

# FREEEMG 1000

Sistema Wireless per l'analisi  
elettromiografica e del movimento  
in real-time

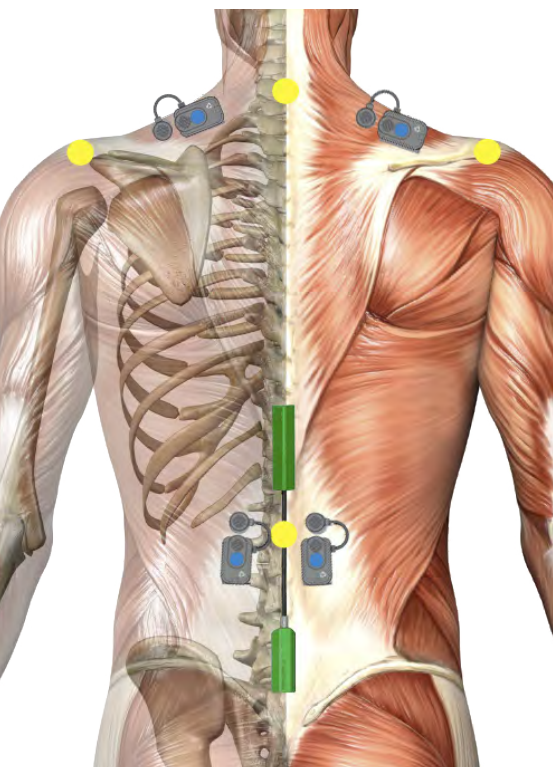
High Performances Wireless Real-time - 10gr



**BTS** Bioengineering

# FREEEMG 1000

## Sistema wireless per l'analisi elettromiografica e del movimento in real-time



### L'elettromiografo più avanzato al mondo.

BTS FREEEMG 1000 rappresenta un salto di generazione nella tecnologia dei dispositivi per l'analisi di segnali biologici.

Interamente basato su tecnologie wireless, BTS FREEEMG 1000 impiega fino a 20 sonde miniaturizzate a elettrodi attivi estremamente leggere per l'acquisizione e la trasmissione dei segnali per la valutazione elettromiografica e di angoli, velocità, accelerazioni e pressioni. Le sonde amplificano i segnali, li convertono in formato digitale e trasmettono i dati a un'unità ricevente connessa direttamente al computer tramite USB.

L'assenza completa di cavi e la leggerezza delle sonde, garantiscono una preparazione molto rapida del paziente che è libero di muoversi con il massimo comfort.

L'ingombro e il peso ridottissimi degli elettrodi a geometria variabile, permettono di effettuare analisi di qualsiasi tipo di movimento (cammino, corsa, salto, ecc.), per ogni distretto corporeo, su ogni tipo di paziente (come ad esempio soggetti in età infantile) senza alterare in alcun modo il pattern motorio del soggetto esaminato. Sono garantite ore di acquisizione dati, grazie a batterie ricaricabili a basso impatto ambientale.

BTS FREEEMG 1000 viene fornito con BTS EMG-Analyzer, un'applicazione software avanzata per l'analisi elettromiografica.

### BTS EMG-Analyzer

È la soluzione software più completa per l'analisi dei segnali elettromiografici. Comprende template predefiniti per valutazioni in campo clinico, sportivo e di ricerca: salto, pliometria, cammino, fatigue analysis, isocinetica, ecc. Include un editor per la creazione di protocolli di elaborazione.

### Applicazioni

BTS FREEEMG 1000 trova applicazione nella ricerca, nello sport, nella medicina occupazionale, nella gnatologia, nella neurologia e ortopedia. BTS FREEEMG 1000 è lo strumento diagnostico attualmente più avanzato disponibile per:

- patologie neurologiche ed ortopediche
- terapie farmacologiche
- evoluzione di deficit motori
- utilizzo di ortesi
- follow-up riabilitativi
- ottimizzazione dell'allenamento sportivo.

## Sonde miniaturizzate







### Record di miniaturizzazione

BTS FREEEMG 1000 integra le migliori soluzioni tecnologiche disponibili. Completamente senza fili, è dotato di sonde con elettrodi attivi a geometria variabile dal peso di circa 10 grammi.

### Analisi più rapide ed accurate

La totale assenza di cavi consente una preparazione del paziente molto più veloce. Le sonde si agganciano direttamente agli elettrodi pre-gellati e grazie alla loro leggerezza non richiedono ulteriori fissaggi con cerotti o biadesivi.

### Potente e completo

Il sistema gestisce simultaneamente fino a 20 sonde per l'acquisizione di segnali elettromiografici, footswitch (per gestire fino a 4 aree di contatto ciascuna), ed elettrogoniometri.

### Biofeedback

Visualizzazione in tempo reale dei segnali acquisiti per applicazioni di biofeedback e monitoraggio.

### Memoria on-board

Tutte le sonde sono dotate di una memoria tampone a stato solido per evitare la perdita dei dati per problemi alla rete Wi-Fi o per il superamento della distanza rispetto al range operativo utile.

### Oltre 6 ore di acquisizione continua

L'ampia autonomia e le funzioni di risparmio energetico garantiscono il funzionamento per l'intera giornata di lavoro del laboratorio. Le sonde si ricaricano automaticamente riponendole nel caricatore.

### Accuratezza a 16 bit

Frequenza di campionamento fino a 1 KHz e risoluzione 16 bit per un'elevata qualità del segnale acquisito, sia in termini di "basso rumore" sia per l'assenza di artefatti da movimento.

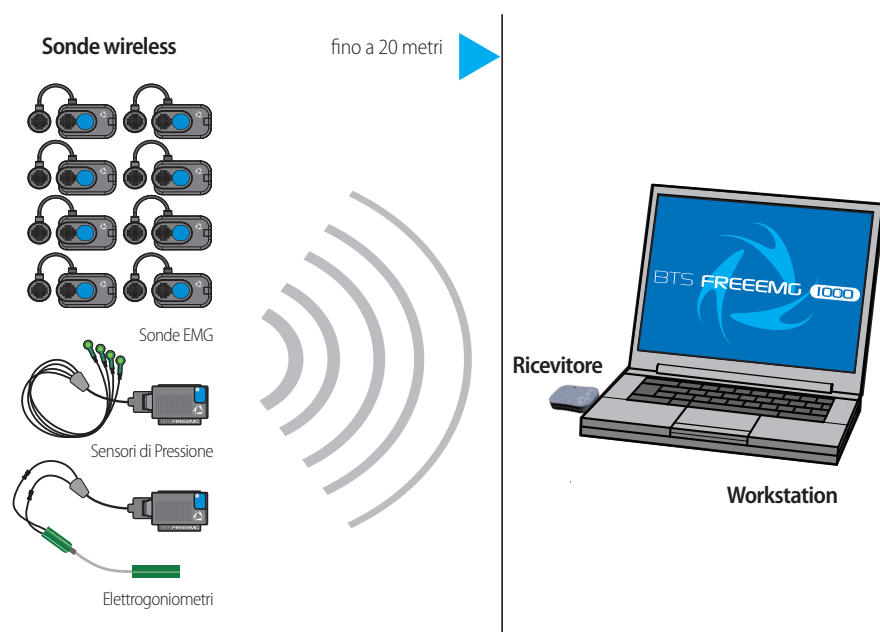
### Ampio raggio di azione

Portata segnale: fino a 20 metri per la comunicazione tra le sonde e la data station di elaborazione.

### Integrabile

Tramite BTS SDK o per mezzo del ricevitore output analogico, BTS FREEEMG 1000 può essere integrato con macchine isocinetiche (BIODEX, CYBEX and CON-TREX), con robot riabilitativi (Reo-go, BTS ANYMOV) e sistemi terapeutici di realtà virtuale (BTS NIRVANA) per una valutazione precisa della reale attività muscolare durante l'esecuzione di esercizi del programma riabilitativo o di allenamento sportivo.

## Portata segnale



## Applicazione immediata



**Il sistema può acquisire fino a 20 sensori simultaneamente**

# FREEEMG 1000

Sistema Wireless per l'analisi elettromiografica e del movimento in real-time

## Caratteristiche tecniche \*

### Sonde wireless

Elettrodi di superficie	Elettrodi di superficie a geometria variabile con connessione clip Risoluzione 16bit - frequenza di acquisizione fino a 1KHz
Trasmissione dati	Trasmissione dati wireless IEEE 802.15.4 (sonde - ricevitore) - Real Time
Batteria	Ricaricabile con caricatore apposito (connettore clip) - agli Ioni di litio
Autonomia	Oltre 6h di acquisizione continua
Portata sonde-unità ricevente	Fino a 20 metri in spazio libero (in assenza di ostacoli)
Holter	La memoria a stato solido consente di acquisire i dati fino a 1 ora e 40 minuti per sistemi con meno di 6 sonde EMG e oltre 2 ore per sistemi con più di 6 sonde EMG
Memoria	Memoria tampone a stato solido on board
LED di stato	Indicatore acquisizione/stand-by/batteria scarica
Peso	Circa 10 grammi**
Dimensioni	41,5x24,8x14mm elettrodo madre - Ø 16x12mm elettrodo satellite
Certificazione	Classe "Ia"
Etichette identificative	Disponibile in 2 colori

### Ricevitore USB

Canali elettromiografici	Fino a 20 sonde wireless
Peso e dimensioni	80 grammi - 82 x 44 x 22.5 mm

### Software BTS EMG-Analyzer

- Visualizzazione real time dei segnali
- Acquisizione del dato
- Database per l'organizzazione dei dati
- Protocolli predefiniti per l'analisi e la refertazione del dato
- Interfaccia grafica per la realizzazione di protocolli specifici

\* Caratteristiche tecniche e dotazioni possono subire variazioni senza preavviso. Le immagini contenute in questa brochure sono puramente indicative, colori e modelli potrebbero essere differenti.

\*\* Batteria esclusa

## Opzioni

### BTS Workstation

Stazione di elaborazione del segnale elettromiografico e di comunicazione wireless con l'unità ricevente basata su PC.

### Sonde wireless Foot Switch

Sensori FSW indipendenti per l'identificazione automatica delle fasi del passo. Fino a 4 aree basografiche per ogni sonda Foot Switch (8 in totale).

### Sonde wireless Elettrogoniometri

Tecnologia strain gauge per la misurazione accurata degli angoli descritti dalle articolazioni nei differenti piani.

### Sistema per acquisizione video

Integrazione con BTS VIXTA per riprese video simultanee (fino a 4 telecamere) sincronizzate nativamente con i segnali elettromiografici.

### Ricevitore Output Analogico

Il kit permette una rapida integrabilità in tutti i sistemi di analisi del movimento. E' costituito da un box con interfaccia usb per un facile collegamento al PC di acquisizione dati e rende disponibili i dati EMG in formato analogico simultaneamente alla trasmissione digitale wireless.

### BTS G-SENSOR

Sensore inerziale Wireless composto da un Accelerometro triassiale, un Magnetometro e un Giroscopio triassiale, che permette l'identificazione automatica delle fasi del passo (contatto iniziale, stacco). Fornisce tutti i parametri spazio-temporali del cammino.

### Pacchetto BTS FREEEMG & ISOKINETIC

Per integrazione con macchine isocinetiche: BIODIX, CYDEX, CON-TREX.



**BTS Bioengineering**

WWW.BTSBIOENGINEERING.COM  
SALES@BTSBIOENGINEERING.COM

**BTS BIOENGINEERING CORP.**  
147 PRINCE STREET - SUITE 10  
11201 BROOKLYN NY USA  
INFO/HELPDESK: +1 929 261 66 65

BTS COMMERCIAL PARTNER NETWORK

**BTS S.P.A.**  
VIALE FORLANINI 40  
20024 GARBAGNATE MILANESE MI ITALY  
INFO/HELPDESK: +39 02 366 490 00  
FAX +39 02 366 490 24

