec/Hz

#### Unità principale

Range di misura del frequenzimetro: 1÷20 MHz

Risoluzione di frequenza: 1Hz

Rate di acquisizione: 2 Acq/sec.

Canali di acquisizione dati: 2

Periodo di riscaldamento: 20'

Peso: 1 Kg

Dimensioni (mm): 220 x 140 x 40

Interfaccia: Seriale (RS232)

Alimentazione: 12Vcc 800mA

#### Base per cella:

Canali: 2

Frequenza nominale oscillatori: 10 MHz

Dimensioni (mm): 120 x 130 x 70

Peso: 500 g

#### Cella a flusso standard

Volume cella a flusso: 25  $\mu$ l

Diametro esterno dei tubi: 2 mm

Peso: 50 g

(1) Configurazione PC minima richiesta: Proc. Pentium II,

128 Mb, 500MHz, Windows<sup>®</sup> 98 SE/ Windows<sup>®</sup> 2000

(2) per quarzi da 10Mhz

(3) misurata con soluzioni di glicerolo a 25C°