

ProSim 4

Simulador de signos vitales

Datos técnicos



El simulador de signos vitales ProSim 4, con la tecnología de pantalla táctil más avanzada, ofrece pruebas rápidas y simples de un solo toque que permiten realizar comprobaciones de rendimiento y tareas de solución de problemas de los monitores de paciente. Diseñado para permitirle entrar y salir de la mayoría de ubicaciones en 60 segundos, este dispositivo de comprobaciones rápidas pone en la palma de su mano pruebas de simulación de ECG de 12 derivaciones, de respiración, de IBP y de NIBP. Gracias a los terminales de ECG especializados de conexión continua que garantizan que las conexiones de las derivaciones sean seguras y que las pruebas no tengan complicaciones, ProSim 4 es el simulador de paciente perfecto para los profesionales de atención primaria encargados de la calidad y de la seguridad de los monitores de paciente.

Funciones principales

- El verificador multifunción portátil ofrece simulaciones de ECG de 12 derivaciones, de respiración, de IBP y de NIBP.
- Es un 90 % más pequeño y más ligero que la tecnología combinada de los productos anteriores.
- Posee la tecnología de pantalla táctil más avanzada.
- Pruebas de un solo toque para realizar la mayoría de las pruebas y comprobaciones de rendimiento.
- Comprobaciones fáciles y rápidas del monitor de paciente en un minuto o menos con ajustes predeterminados y autosecuencias tanto integrados como personalizables.
- Batería integrada y de fácil reemplazo capaz de realizar comprobaciones rápidas durante todo el día.
- Terminales de ECG de conexión continua para conexiones de derivaciones seguras.
- Pruebas de NIBP repetibles con un error menor de 2 mmHg independientemente del dispositivo que se esté comprobando.
- Interfaz de usuario multilingüe que permite seleccionar varios idiomas.
- Diseño con soporte inclinado para su utilización en espacios pequeños y para la obtención del mejor ángulo de visión.

Especificaciones

Especificaciones generales		
Temperatura	Funcionamiento	Entre 10 °C y 40 °C (entre 50 °F y 104 °F)
	Almacenamiento	-20Entre -20 °C y +60 °C (entre -4 °F y + 140 °F)
Humedad	10Entre 10 % y 90 % sin condensación	
Altitud	3.000 metros (9.843 pies)	
Dimensiones (lon. x anc. x alt.)	18 cm x 9,3 cm x 5,5 cm (7,1 in x 3,7 in x 2,2 in)	
Pantalla	Pantalla táctil LCD a color	
Comunicación	Puerto USB (solo para realizar la calibración y la actualización del firmware)	
Alimentación	Batería recargable de iones de litio	
Cargador de la batería	Por determinar	
Duración de la batería	Cuatro horas (mínimo); típicamente, 40 ciclos de NIBP	
Peso	0,88 kg (1,93 lb)	
Normativas de seguridad	IEC 61010-1:2001	
Certificaciones	CE, CSA, C-TICK N10140, RoHs	
Compatibilidad electromagnética (EMC)	IEC 61326-1:2006	
Especificaciones detalladas		
Forma de onda del ritmo sinusal normal		
Referencia de ECG	Las amplitudes de ECG especificadas son para Derivación II (calibración), desde la línea de base hasta el pico de la onda R. Todas las demás derivaciones son proporcionales.	
Ritmo sinusal normal	Configuración de 12 derivaciones que dispone de salidas independientes con referencia a la pierna derecha (PD). Dispone de salida a 10 enchufes ECG universales, codificados por colores según las normativas AHA e IEC.	
Amplitud	1 mV	
Precisión de la amplitud	± 5 % del ajuste de Derivación II	
Tasa de ECG	30 BPM, 60 BPM, 80 BPM, 90 BPM, 120 BPM, 150 BPM, 180 BPM, 210 BPM, 240 BPM, 270 BPM, 300 BPM y 320 BPM	
Precisión de la tasa	± 1 % del ajuste	
Selección de la forma de onda de ECG	Duración QRS de adulto (80 ms) o neonatal (40 ms)	
Encendido predeterminado	60 BPM; 1,0 mV; QRS de adulto	
Arritmia		
Fibrilación atrial	Grueso o fino	
Contracción ventricular prematura	Ventricular izquierdo	
Taquicardia ventricular	160 BPM o 200 BPM	
Fibrilación ventricular	Grueso o fino	
Pulso de marcapasos transvenoso	75 BPM, arterial izquierdo, amplitud de 3 mV en la derivación II, precisión de ± 10 %, ancho de 1,0 ms	
Bloqueo AV de segundo grado	Tipo 1	
Bloqueo AV de tercer grado	Bloqueo AV de tercer grado	
Asístole	Asístole	

Prueba de rendimiento de ECG			
Amplitud	1 mV		
Onda cuadrada	60 ms a 2 Hz		
Respiración			
Tasa	0 (OFF), entre 10 BrPM y 100 BrPM en pasos de 10 BrPM		
Variaciones de impedancia ($\Delta \Omega$)	1 Ω		
Delta de precisión	\pm (10% + 0,05 ohm)		
Línea de base	500 Ω a la masa del circuito, proporcionando 1.000 Ω entre dos derivaciones cualquiera		
Línea de base de precisión	\pm 5%		
Derivación de respiración	BI o PI (predeterminado)		
Presión sanguínea invasiva			
Canales	1 canal aislado eléctricamente de todas las demás señales		
Salida de presión sanguínea	DIN circular de 5 clavijas		
Impedancia de entrada/salida	300 $\Omega \pm$ 10%		
Rango de entrada de la excitatriz	Pico entre 2 y 16 V		
Rango de frecuencia de entrada de la excitatriz	CC a 5.000 Hz		
Sensibilidad del transductor	5 μ V/V/mmHg		
Precisión de la presión	\pm (1% del ajuste + 1 mmHg)		
Presión estática	0 mmHg, 80 mmHg, 160 mmHg y 250 mmHg		
Formas de onda dinámicas	Sincronización	Con el ritmo cardiaco de ECG	
	Cámara simuladas y presión sistólica/diastólica:		
Tipo	IBP (arterial)	IBP (ventricular izquierdo)	
Adulto	60/30	60/0	
Adulto	120/80	120/0	
Adulto	150/100	150/0	
Adulto	200/150	200/0	
Neonatal	35/15	35/0	
Neonatal	70/40	70/0	
Presión sanguínea no invasiva			
Unidades de presión	mmHg		
Manómetro (presiómetro)	Rango	Entre 10 mmHg y 400 mmHg	
	Resolución	0,1 mmHg (con fines de visualización)	
	Precisión	\pm (1% de la lectura + 1 mmHg)	
Fuente de presión	Bombilla o dispositivo de inflación sometido a pruebas		
Simulaciones de NIBP	Pulso	Sistema de NIBP de 2 mmHg máximo en 500 ml	
	Volumen de aire movido	Máximo 1 ml	
	Simulaciones	Adulto: 60/30 (40), 120/80 (93), 150/100 (117) y 200/150 (167)	
		Neonatal: 35/15 (22) y 70/40 (50)	
	Repetibilidad	En un rango de \pm 2 mmHg (tamaño de pulso máximo independiente del dispositivo sometido a pruebas)	
Sincronización	Con el ritmo cardiaco ECG (ritmo máximo de 120 BPM)		

Test de fugas	Presión objetivo	Entre 20 mmHg y 400 mmHg
	Tiempo transcurrido	Entre 0:30 minutos y 5:00 minutos: segundos en pasos de 30 segundos
	Tasa de fugas	Entre 1 mmHg/minuto y 200 mmHg/minuto
Rango de la prueba de escape de presión	Entre 100 mmHg y 400 mmHg	
Ajustes predeterminados y autosecuencias		
Ajustes predeterminados	Normal	
	Hipertenso	
	Hipotenso	
Autosecuencias	Secuencia de parada cardiaca	
	Secuencia de ejercicio	
	Secuencia de respiración	
	Secuencia de prueba de monitor	

Información de pedido

Modelos/descripciones

ProSim 4 Simulador de signos vitales Prosim 4

Accesorios estándares

Manual de introducción Manual de introducción de ProSim 4
CD-ROM con el manual de usuario CD con el manual de usuario de ProSim 4

14622 Bombilla de inflación manual

527-0203FG Conjunto de adaptadores de manguitos NIBP

BPPS4 Paquete de baterías ProSim 4

Fuente de alimentación PS4 Fuente de alimentación ProSim 4

Cable de alimentación Cable de alimentación ProSim 4

CCPS4 Estuche ProSim 4

Accesorios opcionales

Kit de accesorios PS4 Kit de accesorios ProSim 4, incluye: Cable IBP no terminado, cable IBP HP-3, cable IBP MQ-3, cable IBP TK-1, bloque espaciador para mandril de manguito para adultos (3), bloque final para mandril de manguito para adultos (2), mandril neonatal, cable USB, paquete de baterías de repuesto, adaptador de tipo broche/banana para ECG
5027-0203FG Mandril de manguito neonatal
5215-0268FG Bloques finales para mandril de manguito para adultos (se necesitan dos)
5215-0269FG Bloques finales para mandril de manguito para adultos (se necesitan tres)
ProSim4-8004 Módulos conversores del adaptador ECG de tipo broche de 4 mm y del adaptador ECG de tipo banana de 3,2 mm (solo internacional)

Cables de presión sanguínea

3010-0076 BCI Internacional 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 (AS/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 redondo, 12M)

3010-0104 GE Marquette Medical (PPG/E para M DR) EM-1 (6F)
3010-0122 GE Marquette Medical (solo series 7000 y TRAM-AR) MQ-2 (8M redondo)
3010-0357 GE Marquette Medical (Dash, Eagle, Solar, Tram y MacLab) MQ-3 (rectangular, 11M)
3010-0110 Hewlett Packard/Philips (78-300, 78-500, 78-800, Merlin/Viridia/Omnicare). (El módulo HP/Philips M1006B iBP tiene una sensibilidad de solo 5 uV/mmHg. Se debe seleccionar el cable HP-3 para esta aplicación.) 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 (solo presión intrauterina, 12M 40 µV)
3010-0076 Invivo Research TK-1 (6M)
3010-0076 Ivy Biomedical (series 400 y 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 y adaptador de transductor Siemens Medical (3368-383-E530U) utilizado para ejecutar un canal individual de presión sanguínea invasiva en los monitores Siemens Medical de las series SC6000 y SC9000] SM-1 (10M)
3010-0366 Siemens (Micor/Mingo) SM-3 (15M)
3010-0076 SpaceLabs (series 1050, 1700 y PCMS) (adaptadores SpaceLabs 700-0028-00 y 0120-0551-00 con TK-1 utilizados para las pruebas del nuevo módulo de comando UltraView) TK-1 (6M)
3010-0048FG Universal no terminado UU-1 (solo una terminación DIN de 5 clavijas)
3010-0104 Witt Biomedical EM-1 (6F)
DIN PB IBP, Schiller Cable IBP para la serie de presión sanguínea (5M DIN)

Acerca de Fluke Biomedical

Fluke Biomedical es el fabricante líder mundial de productos de calidad para comprobaciones y simulaciones biomédicas. Además, Fluke Biomedical proporciona las últimas soluciones de obtención de imágenes médicas y de control de calidad oncológico para el cumplimiento de las normativas. Con un gran número de acreditaciones y un laboratorio homologado por NVLAP (código de laboratorio 200566-0), Fluke Biomedical también ofrece el mejor servicio de calidad y de atención al cliente para todas las necesidades de calibración de equipos.

Hoy en día, el personal biomédico debe enfrentarse a una presión reguladora creciente, a estándares de mayor calidad y al rápido avance de la tecnología, a la vez que debe realizar su trabajo con mayor rapidez y eficiencia que nunca. Fluke Biomedical proporciona una gran variedad de herramientas de software y hardware para hacer frente a los retos actuales.

Compromiso regulador de Fluke Biomedical

Como fabricante de dispositivos de pruebas médicas, reconocemos y seguimos ciertos estándares y certificaciones de calidad cuando desarrollamos nuestros productos. Tenemos las certificaciones ISO 9001 e ISO 13485 para dispositivos médicos y nuestros productos:

- Poseen el certificado CE, donde se requiere.
- Disponen de la calibración y trazabilidad a NIST.
- Poseen los certificados UL, CSA y ETL, donde se requiere.
- Cumplen con NRC, donde se requiere.

Fluke Biomedical.

Better products. More choices. One company.

Fluke Biomedical

6045 Cochran Road
Cleveland, OH 44139-3303 EE. UU.

Fluke Biomedical Europe

Science Park Eindhoven 5110
5692EC Son, Países Bajos

Para obtener más información, pónganse en contacto con nosotros:

En EE. UU. (800) 850-4608 o
Fax (440) 349-2307
En Europa/Oriente Medio/África +31 40 267
5435 o
Fax +31 40 267 5436
Desde otros países +1 (440) 248-9300 o
Fax +1 (440) 349-2307
Correo electrónico: sales@flukebiomedical.com
Acceso web: www.flukebiomedical.com

©2011 Fluke Biomedical. Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. Impreso en EE. UU. 1/2011
3983937A D-ES-N

No se permite modificar este documento sin el permiso por escrito de Fluke Corporation.