

Manuale utente v1.0

Forza-bj

Amplificatore monocanale



Leggere attentamente il manuale utente prima di utilizzare il forza-bj

1	DESCRIZIONE GENERALE	4
2	KIT DEL FORZA-BJ	4
3	UTILIZZATORE FINALE	5
3.1	CONTROINDICAZIONI.....	5
3.2	EFFETTI COLLATERALI.....	5
4	AVVERTENZE	5
5	SIMBOLI POSTI SUL FORZA-BJ E NEL MANUALE UTENTE	7
6	SPECIFICHE TECNICHE	8
7	DESCRIZIONE DETTAGLIATA	9
8	UTILIZZO DEL FORZA-BJ.....	14
8.1	DESTINAZIONE D'USO	14
8.2	UTILIZZO DEL FORZA-BJ	14
8.3	FORMULA PER CALCOLARE LA FORZA.....	15
9	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	15
10	MANTENIMENTO E CONSERVAZIONE DEL FORZA-BJ.....	16

11	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	18
12	GARANZIA.....	19

1 DESCRIZIONE GENERALE

Forza-bj è un accessorio presente in due varianti: forza-b e forza-j a seconda che venga utilizzato come accessorio del dispositivo Quattrocento o Sessantaquattro. Nel primo caso forza-b è collegato ad uno degli ingressi ausiliari del Quattrocento tramite cavo BNC-BNC, nel secondo caso forza-j è collegata all'ingresso ausiliario degli adattatori del Sessantaquattro tramite cavo Jack-Jack. Forza-bj è un amplificatore a canale singolo per celle di carico. Questo accessorio è stato progettato per amplificare e filtrare segnali single ended differenziali.

Le informazioni rilevate dall'ingresso sono condizionate e disponibili in modalità analogica sul connettore di uscita che viene collegato ad altri dispositivi (Quattrocento e Sessantaquattro) oppure può essere collegato ad una scheda di acquisizione standard o ad un oscilloscopio.

2 KIT DEL FORZA-BJ

- 1 amplificatore monocanale forza-bj;
- 1 cavo di connessione per la ricarica della batteria interna USB-C
- Connettore binder 4 poli M
- Cavo BNC – BNC
- Cavo Jack – Jack da 3,5mm

3 UTILIZZATORE FINALE

UTILIZZATORE: Operatore specializzato

- a) Conoscenza: Minima. Nozioni base di fisica.
- b) Lingua: Italiano e/o Inglese.
- c) Esperienza: Minima. Minima formazione sull'utilizzo del dispositivo.
- d) Menomazioni ammissibili:
 - riduzione dell'udito massima del 40% con udito residuo al 60%;
 - riduzione della vista del 40% con vista residua al 60%.

3.1 Controindicazioni

Forza-bj non ha particolari controindicazioni se utilizzato congiuntamente al dispositivo Quattrocento o Sessantaquattro, a condizione che tutti i dispositivi elettrici ad esso collegati siano conformi alle norme e alle norme di sicurezza relative alle correnti di terra e di dispersione.

3.2 Effetti collaterali

Non sono noti effetti collaterali significativi. L'accessorio Forza-bj non ha parti a contatto con il paziente.

4 AVVERTENZE

L'utilizzo del forza-bj **è vietato** nelle seguenti condizioni:

- Uso simultaneo o in prossimità di sistemi di elettrochirurgia, di un apparecchio di terapia a onde corte o a microonde;
- Da persone incapaci di intendere e/o di volere;
- Quando l'accessorio è visibilmente danneggiato;
- In presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria, ossigeno o protossido di azoto;

Le seguenti precauzioni vanno osservate:

- Contattare immediatamente il costruttore nel caso in cui materiali estranei penetrano nell'accessorio (liquidi, etc.). Nel caso di forti urti del forza-bj (caduta sul pavimento, etc.), verificare l'integrità dell'accessorio dopo l'urto. In caso di dubbio, si prega di contattare il costruttore;
- L'accessorio forza-bj potrebbe essere sensibile alle interferenze elettromagnetiche di altri dispositivi che potrebbero alterare le misure di forza e conseguentemente le variabili calcolate sulla base delle informazioni prelevate. Per cui, si consiglia di non utilizzarlo in prossimità di dispositivi che potrebbero causare le problematiche descritte sopra come ad esempio telefoni cellulari, strumentazione con trasformatori di grosse dimensioni ecc...);
- L'operatore deve accertarsi di aver ricaricato completamente la batteria dell'apparecchiatura, secondo quanto indicato nel presente manuale d'uso, prima dell'utilizzo dell'accessorio;
- NON lasciare l'apparecchio alla portata di bambini o persone incapaci senza sorveglianza;
- NON pulire l'accessorio utilizzando acetone, etere, freon, derivati del petrolio o altri solventi;
- NON utilizzare sapone o acqua sui pin del connettore;
- NON pulire il forza-bj o i cavi di connessione tramite immersione, autoclave o pulizia a vapore.



Il forza-bj non deve essere utilizzato in qualsiasi altro modo diverso da quanto indicato in queste istruzioni.

5 SIMBOLI POSTI SUL FORZA-BJ E NEL MANUALE UTENTE



Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso



Numero di serie



Produttore



Non smaltire questo prodotto come rifiuto municipale non differenziato. Collezione di tali rifiuti separatamente per un trattamento speciale è necessario ai sensi della legge 2002/96 / CE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'Unione europea sullo smaltimento dei rifiuti elettronici.



Leggere le istruzioni prima dell'uso

6 SPECIFICHE TECNICHE

L'accessorio Forza-bj è un accessorio a batteria progettato seguendo le normative mediche al fine di garantire la sicurezza del paziente.

Il segnale amplificato dall'accessorio è disponibile in modalità analogica sul connettore di uscita che è stato collegato al dispositivo Quattrocento o Sessantaquattro.

Nella tabella 1 sono riportate le specifiche tecniche dell'accessorio forza-bj.

Modello	Forza-b per Quattrocento
	Forza-j per Sessantaquattro
Classificazione	Sistema a batteria
Grado di protezione	IP20
Involucro	Plexiglas verniciato
Alimentazione	3,7V Batteria ricaricabile
Durata della batteria	8 ore (completamente carico)
Tempo di ricarica	2 ore
Numero di canali	1
Banda	0 ÷ 33Hz
Rumore complessivo	< 10 μ V _{RMS}
Amplificazione	Selezionabile: 100-200-500-1000 V/V
Dinamica di uscita	0 ÷ 5 V
Risoluzione del convertitore A/D	24 bits
Modalità di trasmissione	100 Hz
Frequenza di campionamento	45 x 65 x 32 mm
Dimensioni	100g

TAB. 6.1: specifiche tecniche del forza-bj

7 DESCRIZIONE DETTAGLIATA

Controlli, indicatori e connettori del forza sono mostrati in Fig. 1 e descritti nelle sezioni successive.



Fig. 7.1: Controlli, indicatori e connettori dell'accessorio forza-b.

Forza-j



Fig. 7.2: Controlli, indicatori e connettori dell'accessorio forza-j.

7.1 CONTROLS, INDICATORS AND CONNECTORS

Descrizione dei controlli, indicatori e connettori mostrati in figura 7.1, 7.2 e 7.3.

Controlli:

- **Ingresso cella di carico:** Permette la connessione di celle di carico con connettore binder a 4 poli.
- **Interruttore ON/OFF:** Con l'interruttore è possibile accendere e spegnere l'accessorio forza-bj.
- **Offset Null:** Questa rotella permette di resettare l'Offset del forza-bj.
- **Selezione Amplificazione:** Questa rotella permette di selezionare l'amplificazione del sistema (100, 200, 500 o 1000 V/V).
- **Uscita:** A questo connettore (BNC nel caso del forza-b o Jack 3,5 mm nel caso del forza-j) è disponibile il segnale analogico di forza amplificato, filtrato e con la possibilità di resettare l'offset (tutto dopo l'isolamento ottico dell'accessorio).
- **Connettore USB:** Questo connettore è utilizzato per ricaricare la batteria dell'accessorio.

LED:

- **LED batteria/errore:** Il LED rosso è normalmente spento, si accende quando la batteria è scarica, o quando vi è un problema di connessione.
- **LED di stato:** il LED lampeggia blu quando il forza-bj è in funzione.
- **LED di ricarica:** il LED rosso si accende ad indicare che il processo di ricarica è in corso. Si spegne quando la batteria è completamente carica.



Fig. 7.3: indicatori LED dell'accessorio forza-bj.

Connettori:

- **Forza-bj connettori:** Il segnale analogico in uscita dal forza-bj è disponibile per essere inviato ad altri sistemi con:
 - Cavo adattatore BNC per il forza-b permette di collegarsi ad altri dispositivi con ingresso BNC (es. Quattrocento altrimenti si possono sviluppare altri adattatori personalizzati per collegare l'accessorio forza-b ad altri dispositivi che hanno ingressi diversi dal classico BNC).
 - Cavo Jack 3,5 mm per il forza-j permette di collegarsi ad altri dispositivi con ingresso Jack (es. Sessantaquattro).
- **Cavo USB – cavo di ricarica della batteria:** forza-bj ha come accessorio un cavo USB-C. Questo cavo consente di caricare forza-bj tramite la sua connessione a una porta USB per PC o ad un alimentatore che incorpora un'uscita USB.

7.2 PROCESSO DI RICARICA DELLA BATTERIA

Comportamento del forza-bj durante il processo di carica della batteria:

Durante il processo di carica della batteria il LED rosso di ricarica, situato sul forza-bj (vista frontale) diventa rosso fino alla fine del processo di ricarica, quando la batteria è completamente carica il LED rosso si spegne.



Caricare il forza-bj per almeno 2 ore prima di utilizzarlo.

8 UTILIZZO DEL FORZA-BJ

Per utilizzare il forza-bj correttamente seguire le seguenti istruzioni d'uso.

8.1 DESTINAZIONE D'USO

Forza-bj è stato progettato per essere utilizzato come accessorio di misura della forza per il segnale prodotto da celle di carico con uscita differenziale. Questo manuale si riferisce all'uso del Forza-bj insieme ai dispositivi Quattrocento o Sessantaquattro e al software gratuito OT BioLab+.



L'accessorio non è destinato all'uso in prossimità di anestetici infiammabili.

8.2 UTILIZZO DEL FORZA-BJ

- collegare la cella di carico all'accessorio forza-bj utilizzando l'ingresso cella di carico
- collegare forza-bj a un sistema di acquisizione (Quattrocento o Sessantaquattro) utilizzando il cavo BNC-BNC o il cavo Jack-Jack
- regolare il guadagno del sistema utilizzando la rotella di selezione dell'amplificazione
- eliminare l'offset utilizzando l'Offset Null

8.3 FORMULA PER CALCOLARE LA FORZA

Vout misurata [V] * F.S. [kg]

$$\text{Forza [kg]} = \frac{\text{Vout misurata [V] * F.S. [kg]}}{\text{Sensibilità [mV/V] * 5 [V] * Amplificazione [V/V]}}$$

Dove:

F.S. = Fondo Scala, indicato sulla cella di carico;

Sensibilità = dipende dalla cella di carico;

Amplificazione = dipende dalla selezione effettuata dell'utente.

9 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa sezione descrive i problemi più comuni che possono essere trovati dagli utenti del forza-bj, con alcuni suggerimenti per risolverli. Per problemi non descritti in questa sezione contattare il servizio di supporto tecnico di OT Bioelettronica.

PROBLEMI GENERALI		
Problema	Possibili cause	Soluzione
Il LED rosso di Errore è acceso	La batteria è scarica	Ricaricare il forza
	Errore nella trasmissione dei dati	

TAB. 10.1: Risoluzione di problemi generali che si possono verificare con il forza-bj.

10 MANTENIMENTO E CONSERVAZIONE DEL FORZA-BJ

Forza-bj deve essere usato, trasportato e immagazzinato nelle seguenti condizioni ambientali:

Temperatura:	da 10°C a +40°C
Massima umidità relativa:	da 30% a 75%
Pressione atmosferica:	da 700 hPa a 1060 hPa

Si raccomanda di spegnere il forza-bj alla fine di ogni sessione.

Il forza-bj deve essere conservato con tutti gli accessori inclusi in un luogo sicuro, lontano da tutte le condizioni descritte nella sezione Avvertenze di questo manuale. Il forza-bj non ha bisogno di particolari procedure di manutenzione per funzionare. Per mantenere l'efficienza della batteria, ricaricare il forza-bj prima di ogni utilizzo e controllare regolarmente lo stato di efficienza della batteria.

Se durante l'uso e dopo la ricarica la batteria dura meno di 1 ora, contattare il produttore per verificare la fonte elettrica stessa.

Pulizia:



Alla fine di ogni utilizzo, pulire il forza-bj con un panno pulito.

Non pulire il forza-bj con acetone, etere, freon, prodotti petroliferi o altri solventi;

Non pulire il forza-bj o i suoi cavi con acqua, in autoclave o con pulizia a vapore.

Disposizione: Il forza-bj contiene componenti elettronici che devono essere smaltiti come rifiuti elettronici. Smaltire il forza-bj e gli accessori seguendo le normative locali. Seguire le normative sullo smaltimento del proprio paese per garantire il corretto smaltimento del forza-bj e dei suoi accessori. Per ulteriori informazioni sullo smaltimento di questo accessorio, contattare il Dipartimento Ambiente e le autorità locali.



Avvertenza: non smaltire questo prodotto come rifiuto municipale non differenziato. Raccolta di tali rifiuti separatamente per un trattamento speciale del necessario, in seguito alla direttiva 2002/96 / CE del Parlamento europeo e del Consiglio europeo sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(WEEE) Il regolamento non è valido in caso di prodotto danneggiato.

Vita dell'accessorio

Il sistema forza-bj è realizzato in modo da durare nel tempo se vengono rispettate le condizioni di uso e manutenzione indicate in questo manuale utente. La durata è determinata dalla durata della batteria (5 anni). Dopo questo periodo si consiglia di portare forza-bj al produttore ogni due anni.

11 CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello:	forza-b e forza-j
Classe di Rischio:	I in accordo con lo standard MDR 745/2017.
Classificazione:	IP20, Protetto da oggetti solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm – Non protetto contro le gocce d'acqua
Contenitore:	Plexiglas verniciato
Alimentazione:	Batteria interna ricaricabile Li-Po 3.7 V
Canali di Ingresso:	1 indipendente
Banda:	0 ÷ 33 Hz
Rumore complessivo (RTI):	< 10 µVRMS
Amplificazione:	100-200-500-1000 V/V (selezionabile)
Risoluzione:	24 bits
CMRR:	< 96 dB
Comandi:	2 rotelle e 1 pulsante
Dimensioni:	45 x 65 x 32 mm
Peso:	100 g

12 GARANZIA



SERVIZIO AL CLIENTE

Forza-bj non ha parti che possono essere sostituite o riparate dall'utente; contattare il distributore per assistenza in modo che lui/lei possa riparare o sostituire i prodotti in garanzia.

La manutenzione e la sostituzione di parti, modifiche e/o riparazioni effettuate da società e/o operatori non autorizzati da parte di OT Bioelettronica decadranno dal diritto alla garanzia.

OT Bioelettronica declina ogni e qualsiasi responsabilità per danni causati direttamente o indirettamente a seguito di manutenzione, sostituzione di parti, modifiche e/o riparazioni effettuate da aziende e/o operatori non autorizzati da OT Bioelettronica.

Forza-bj non ha bisogno di alcuna manutenzione preventiva.



GARANZIA

OT Bioelettronica garantisce che ogni nuovo prodotto non ha difetti dovuti a materiali e manodopera e riparerà e/o sostituirà in garanzia i prodotti utilizzati secondo l'uso previsto e utilizzati nelle condizioni d'uso descritte in questo manuale.

La garanzia dura 2 anni solo dopo aver compilato e firmato il modulo di richiesta di garanzia che trovi di seguito.

Condizioni di garanzia: gli obblighi di OT Bioelettronica a seguito della garanzia sono limitati esclusivamente a quanto segue:

- la riparazione sarà effettuata entro e non oltre 30 giorni lavorativi dal ricevimento del prodotto e solo dopo aver verificato che il malfunzionamento non è dovuto a uso, manutenzione e/o riparazione inadeguati o imprecisi.

- Se OT Bioelettronica verifica che il malfunzionamento non sia dovuto a un uso inadeguato o impreciso o a manutenzione /riparazione non autorizzata, i costi di riparazione (materiali e manodopera) saranno fatturati solo dopo l'accettazione del budget di riparazione da parte del proprietario.

Queste condizioni di garanzia sostituiscono tutte le altre condizioni di garanzia, esplicite o implicite, incluse, ma non entro i limiti delle condizioni generali specificate nei regolamenti di vendita internazionale.

OT Bioelettronica si riserva il diritto di rifiutare la riparazione di qualsiasi prodotto inviato dall'utente per riparazione; questo rifiuto sarà convenientemente spiegato. L'unico obbligo di OT Bioelettronica è quello di restituire il prodotto all'utente a proprie spese.

Progettato e distribuito da:

OT Bioelettronica s.r.l.

Via San Marino 21

10134 – Torino (TO) - ITALY

Tel: +39.011.19720518

Fax: +39.011.19720519

www.otbioelettronica.it

mail@otbioelettronica.it