

ProSim 4

生命体征模拟仪



ProSim 4生命体征模拟仪采用触摸屏技术，为病人监护仪性能检查与故障排除提供快速简便的一键式测试。这一快速检测设备帮您能在60秒之内执行大多数测试，其中包括12导联心电图模拟、呼吸、有创血压与无创血压等测试。ProSim 4具有特殊的保持连接的ECG接线柱，可确保牢固的导联连接和无故障测试，对病人监护仪的质量控制和安全工程师来说，是优秀的患者模拟仪。

主要特性

- 便携式多功能模拟器提供12导联心电图、呼吸、有创血压与无创血压模拟
- 传统产品的技术相比，外形与重量均小90 %
- 触摸屏技术
- 一键式测试，可用于大多数性能测试与检查
- 通过板载预设与自动序列，可在一分钟或更短时间内快速完成病人监护仪测试
- 易于更换的集成电池能全天运行快速检查
- 保持连接的ECG接线柱，可确保牢固的导联连接
- 无创血压模拟重复性 $<2\text{mmHg}$ ，不受被测设备影响
- 多语言用户界面可提供语言选择
- 借助倾斜支架设计，可在狭小的空间进行操作，并可提供更好的查看角度

技术指标

正常窦性心律波形	
ECG参考	指定的心电图幅值用于导联II（校准），从R波基线到峰值。所有其他导联均与之成比例
正常窦性心律	12导联配置，带右脚（RL）的独立输出参考。输出至10个通用ECG导联插口，用不同颜色标记AHA与IEC标准
幅值	1 mV
幅值精度	导联II设置值 $\pm 5\%$
ECG速率	30 BPM、60 BPM、80 BPM、90 BPM、120 BPM、150 BPM、180 BPM、210 BPM、240 BPM、270 BPM、300 BPM和320 BPM。预设和监测测试序列低血压条件为40 BPM
心率精度	$\pm 1\%$ 设置
ECG波形选择	成人（80毫秒）或新生儿（40毫秒）QRS用时
开机默认	60 BPM，1.0 mV，成人QRS

ProSim 4

生命体征模拟仪

心律失常		
心房颤动	粗颤或细颤	
室性早搏	左心室	
室性心动过速	160 BPM或200 BPM	
室颤	粗颤或细颤	
经静脉起搏器脉冲	75 BPM, 左动脉, 导联II上3mV幅值, 精度± 10%, 1.0毫秒宽度	
二度房室传导阻滞	类型I	
三度房室传导阻滞	三度房室传导阻滞	
停搏	停搏	
ECG性能测试		
幅值	1 mV	
方波	60 ms, 2 Hz时	
呼吸		
速率	0 (OFF)、10 BrPM ~ 100 BrPM, 步长10 BrPM	
电阻变化 ($\Delta \Omega$)	1 Ω	
精度 Δ	± (10% + 0.05 ohm)	
基线	电路公共端500 Ω , 在任意两个导联间提供1000 Ω	
精度基线	± 5%	
呼吸导联	LA或LL (默认)	
有创血压		
通道	1个与所有其他信号电气绝缘的通道	
BP输出	环形DIN 5引脚	
输入/输出阻抗	300 Ω ± 10% Ω	
激励器输入范围	2V~16V	
激励器输入频率范围	DC ~ 5000 Hz	
传感器灵敏度	5 μ V/V/mmHg	
压力精度	± (1%设置 + 1 mmHg) 精度, 仅限直流激励	
静态压力	0 mmHg、80 mmHg、160 mmHg和250 mmHg	
动态波形	同步	至ECG心率
	模拟腔室与收缩/舒张压:	
类型	有创血压 (动脉)	有创血压 (左心室)
成人	60/30	60/0
成人	120/80	120/0
成人	150/100	150/0
成人	200/150	200/0
新生儿	35/15	35/0
新生儿	70/40	70/0
无创血压		
压力单位	mmHg	
血压计 (压力计)	量程	10 mmHg ~ 400 mmHg
	分辨率	0.1 mmHg (用于显示)
	精度	± (1%读数 + 1 mmHg)
压力源	充气球和被测设备	

ProSim 4

生命体征模拟仪

无创血压模拟	脉冲	500ml无创血压系统中最大2毫米汞柱
	移动空气量	最多1 ml
	模拟	成人: 60/30 (40)、120/80 (93); 150/100 (117) 和200/150 (167) 新生儿: 35/15 (22) 和70/40 (50)
	可重复性	± 2 mmHg范围之内(最大脉冲振幅时, 与被测设备无关)
	同步	至ECG心率(最大心率120 BPM)
漏泄测试	目标压力	20 mmHg ~ 400 mmHg
	用时	0:30 分钟 ~ 5:00分钟; 步长为30秒
	泄漏率	1 mmHg/分钟 ~ 200 mmHg/分钟
释压测试范围	100 mmHg ~ 400 mmHg	
预设与自动定序		
预设	正常	
	高血压	
	低血压	
自动序列	心力衰竭序列	
	运动序列	
	呼吸序列	
	监护测试序列	

一般技术指标		
温度	工作	10°C ~ 40°C (50°F ~ 104°F)
	储存	-20°C ~ +60°C (-4°F ~ 140°F)
湿度	10% ~ 90%, 无凝结	
海拔高度	3,000米(9,843英尺)	
尺寸(长×宽×高)	18 cm x 9.3 cm x 5.5 cm (7.1 in x 3.7 in x 2.2 in)	
显示屏	LCD触摸彩色显示屏	
通信	USB端口(仅用于校准和固件更新)	
电源	可充电锂电池	
电源充电器	输入: 110~220 V, 50/60 Hz, 输出: 6 V/3.5 A. 为保证最佳性能, 电池充电器应连接到已接地的交流插座上。	
电池寿命	四小时(最短), 40 NIBP循环(典型值)	
重量	0.88 kg (1.93 lb)	
安全标准	IEC 61010-1:2001	
认证	CE、CSA、C-TICK N10140、RoHs	
电磁兼容性(EMC)	IEC 61326-1:2006	

ProSim 4

生命体征模拟仪

可选附件

3984878 ProSim 4附件套件

4308086 Prosim NIBP 模拟手臂套装

4026551 ECG搭锁式适配器, 4mm和
3.2mm ECG插头式适配器转换器
模块 (仅限国际)

血压电缆线

2198879 BCI International TK-1 (6M)

2198879 Criticare Systems Inc. (1100)
TK-1 (6M)

2198879 Critikon (Dinamap Plus) TK-1
(6M)

2198887 Datascope DS-1 (6F)

2200955 Datex (AS/3、CS/3、
Compact、Cardio Cap II、
Critical Care、Light) DX-1
(10F)

2199387 Fakuda Denshi (DS3300系列)
FD-2 (12M)

2199682 GE Marquette Medical
Corametrics (115、116、142、
145、556) CM-3 (Nicolet圆
形—12M)

2198893 GE Marquette Medical (M DR专
用PPG/E) EM-1 (6F)

2198978 GE Marquette Medical (仅限
7000和TRAM-AR系列) MQ-2
(8M圆形)

2199627 GE Marquette Medical (Dash、
Eagle、Solar、Tram和
MacLab) MQ-3 (矩形—

11M)

2198902 Hewlett Packard/Philips
(78300、78-500、78-800、

Merlin/ Viridia/ Omnicare (HP/
Philips M1006B iBP模块灵敏度
仅为5 uV/V/ mmHg。此应用应
选择HP-3电缆。) HP-3 (12M
5 μV)

2198916 Hewlett Packard/Philips (78-
300、78-500、78-800、Merlin/
Viridia/ Omnicare) HP-4 (12M
40 μV)

2199694 Hewlett Packard/Philips
(8040A、M1350A) HP-8
(仅宫腔内压力—12M 40
μV)

2198879 Invivo Research TK-1 (6M)

2198879 Ivy Biomedical (400和700系
列) TK-1 (6M)

2198940 Medical Data Electronics (Escort
系列) PC-1 (6M)

2198933 Mennen Medical (Horizon系
列) MM-1 (6M)

2198879 North American Drager (Vitalert
2000) TK-1 (6M)

2198940 Physio Control (VSM系列)
PC-1 (6M)

2198879 Protocol System (Propaq系列)
TK-1 (6M)

2190955 Puritan Bennett PB 240 DX-1
(10F)

2199176 Quinton (Q Cath系列) QM-1

(6M)

2198925 Siemens (SIRECUST系列)
[SM-1与西门子医用传感器适配
器(3368-383-E530U), 用于
在西门子医用SC6000和SC9000
系列监护仪上运行单有创BP通
道] SM-1 (10M)

2199666 西门子 (Micor/Mingo) SM-3
(15M)

2198879 太空实验室医疗 (1050、
1700、PCMS系列) (太空实
验室医疗适配器700-002800与
0120-0551-00, 在测试新 Ult
raView 命令模块时使用TK-1)
TK-1 (6M)

2392173 通用无端接UU-1 (仅5引脚DIN
一端)

2198893 Witt Biomedical EM-1 (6F)

订购信息

3985195 ProSim 4 ProSim 4生命体征模拟
仪, 澳大利亚/中国

标配附件

3931478 《ProSim 4入门手册》

2461946 手动充气球

2391882 无创血压袖带适配器组合

4026823 ProSim 4电池组

3978380 ProSim 4电源适配器

658641 电源软线 ProSim 4电源

4026799 ProSim 4便携包

ProSim SPOT Light

SPO₂ 功能测试仪

ProSim SPOT Light 是综合的 SpO₂ 功能测试仪，它采用人体工程学设计，是一款易于使用的手提式设备。



SPOT Light采用轻便、灵活的设计，带有三种自定义预设模拟状态，其专业的设计使它成为快速且易于使用的血氧计功能测试设备。通过清晰的液晶屏幕及三个简单的按钮，即可轻松快速更改参数、查看数据，并模拟血氧信号输出至血氧计。可拆卸电池拥有超长的使用寿命，十小时连

续模拟信号输出可保证全天不间断工作。只需几秒钟的设置，SPOT Light即可向血氧计或病人监护仪发送SpO₂饱和度、心率、灌注指数、传导、伪影噪声以及八种不同的厂家自定义R曲线信号。SPOT Light设计用于承受各种不当操作带来的风险，包括运输压力、室内和设备间移动以及从工作台意外掉落等。

主要特性

- 体积小、便携式、重量轻
- 清晰简洁的液晶显示
- 可充电电池，可持续工作 10 小时以上
- 模拟信号强度指示器
- SpO₂ 饱和度 70 % 到 100 %
- 心率：30 到 240 BPM
- 灌注：0.2 %、2 % 以及 10 %
- 传输：深色/厚，正常和浅色/薄
- 伪影：呼吸和环境光
- R 曲线：8 种，其中包括 Masimo、Nellcor 以及 Nonin

技术指标

物理规格	
显示屏	2¼"×1½"液晶屏幕
尺寸 (WxDxH)	12.2 cm×9.7 cm×4.8 cm (4.8 英寸×3.8 英寸×1.9 英寸)
重量	0.25 kg (8.8 oz.)
电气规格	
电池	
型号	可充电锂离子电池
充电时间	约两小时
持续工作时间	至少十小时
交流适配器	
输入电压	100 V ac 到 240 V ac
输入频率	50/60 Hz
输入电流	0.5 A (rms)
输出电压	6 V dc
环境规格	
工作温度	0 °C 到 35 °C (32 °F 到 122 °F)
储存温度	-35 °C 到 50 °C (-31 °F 到 122 °F)
工作湿度	20 % 至 80 % RH (不凝结)
测量	
SpO ₂ 饱和度	70%、75%、80 %、85 %、90 %、95 %、97 %、98 %、99% 以及 100 %
心率	30、40、60、65、80、100、120、140、150、180 以及 240 BPM
灌注速率	0.2 %、2 % 以及 10 %
传输类别 (手指)	深色 / 厚，正常和浅色 / 薄
伪影	呼吸或环境光 (50 Hz 或 60 Hz)

ProSim SPOT Light

SPO₂ 功能测试仪



订购信息

4142764 ProSim SPOT Light SPO₂功能测试仪, 澳大利亚/中国

标准附件

- 4151274 ProSim SPOT Light 用户手册
- 4026823 ProSim SPOT Light 电池
- 4026773 ProSim SPOT Light 电源
- 658641 ProSim SPOT Light 电源软线
- 4026799 PS4 SPOT Light 便携包

