

# ProSim 4

## 生命体征模拟仪



ProSim 4生命体征模拟仪采用突破性触摸屏技术，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。这一快速检查设备旨在使您能在60秒之内进行大多数测试，使您可掌控12导联心电图模拟、呼吸、有创血压与无创血压测试。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，是完美的患者模拟仪。

### 主要特性

- 便携式多功能测试器提供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%
- 突破性的触摸屏技术
- 一键式测试，可用于大多数性能测试与检查的
- 通过板载、自定义患者预设与自动序列，可在一分钟或更短时间内进行简单的快速检查病人监护仪测试
- 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
- 2毫米汞柱范围内的可重复无创血压测试，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	± 5 %设置导联II
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	± 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	粗调或微调	
室性早搏	左心室	
室性心动过速	160 BPM或200 BPM	
室颤	粗调或微调	
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1	
三度房室传导阻滞	三度房室传导阻滞	
心脏收缩	心脏收缩	
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 $\Omega$	
精度 $\Delta$	± (10% + 0.05 ohm)	
基线	电路公共端500 $\Omega$ , 在任意两个导联间提供1000 $\Omega$	
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 $\Omega$ ± 10%	
激励器输入范围	2 ~ 16 V峰值	
激励器输入频率范围	DC ~ 5000 Hz	
传感器灵敏度	5 $\mu$ 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	
<b>预设与自动定序</b>		
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	

<b>一般技术指标</b>		
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	TBD	
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, 包括: 无端接有创血压电缆、HP-3有创血压电缆、MQ-3有创血压电缆、TK-1有创血压电缆、成人袖带心轴间隔装置端子(3)、成人袖带心轴引线端子(2)、新生儿心轴、USB电缆、备用电池组、ECG搭锁/香蕉头适配器  
2392328 新生儿袖带心轴  
2392370 成人袖带芯棒垫座(需2块)  
2392381 成人袖带心轴间隔装置(需3块)  
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)

### 线缆

658641 ProSim 4线缆, 澳大利亚/中国

### 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  $\mu\text{V}/\text{V}/\text{mmHg}$ 。此应用应选择HP-3电缆。)HP-3 (12M 5  $\mu\text{V}$ )  
2198916 Hewlett Packard/Philips (78- 300、78-500、78-800、Merlin/Viridia/ Omnicare) HP-4 (12M 40  $\mu\text{V}$ )  
2199694 Hewlett Packard/Philips (8040A、M1350A) HP-8 (仅宫腔内压力—12M 40  $\mu\text{V}$ )  
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)  
3799486 PB系列有创血压电缆(5M DIN)

### 订购信息

ProSim 4 ProSim 4生命体征模拟仪

### 标配附件

3931478 《ProSim 4入门手册》  
3931519 《ProSim 4用户手册CD》  
2461946 手动充气球  
2391882 无创血压袖带适配器组合  
3986253 ProSim 4电池组  
4026773 ProSim 4电源  
电源软线 ProSim 4电源软线(所在国专用)  
4026799 ProSim 4便携包