

# ProSim 4

## Simulatore dei segni vitali

### Dati tecnici



Il simulatore dei segni vitali ProSim 4 con l'innovativa tecnologia touchscreen offre la possibilità di eseguire rapidi e semplici test con un solo tocco per il controllo delle prestazioni dei dispositivi di monitoraggio dei pazienti e la risoluzione dei problemi. Progettato per consentire l'ingresso e l'uscita dalla maggior parte delle posizioni in 60 secondi, questo dispositivo per il controllo rapido offre la possibilità di effettuare test di simulazione ECG a 12 elettrodi, respirazione, IBP e NIBP. Dotato di morsetti ECG "stay-connected" specializzati per garantire collegamenti sicuri degli elettrodi e l'esecuzione dei test senza problemi, ProSim 4 è il simulatore di pazienti perfetto per garantire la qualità primaria dei dispositivi di monitoraggio dei pazienti e per i professionisti della sicurezza.

### Funzioni chiave

- Il tester portatile multifunzione offre la possibilità di simulazione di test ECG a 12 elettrodi, respirazione, IBP e NIBP
- Più piccolo e leggero del 90% rispetto alla tecnologia combinata dei prodotti precedenti
- Innovativa tecnologia touchscreen
- Esecuzione di test con un solo tocco per la maggior parte dei test e dei controlli delle prestazioni
- Facile esecuzione di test di monitoraggio dei pazienti a controllo rapido in massimo un minuto con scenari preimpostati e autosequenze personalizzabili di pazienti già nello strumento
- Batteria integrata, facilmente sostituibile in grado di eseguire controlli rapidi tutto il giorno
- Morsetti ECG stay-connected per collegamenti sicuri degli elettrodi
- Esecuzione di test NIBP ripetibili entro 2 mmHg indipendentemente dal dispositivo sottoposto a test
- L'interfaccia utente multilingue offre la possibilità di scelta della lingua
- Posizione inclinata per utilizzo in spazi ristretti e per un angolo di visione migliore

## Specifiche

<b>Specifiche generali</b>		
<b>Temperatura</b>	Operativa	Da 10 °C a 40 °C (da 50 °F a 104 °F)
	Di stoccaggio	Da -20 °C a +60 °C (da -4 °F a +140 °F)
<b>Umidità</b>	Da 10 % a 90 % senza condensa	
<b>Altitudine</b>	3.000 metri (9.843 piedi)	
<b>Dimensioni (Lu x La x Al)</b>	18 cm x 9,3 cm x 5,5 cm (7,1 poll. x 3,7 poll. x 2,2 poll.)	
<b>Display</b>	Display LCD a colori touchscreen	
<b>Comunicazioni</b>	Porta USB (solo per calibrazione e aggiornamento firmware)	
<b>Alimentazione</b>	Batteria ricaricabile agli ioni di litio	
<b>Caricabatteria</b>	TBD	
<b>Durata batteria</b>	Quattro ore (minimo), in genere 40 cicli NIBP	
<b>Peso</b>	0,88 kg (1,93 lb)	
<b>Standard di sicurezza</b>	IEC 61010-1:2001	
<b>Certificazioni</b>	CE, CSA, C-TICK N10140, RoHs	
<b>Compatibilità elettromagnetica (EMC)</b>	IEC 61326-1:2006	
<b>Specifiche dettagliate</b>		
<b>Forma d'onda del ritmo sinusale normale</b>		
<b>Riferimento ECG</b>	Le ampiezze ECG specificate si riferiscono all'elettrodo II (calibrazione), dalla linea basale al picco dell'onda R. Tutti gli altri elettrodi sono proporzionali	
<b>Ritmo sinusale normale</b>	Configurazione a 12 elettrodi con uscite indipendenti riferite alla gamba destra (RL). Uscite per 10 prese ECG universali, codificate in base al colore secondo gli standard AHA e IEC	
<b>Ampiezza</b>	1 mV	
<b>Accuratezza dell'ampiezza</b>	± 5 % del valore impostato dell'elettrodo II	
<b>Frequenza ECG</b>	30 BPM, 60 BPM, 80 BPM, 90 BPM, 120 BPM, 150 BPM, 180 BPM, 210 BPM, 240 BPM, 270 BPM, 300 BPM e 320 BPM	
<b>Accuratezza frequenza</b>	± 1 % del valore impostato	
<b>Selezione della forma d'onda ECG</b>	Durata QRS in adulti (80 ms) o neonati (40 ms)	
<b>Impostazione predefinita all'accensione</b>	60 BPM, 1,0 mV, QRS adulti	
<b>Aritmia</b>		
<b>Fibrillazione atriale</b>	Coarse o fine	
<b>Contrazione ventricolare prematura</b>	Ventricolo sinistro	
<b>Tachicardia ventricolare</b>	160 BPM o 200 BPM	
<b>Fibrillazione ventricolare</b>	Coarse o fine	
<b>Impulso elettrostimolatore transvenoso</b>	75 BPM, arteriosa sinistra, 3 mV di ampiezza nell'elettrodo II, accuratezza ± 10 %, 1,0 ms di larghezza	
<b>Blocco AV 2°</b>	Tipo 1	
<b>Blocco AV 3°</b>	Blocco AV 3°	
<b>Asistole</b>	Asistole	
<b>Test delle prestazioni ECG</b>		
<b>Ampiezza</b>	1 mV	
<b>Onda quadra</b>	60 ms a 2 Hz	

<b>Respirazione</b>		
<b>Freq.</b>	0 (OFF), da 10 BrPM a 100 BrPM in fasi di 10 BrPM	
<b>Variazioni d'impedenza (<math>\Delta \Omega</math>)</b>	1 $\Omega$	
<b>Delta accuratezza</b>	$\pm$ (10% + 0,05 ohm)	
<b>Linea basale</b>	500 $\Omega$ al circuito comune, dando 1000 $\Omega$ tra ogni due derivazioni	
<b>Linea basale accuratezza</b>	$\pm$ 5%	
<b>Frequenza respiratoria</b>	BS o GS (predefinito)	
<b>Pressione sanguigna invasiva</b>		
<b>Canali</b>	1 isolato elettricamente da tutti gli altri segnali	
<b>Uscita BP</b>	DIN circolare 5 pin	
<b>Impedenza ingresso/uscita</b>	300 $\Omega \pm$ 10%	
<b>Intervallo ingresso eccitatore</b>	Picco da 2 a 16 V	
<b>Intervallo frequenza ingresso eccitatore</b>	CC a 5000 Hz	
<b>Sensibilità trasduttore</b>	5 $\mu$ V/V/mmHg	
<b>Accuratezza pressione</b>	$\pm$ (1% del valore impostato + 1 mmHg)	
<b>Pressione statica</b>	0 mmHg, 80 mmHg, 160 mmHg e 250 mmHg	
<b>Forme d'onda dinamiche</b>	Sincronizzazione	Alla frequenza cardiaca ECG
	Camere simulate e pressione sistolica/diastolica:	
<b>Tipo</b>	<b>IBP (arterioso)</b>	<b>IBP (ventricolo sinistro)</b>
<b>Adulto</b>	60/30	60/0
<b>Adulto</b>	120/80	120/0
<b>Adulto</b>	150/100	150/0
<b>Adulto</b>	200/150	200/0
<b>Neonatale</b>	35/15	35/0
<b>Neonatale</b>	70/40	70/0
<b>Pressione sanguigna non invasiva</b>		
<b>Unità di pressione</b>	mmHg	
<b>Manometro (misuratore di pressione)</b>	Intervallo	Da 10 mmHg a 400 mmHg
	Risoluzione	0,1 mmHg (a scopo di visualizzazione)
	Accuratezza	$\pm$ (1% del valore di lettura + 1 mmHg)
<b>Fonte pressione</b>	Bulbo di gonfiaggio o dispositivo sottoposto a test	
<b>Simulazioni NIBP</b>	Impulso	2 mmHg max nel sistema NIBP da 500 ml
	Volume di aria spostata	1 ml max
	Simulazioni	Adulto: 60/30 (40), 120/80 (93); 150/100 (117); e 200/150 (167)
		Neonatale: 35/15 (22) e 70/40 (50)
	Ripetibilità	Entro $\pm$ 2 mmHg (alle dimensioni massime dell'impulso indipendentemente dal dispositivo sottoposto a test)
	Sincronizzazione	Alla frequenza cardiaca ECG (frequenza massima 120 BPM)

<b>Test perdite</b>	Pressione target	Da 20 mmHg a 400 mmHg
	Tempo trascorso	Da 0:30 minuti a 5:00 minuti: secondi in intervalli di 30 secondi
	Tasso di perdita	Da 1 mmHg/minuto a 200 mmHg/ minuto
<b>Intervallo del test rilascio pressione</b>	Da 100 mmHg a 400 mmHg	
<b>Valori preimpostati e autosequenze</b>		
<b>Valori preimpostati</b>	Normale	
	Iperteso	
	Ipoteso	
<b>Autosequenze</b>	Sequenza insufficienza cardiaca	
	Sequenza esercizio	
	Sequenza respirazione	
	Sequenza test monitor	

## Dati per ordini

### Modelli/descrizioni

**ProSim 4** Simulatore dei segni vitali Prosim 4

### Accessori standard

**Manuale introduttivo** Manuale introduttivo ProSim 4

**CD-ROM del manuale utente** CD del manuale utente ProSim 4

**14622** Bulbo di gonfiaggio manuale

**527-0203FG** Serie di adattatori per bracciali NIBP

**BPPS4** Gruppo batterie ProSim 4

**Alimentazione PS4** Alimentazione ProSim 4

**Cavo di linea** Cavo di linea ProSim 4

**CCPS4** Valigetta di trasporto ProSim 4

### Accessori opzionali

**Kit acc. PS4** Kit accessori ProSim 4, include: cavo IBP senza terminazione, cavo IBP HP-3, cavo IBP MQ-3, cavo IBP TK-1, blocco spaziatore mandrino per bracciale adulto (3), blocco finale mandrino per bracciale adulto (2), mandrino neonatale, cavo USB, gruppo batterie di ricambio, adattatore ECG a scatto/banana

**5027-0203FG** Mandrino bracciale neonatale

**5215-0268FG** Blocchi finali mandrino bracciale adulto (2 richiesti)

**5215-0269FG** Blocchi finali mandrino bracciale adulto (3 richiesti)

**ProSim4-8004** Adattatore ECG a scatto da 4 mm e 3,2 mm Moduli di conversione adattatore ECG banana (solo internazionale)

### Cavi della pressione sanguigna

**3010-0076** BCI International TK-1 (6 m)

**3010-0076** Criticare Systems Inc. (1100) TK-1 (6 m)

**3010-0076** Critikon (Dinamap Plus) TK-1 (6 m)

**3010-0103** Datascope DS-1 (6 ft)

**3010-0584** Datex (AS/3, CS/3, Compact, Cardio Cap II, Critical Care, Light) DX-1 (10 ft)

**3010-0307** Fakuda Denshi (serie DS3300) FD-2 (12 m)

**3010-0368** GE Marquette Medical Corametrics (115, 116, 142, 145, 556) CM-3 (Nicolet tondo - 12 m)

**3010-0104** GE Marquette Medical (PPG/E per M DR) EM-1 (6 ft)

**3010-0122** GE Marquette Medical (solo serie 7000 e TRAM-AR) MQ-2 (8 m tondo)

**3010-0357** GE Marquette Medical (Dash, Eagle, Solar, Tram e MacLab) MQ-3 (rettangolare - 11 m)

**3010-0110** Hewlett Packard/Philips (78-300, 78-500, 78-800, Merlin/Viridia/ Omnicare (il modulo IBP HP/ Philips M1006B ha una sensibilità di soli 5 uV/V/mmHg. Il cavo HP-3 deve essere selezionato per questa applicazione). HP-3 (12 m 5 µV)

**3010-0111** Hewlett Packard/Philips (78-300, 78-500, 78-800, Merlin/Viridia/Omnicare) HP-4 (12 m 40 µV)

**3010-0370** Hewlett Packard/Philips (8040A, M1350A) HP-8 (solo pressione intrauterina - 12 m 40 µV)

**3010-0076** Invivo Research TK-1 (6 m)

**3010-0076** Ivy Biomedical (serie 400 e 700) TK-1 (6 m)

**3010-0116** Medical Data Electronics (serie Escort) PC-1 (6 m)

**3010-0115** Mennen Medical (serie Horizon) MM-1 (6 m)

**3010-0208** Nihon Kohden NK-1 (6 m)

**3010-0076** North American Drager (Vitalert 2000) TK-1 (6 m)

**3010-0116** Physio Control (serie VSM) PC-1(6 m)

**3010-0076** Protocol System (serie Propaq) TK-1 (6 m)

**3010-0584** Puritan Bennett PB 240 DX-1 (10 ft)

**3010-0248** Quinton (serie Q Cath) QM-1 (6 m)

**3010-0114** Siemens (serie SIRECUST) [SM-1 e Siemens Medical Transducer Adapter (3368-383-E530U) utilizzati per condurre un singolo canale di pressione invasiva nei monitor Siemens Medical serie SC6000 e SC9000] SM-1 (10 m)

**3010-0366** Siemens (Micor/Mingo) SM-3 (15 m)

**3010-0076** SpaceLabs (serie 1050, 1700, PCMS) (adattatori SpaceLabs 700-0028-00 e 0120- 0551-00 con TK-1 utilizzati durante i test del nuovo UltraView Command Module) TK-1 (6 m)

**3010-0048FG** UU-1 universale senza terminazione (DIN 5-Pin a un solo connettore)

**3010-0104** Witt Biomedical EM-1 (6 ft)

**DIN PB IBP, Schiller** Cavo IBP serie PB (5 m DIN)

### Informazioni su Fluke Biomedical

Fluke Biomedical è leader mondiale nella fabbricazione di prodotti di alta qualità nel campo dei test e della simulazione biomedica. Inoltre, Fluke Biomedical fornisce le soluzioni più all'avanguardia per l'assicurazione della qualità nei campi dell'imaging medicale e oncologico per una perfetta conformità normativa. Grazie alla sua ottima reputazione e al suo laboratorio accreditato NVLAP Lab Code 200566-0, Fluke Biomedical è inoltre in grado di offrire le migliori soluzioni dal punto di vista della qualità e dell'assistenza clienti per tutte le possibili necessità di calibrazione delle apparecchiature.

Oggi, il personale biomedico deve soddisfare requisiti normativi sempre più pressanti, standard di sicurezza più elevati e una rapida crescita tecnologica, lavorando allo stesso tempo in modo più rapido e più efficiente che mai. Fluke Biomedical fornisce una vasta gamma di strumenti software e hardware per affrontare le sfide attuali.

### Impegno normativo di Fluke Biomedical

Come produttori di dispositivi per analisi mediche, durante la fase di sviluppo dei nostri prodotti riconosciamo e seguiamo una serie di standard di qualità e certificazioni. Siamo certificati ISO 9001 e ISO 13485 per i prodotti medicali e i nostri prodotti sono dotati di:

- Certificazione EC, dove richiesto
- Tracciabilità e calibrazione NIST
- Certificazione UL, CSA, ETL, dove richiesto
- Conformità NRC, dove richiesto

### Fluke Biomedical.

*Prodotti migliori. Più possibilità di scelta.  
Una sola azienda.*

#### Fluke Biomedical

6045 Cochran Road  
Cleveland, OH 44139-3303 U.S.A.

#### Fluke Biomedical Europe

Science Park Eindhoven 5110  
5692EC Son, Paesi Bassi

#### Per ulteriori informazioni, rivolgersi a:

Stati Uniti (800) 850-4608 oppure  
Fax (440) 349-2307  
Europa/Medio oriente/Africa +31 40 267 5435  
oppure  
Fax +31 40 267 5436  
Da altri Paesi +1 (440) 248-9300 oppure  
Fax +1 (440) 349-2307  
E-mail: [sales@flukebiomedical.com](mailto:sales@flukebiomedical.com)  
Accesso Web: [www.flukebiomedical.com](http://www.flukebiomedical.com)

©2011 Fluke Biomedical. Specifiche soggette a modifiche senza preavviso. Stampato negli Stati Uniti  
1/2011 3983962A D-IT-N

**Non sono consentite modifiche a questo documento senza il consenso scritto da parte di Fluke Corporation.**