

ProSim 4

Vitalzeichensimulator

Technische Daten



Der ProSim 4 Vitalzeichensimulator mit modernster Touchscreen-Technologie erlaubt die schnelle Prüfung von Patientenmonitoren mit nur einem Fingertipp und erleichtert die Fehlersuche. Das handliche Gerät, mit dem die Prüfung eines Monitors in der Regel nicht länger als eine Minute dauert, simuliert 12-Kanal-EKG, Atmung, IBD und NIBD. Der mit speziellen EKG-Anschlüssen für sichere Kabelverbindungen und unkomplizierte Prüfung ausgerüstete ProSim 4 ist der perfekte Patientensimulator für alle Qualitätssicherungs- und Sicherheitsmitarbeiter, die Patientenmonitore im laufenden Betrieb testen müssen.

Hauptmerkmale

- Tragbares Multifunktionsprüfgerät mit Simulation von 12-Kanal-EKG, Atmung, IBD und NIBD
- 90 % kleiner und leichter als die gleichwertige Kombination von Vorgängerprodukten
- Modernste Touchscreen-Technologie
- Prüfung mit nur einem Fingertipp bei den meisten Leistungstests und -kontrollen
- Prüfung eines Patientenmonitors innerhalb einer Minute dank integrierten, anpassbaren Patientenvoreinstellungen und automatischen Sequenzen
- Integrierter, leicht zu wechselnder Akku mit ausreichend Kapazität für einen ganzen Tag
- Spezielle EKG-Anschlüsse für sichere Kabelverbindungen
- NIBD-Prüfung mit Wiederholgenauigkeit innerhalb 2 mmHg, unabhängig vom geprüften Gerät
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche mit Sprachauswahl
- Geeignete Stütze für Betrieb bei beengten Platzverhältnissen und besseren Blickwinkel

Spezifikationen

Allgemeine Spezifikationen		
Temperatur	Betrieb	10 °C bis 40 °C
	Aufbewahrung	-20 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	10% bis 90% nicht-kondensierend	
Höhe	3.000 m	
Abmessungen (L x B x H)	18 cm x 9,3 cm x 5,5 cm	
Anzeige	Farb-LCD-Touchscreen	
Datenübertragung	USB-Anschluss (nur für Kalibrierung und Firmwareupdates)	
Stromversorgung	Lithiumionenakku	
Ladegerät	[TBD]	
Akkubetriebsdauer	Vier Stunden (Minimum), 40-NIBD-Zyklen typisch	
Gewicht	0,88 kg	
Sicherheitsnormen	IEC 61010-1:2001	
Zertifizierungen	CE, CSA, C-TICK N10140, RoHs	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	IEC 61326-1:2006	
Detailspezifikationen		
Normale Sinusrhythmuskurve		
EKG-Referenz	Die angegebenen EKG-Amplituden beziehen sich auf die Ableitung II (Kalibrierung), von der Grundlinie bis zur Spitze der R-Zacke. Alle übrigen Ableitungen sind proportional.	
Normaler Sinusrhythmus	12-Kanal-Konfiguration mit unabhängigen Ausgängen, Erdung am rechten Bein (N). Ausgabe an 10 EKG-Universalbuchsen, farbcodiert nach AHA und IEC.	
Amplitude	1 mV	
Amplitudengenauigkeit	± 5% der Einstellung Ableitung II	
EKG-Frequenz	30 BPM, 60 BPM, 80 BPM, 90 BPM, 120 BPM, 150 BPM, 180 BPM, 210 BPM, 240 BPM, 270 BPM, 300 BPM und 320 BPM	
Frequenzgenauigkeit	± 1% der Einstellung	
EKG-Kurvenwahl	QRS-Dauer Erwachsene (80 ms) oder Neugeborene (40 ms)	
Standardeinstellung beim Einschalten	60 BPM, 1,0 mV, QRS Erwachsene	
Arrhythmie		
Vorhofflimmern	Grob oder fein	
Ventrikuläre Extrasystole	Linker Ventrikel	
Ventrikuläre Tachykardie	160 BPM oder 200 BPM	
Kammerflimmern	Grob oder fein	
Stimulation mit transvenösem Herzschrittmacher	75 BPM, linke Arterie, 3 mV Amplitude in Ableitung II, Genauigkeit ± 10%, 1,0 ms Breite	
AV-Block 2. Grades	Typ 1	
AV-Block 3. Grades	AV-Block 3. Grades	
Asystolie	Asystolie	
EKG-Leistungsprüfung		
Amplitude	1 mV	
Quadratische Kurve	60 ms bei 2 Hz	

Atmung		
Frequenz	0 (AUS), 10 BrPM bis 100 BrPM in Schritten von 10 BrPM	
Impedanzschwankung ($\Delta \Omega$)	1 Ω	
Genauigkeitsdifferenz	$\pm (10\% + 0,05 \Omega)$	
Grundlinie	500 Ω zu Erdung, resultierend in 1000 Ω zwischen je zwei Leitungen	
Grundliniengenauigkeit	$\pm 5\%$	
Leitung für Atmung	L oder F (Standard)	
Invasiver Blutdruck		
Kanäle	1, von allen anderen Signalen elektrisch isoliert	
BD-Ausgabe	DIN rund, 5-polig	
Eingangs-/Ausgangs impedanz	300 $\Omega \pm 10\%$	
Erreger-Eingangsbereich	2 bis 16 V Spitze	
Erreger-Eingangsfrequenzbereich	DC bis 5000 Hz	
Wandlerempfindlichkeit	5 $\mu\text{V}/\text{V}/\text{mmHg}$	
Druckgenauigkeit	$\pm (1\% \text{ der Einstellung} + 1 \text{ mmHg})$	
Statischer Druck	0 mmHg, 80 mmHg, 160 mmHg und 250 mmHg	
Dynamische Kurven	Synchronisierung	Mit EKG-Herzfrequenz
	Simulierte Kammern und systolischer/diastolischer Druck:	
Typ	IBD (arteriell)	IBD (linker Ventrikel)
Erwachsene	60/30	60/0
Erwachsene	120/80	120/0
Erwachsene	150/100	150/0
Erwachsene	200/150	200/0
Neugeborene	35/15	35/0
Neugeborene	70/40	70/0
Nicht-invasiver Blutdruck		
Druckeinheiten	mmHg	
Manometer	Bereich	10 mmHg bis 400 mmHg
	Auflösung	0,1 mmHg (zur Anzeige)
	Genauigkeit	$\pm (1\% \text{ des Messwerts} + 1 \text{ mmHg})$
Druckquelle	Gebläseball oder zu prüfendes Gerät	
NIBD-Simulationen	Puls	2 mmHg max. in 500-ml-NIBD-System
	Bewegtes Luftvolumen	1 ml max.
	Simulationen	Erwachsene: 60/30 (40), 120/80 (93), 150/100 (117) und 200/150 (167)
		Neugeborene: 35/15 (22) und 70/40 (50)
	Wiederholgenauigkeit	Innerhalb ± 2 mmHg (bei maximalem Puls abhängig vom geprüften Gerät)
	Synchronisierung	Mit EKG-Herzfrequenz (max. Frequenz 120 BPM)

Lecktest	Zieldruck	20 mmHg bis 400 mmHg
	Durchlaufzeit	0:30 Minuten bis 5:00 Minuten: in Schritten von 30 Sekunden
	Leckrate	1 mmHg/min bis 200 mmHg/min
Bereich für Druckentlastungstest	100 mmHg bis 400 mmHg	
Voreinstellungen und automatische Sequenzen		
Voreinstellungen	Normal	
	Hypertonie	
	Hypotonie	
Automatische Sequenzen	Herzversagen	
	Belastung	
	Atmung	
	Monitorprüfung	

Bestellinformationen

Modell/Beschreibung

ProSim 4 ProSim 4 Vitalzeichensimulator

Standardzubehör

Kurzanleitung ProSim 4 Kurzanleitung

Bedienungsanleitung auf CD-ROM CD mit ProSim 4 Bedienungsanleitung

14622 Gebläseball

527-0203FG Satz von NIBD-Manschettenadaptern

BPPS4 ProSim 4 Akku

Netzteil PS4 ProSim 4 Netzteil

Netzkabel ProSim 4 Netzkabel

CCPS4 ProSim 4 Tragetasche

Optionales Zubehör

PS4 Zubehörset ProSim 4 Zubehörset mit: Offenes IBD-Kabel, HP-3 IBD-Kabel, MQ-3 IBD-Kabel, TK-1 IBD-Kabel, Stützdorn-Abstandsblöcke für Erwachsenenmanschette (3), Stützdorn-Endblöcke für Erwachsenenmanschette (2), Stützdorn für Neugeborenenmanschette, USB-Kabel, Ersatzakku, EKG-Adapter für Schnell-/Bananenstecker

5027-0203FG Stützdorn für Neugeborenenmanschette

5215-0268FG Stützdorn-Endblock für Erwachsenenmanschette (2 erforderlich)

5215-0269FG Stützdorn-Abstandsblock für Erwachsenenmanschette (3 erforderlich)

ProSim4-8004 Konvertermodule mit Adapter für EKG-Schnellstecker 4 mm und Adapter für EKG-Bananenstecker 3,2 mm (nur international)

Blutdruckkabel

3010-0076 BCI International TK-1 (6M)

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

3010-0076 Critikon (Dinamap Plus) TK-1 (6M)

3010-0103 Datascope DS-1 (6F)

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

3010-0307 Fakuda Denshi (Serie DS3300) FD-2 (12M)

3010-0368 GE Marquette Medical Corametrics (115, 116, 142, 145, 556) CM-3 (Nicolet rund – 12M)

3010-0104 GE Marquette Medical (PPG/E für M DR) EM-1 (6F)

3010-0122 GE Marquette Medical (nur Serien 7000 und TRAM-AR) MQ-2 (8M rund)

3010-0357 GE Marquette Medical (Dash, Eagle, Solar, Tram und MacLab) MQ-3 (eckig – 11M)

3010-0110 Hewlett Packard/Philips (78-300, 78-500, 78-800, Merlin/Viridia/Omnicare) (Das HP/Philips M1006B IBD-Modul besitzt nur eine Empfindlichkeit von 5 µV/V/mmHg. Für diese Anwendung ist das Kabel HP-3 zu verwenden.) HP-3 (12M 5 µV)

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

3010-0370 Hewlett Packard/Philips (8040A, M1350A) HP-8 (nur intrauteriner Druck – 12M 40 µV)

3010-0076 Invivo Research TK-1 (6M)

3010-0076 Ivy Biomedical (Serien 400 und 700) TK-1 (6M)

3010-0116 Medical Data Electronics (Serie Escort) PC-1 (6M)

3010-0115 Mennen Medical (Serie Horizon) MM-1 (6M)

3010-0208 Nihon Kohden NK-1 (6M)

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

3010-0116 Physio Control (Serie VSM) PC-1(6M)

3010-0076 Protocol System (Serie Propaq) TK-1 (6M)

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

3010-0248 Quinton (Serie Q Cath) QM-1 (6M)

3010-0114 Siemens (Serie SIRECUST) [SM-1 und Siemens Medical Transducer Adapter (3368-383-E530U) verwendeten bei den Siemens Medical Monitoren der Serien SC6000 und SC9000 denselben IBD-Kanal] SM-1 (10M)

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

3010-0076 SpaceLabs (Serien 1050, 1700, PCMS)

(zum Prüfen des neuen UltraView Command Module die SpaceLabs-Adapter 700-0028-00 und 0120- 0551-00 mit TK-1 verwenden) TK-1 (6M)

3010-0048FG Universell offen UU-1 (nur ein Ende DIN 5-polig)

3010-0104 Witt Biomedical EM-1 (6F)

DIN PB IBP, Schiller IBD-Kabel Serie PB (5M DIN)

Über Fluke Biomedical

Fluke Biomedical ist der weltweit führende Hersteller hochwertiger biomedizinischer Test- und Simulationsgeräte. Darüber hinaus liefert Fluke modernste Produkte für die medizinische Bildgebung und Qualitätssicherungslösungen für die Onkologie, die die Erfüllung gesetzlicher Bestimmungen unterstützen. Vielfach zertifiziert und ausgestattet mit einem akkreditierten Labor (NVLAP Lab Code 200566-0) bietet Fluke Biomedical außerdem höchste Qualität und besten Kundenservice im gesamten Bereich der Gerätekalibrierung.

Heute muss sich biomedizinisches Personal mit wachsenden behördlichen Anforderungen, höheren Qualitätsstandards und raschen technischen Veränderungen auseinandersetzen und dabei seine Aufgaben schneller und effizienter denn je erledigen. Fluke Biomedical liefert eine Vielzahl von Software- und Hardware-Tools, um diesen aktuellen Herausforderungen zu begegnen.

Fluke Biomedical - Verpflichtung zur Einhaltung regulatorischer Anforderungen

Als Hersteller medizinischer Messgeräte anerkennen wir bestimmte Qualitätsstandards bzw. Erfordernisse der Zertifizierung und setzen diese bei der Entwicklung unserer Produkte um. Wir sind nach ISO 9001 (Qualitätsmanagement) und ISO 13485 (Medizinprodukte) zertifiziert und unsere Produkte sind:

- CE-zertifiziert, wo erforderlich
- entsprechend NIST rückverfolgbar und kalibriert
- UL-, CSA- und ETL-zertifiziert, wo erforderlich
- NRC-konform, wo erforderlich

Fluke Biomedical.

Bessere Produkte. Größere Auswahl. Ein Unternehmen.

Fluke Biomedical

6045 Cochran Road
Cleveland, OH 44139-3303 USA

Fluke Biomedical Europe

Science Park Eindhoven 5110
5692EC Son, Niederlande

Weitere Informationen erhalten Sie

in den USA unter (800) 850-4608 oder
Fax (440) 349-2307
in Europa/im Nahen Osten/in Afrika unter +31
40 267 5435 oder
Fax +31 40 267 5436
in anderen Ländern unter +1 440 248-9300 oder
Fax +1 440 349-2307
E-Mail: sales@flukebiomedical.com
Internet: www.flukebiomedical.com

©2011 Fluke Biomedical. Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Gedruckt in den USA. 1/2011 3984089A D-DE-N

Eine Änderung dieses Dokuments ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Fluke Corporation gestattet.