

ProSim 8/8P

生命体征模拟仪



8合1 ProSim 8/8P生命体征模拟仪为您的整个病人监护仪设备群提供快速全面的预防性维护(PM)测试。这一多功能模拟仪旨在使您能在几分钟之内进行大多数PM测试,可测试心电图(包括胎儿心电图与心律失常)、呼吸、体温、有创血压、心输出量/心导管、无创血压、血氧饱和度,并能模拟Rainbow多波长波形。

ProSim 8/8P患者模拟仪具有专业的保持连通的心电图接口,可确保导联连接,所有参数的生理同步脉冲以及可自定义的患者预设与自动定序,可提供快速方便的全面监护测试。借助条码扫描器兼容性与无线PC接口、直接打印、数据传输与报告以及先进的集成技术和有用的性能,可让您对病人监护仪设备群性能放心,并且可轻松通过法规审核。

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,且独立输出参考至右脚(RL)。输出到10个通用心电图导线线,用不同颜色标记AHA与IEC标准
高值输出	0.2 V/mV ± BNC连接器上可用心电图幅值设置的5%
幅值	0.05 mV到0.5 mV(以0.05mV递增); 0.5 mV到5mV(以0.25 mV递增)
幅值精度	0.05 mV-0.5 mV: ±(2%设置+0.05mV) II导联 0.5mV-5.0mV: ±2%设置 II导联,其他导联: ±(2%设置+0.05mV)
ECG速率	10 BPM ~ 360 BPM, 1 BPM步长
心率精度	± 1%设置
ECG波形选择	成人(80毫秒)或小儿(40 毫秒)QRS用时
ST段抬高	仅成人模式。-0.8 mV到+0.8 mV(以0.1 mV递增)。其他增量: +0.05 mV与-0.05 mV
开机默认	60 BPM、1.0 mV, 成人QRS及0 mV的ST段抬高
起搏器波形	
起搏器脉冲	幅值 0(关)、± 2、± 4、± 6、± 8、± 10、± 12、± 14、± 16、± 18、± 20、± 50、± 100、± 200、± 500及± 700mV, 用于导联II(参考导联)
	精度 参考导联II: ± (5%设置+ 0.2mV) 所有其他导联: ± (10%设置+ 0.4 mV)
起搏器脉冲宽度	0.1 ms、0.2 ms、0.5 ms、1 ms和2 ms ± 5%
起搏性心律失常	心房 80 BPM
	异步 75 BPM
	需要频繁的窦性搏动
	需要偶尔的窦性搏动
	房室顺序
	刺激无效(一次)
	无功能
开机默认	幅值5 mV, 宽度1 毫秒, 心房波形

主要特性

- ProSim 8P 采用更精准的压力传感器, 静态压力计精度满足计量规程要求
 - 一体化的全面监护测试比之前的技术小80%, 且比之前的技术轻17磅/7.7千克
 - 8合1多功能模拟仪测试心电图(包括胎儿心电图与心律失常)、呼吸、体温、有创血压、心输出量/心导管、无创血压、血氧饱和度以及Rainbow多波长波形
 - 保持连通的心电图, 可实现方便/安全的心电图搭锁与导联连接
 - 自定义的血氧饱和度R曲线, 可准确测试更新的血氧定量技术
 - 静压线性测试
 - 可重复的无创血压模拟(+/- 1 mmHg), 用于动态压可重复性测试
 - 所有参数的生理同步脉冲
 - 条码扫描及直接数据捕捉与打印功能
 - 板载可自定义患者预设与自动定序, 可进行快速/方便的测试
 - 多语言用户界面可提供语言选择
 - 易于更换的、使用寿命长的集成电池
 - 可选的PC接口软件提供可自定义的程序/检查清单, 可取代大量的服务手册与自动数据捕捉/存储*
 - 用于远程PC控制测试设备以及数据传输与自动法规报告的无线通讯*
- *PC上必须安装Ansur Test Executive 2.9.6版或更高才能与产品通信。

ProSim 8/8P

生命体征模拟仪

心律失常		
基线正常窦性心律	80 BPM	
PVC病灶	左侧病灶, 标准定时(除非指定)	
室上心律不齐	房颤(粗或细); 房扑; 窦性心律不齐; 漏搏(一次); 房性心动过速; 发作性心房心动过速; 窦性心律; 以及室上心动过速	
早搏心律不齐	早搏心房收缩(PAC); 早搏窦性收缩(PNC); PVC1左心室; PVC1左心室, 早期; PVC1左心室, R on T; PVC2右心室; PVC2右心室, 早期; PVC2右心室, R on T; 以及多源性PVC	
室性心律不齐	每分钟PVC 6、12或24; 频繁的多源性PVC; 二联脉; 三联脉; 多个PVC(一次进行2、5或11个PVC); 单心室心动过速(120到300BPM,以5BPM递增); 多心室心动过速(5种类型); 颤室(粗或细); 以及心律停止	
传导缺陷	一、二或三级心传导阻滞; 以及右或左束支阻滞	
高级心脏生命支持	可电击无脉停搏心律	室颤(粗), 室颤(细), 不稳定的多形室性心动过速
	不可电击无脉停搏心律	心脏收缩
	症状性心动过缓	窦性心动过缓(< 60 BPM)
		二度房室传导阻滞, 默比兹I型
		二度房室传导阻滞, 默比兹II型
		完全/三度房室传导阻滞
	右束支传导阻滞	
	左束支传导阻滞	
高级心脏生命支持(续)	症状性心动过速: 规则窄复杂心动过速(QRS < 0.12秒)	窦性心动过速 > 150 BPM
		室上心动过速
	症状性心动过速: 规则宽复杂心动过速(QRS ≥ 0.12秒)	窦性心动过速 > 150 BPM
		传导异常的室上心动过速SVT
不规则心动过速	房颤(粗和细), 房扑, 不稳定的单形室性心动过速(120 BPM至300 BPM)、尖端扭转型室速/多形室性心动过速(QT间隔长)	
心电性能测试		
幅值	0.05 mV至0.5 mV(以0.05 mV递增)	
	0.5 mV至5 mV(以0.25 mV递增)	
脉波	30 BPM、60 BPM, 60 ms脉宽	
方波	0.125 Hz、2 Hz、2.5 Hz	
三角波	0.125 Hz、2 Hz、2.5 Hz	
正弦波	0.05 Hz、0.5 Hz、1、2 Hz、5 Hz、10 Hz、25 Hz、30 Hz、40 Hz、50 Hz、60 Hz、100 Hz和150 Hz	
R波检测	波形	三角波脉冲
	速率	30 BPM、60 BPM、80 BPM、120 BPM、200 BPM和250 BPM
	宽度	8 ms ~ 20 ms, 步长2 ms; 20 ms ~ 200 ms, 步长10 ms
	宽度精度	± (1%设置 + 1 ms)
QRS检测	宽度	8 ms ~ 20 ms, 步长2 ms; 20 ms ~ 200 ms, 步长10 ms
	宽度精度	± (1%设置 + 1 ms)
	速率	30 BPM、60 BPM、80 BPM、120 BPM、200 BPM和250 BPM
	R波上坡	0.875幅值, 0.4375 x 宽度
	R波下坡	全幅值, 0.5 x 宽度
	S波上坡	0.125幅值, 0.0625 x 宽度
高T波抑制	波形	QT间隔350毫秒
		T波宽度180毫秒
		T波型½正弦波
	幅值	0%到150%参考导联幅值(以10%递增)
速率	80 BPM	
心率精度	± 1%设置	
幅值精度	0.05mV-0.5 mV: ±(2%设置+0.05mV) II导联 0.5mV-5.0mV: ±2%设置 II导联, 其他导联: ±(2%设置+0.05mV)	

ProSim 8/8P

生命体征模拟仪

ECG伪差																	
类型	50 Hz、60 Hz, 肌肉、基线漂移、呼吸																
大小	对于每个导联, 25 %、50 %、100 % 的正常窦性R波																
导联选择	全部、RA、LL、LA、V1、V2、V3、V4、V5、V6																
胎儿/母亲ECG																	
胎儿心率(固定)	60 BPM ~ 240 BPM, 1 BPM步长																
胎儿心率(宫内压)	开始为140 BPM, 然后随压力变化																
宫内压波形	匀减速、早期减速、晚期减速及匀加速																
波形时长	90秒, 钟形压力曲线, 从0毫米汞柱到90毫米汞柱并返回到0																
宫内压时段	2分钟、3分钟或5分钟; 以及手动																
默认设置	FHR 120 BPM, 匀减速波, 手动																
有创血压																	
通道	2个, 每个均可单独设置唯一参数, 并且可单独与所有其他信号绝缘																
输入/输出阻抗	300 Ω ± 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(默认)或40 μ V/V/mmHg																
压力精度	± (1 %设置 + 1 mmHg)精度, 仅在直流激励情况下保证此精度																
静态压力	- 10 to + 300 mmHg, 步长1 mmHg																
压力单位	mmHg或Kpa																
动态波形	<table border="1"> <tr> <td>类型(默认压力)</td> <td>动脉(120/80)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>桡动脉(120/80)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>左心室(120/00)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>右心室(25/00)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>肺动脉(25/10)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>肺动脉楔压(10/2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>右心房(中心静脉或CVP) (15/10)</td> </tr> <tr> <td>压力可变性</td> <td>收缩与舒张压均独立可变, 步长1 毫米汞柱</td> </tr> </table>	类型(默认压力)	动脉(120/80)		桡动脉(120/80)		左心室(120/00)		右心室(25/00)		肺动脉(25/10)		肺动脉楔压(10/2)		右心房(中心静脉或CVP) (15/10)	压力可变性	收缩与舒张压均独立可变, 步长1 毫米汞柱
类型(默认压力)	动脉(120/80)																
	桡动脉(120/80)																
	左心室(120/00)																
	右心室(25/00)																
	肺动脉(25/10)																
	肺动脉楔压(10/2)																
	右心房(中心静脉或CVP) (15/10)																
压力可变性	收缩与舒张压均独立可变, 步长1 毫米汞柱																
Swan-Ganz序列	右心房、右心室(RV)、肺动脉(PA)、肺动脉楔压(PAW)																
心导管	腔室	主动脉、肺动脉瓣与二尖瓣															
呼吸干扰波	<table border="1"> <tr> <td>动脉、桡动脉与左心室</td> <td>增加5 % ~ 10 %</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>5 mmHg或10 mmHg</td> </tr> </table>	动脉、桡动脉与左心室	增加5 % ~ 10 %	其他	5 mmHg或10 mmHg												
动脉、桡动脉与左心室	增加5 % ~ 10 %																
其他	5 mmHg或10 mmHg																
BP输出	环形DIN 5引脚																
开机默认	0 mmHg																
呼吸																	
速率	0 (OFF)、10 BrPM ~ 150 BrPM, 步长1 BrPM																
波形	正常或通气																
比率(吸气:呼气)	<table border="1"> <tr> <td>正常:</td> <td>1:1、1:2、1:3、1:4、1:5</td> </tr> <tr> <td>通气</td> <td>1:1</td> </tr> </table>	正常:	1:1、1:2、1:3、1:4、1:5	通气	1:1												
正常:	1:1、1:2、1:3、1:4、1:5																
通气	1:1																
电阻变化(Δ Ω)	0.00 Ω ~ 1.00 Ω, 步长0.05 Ω; 1 Ω ~ 5 Ω, 步长0.25 Ω)																
精度增量	± (3 %设置 + 0.05 Ω)																
基线	500 Ω、1000 Ω (默认)、1500 Ω、2000 Ω, 导联I、II、III																
精度基线	± 5 %																
呼吸导联	LA或LL (默认)																
呼吸暂停选择	12秒、22秒或32秒 (一次性事件) 或持续 (呼吸暂停开=呼吸关)																
开机默认	20 BrPM, 增量1.0 Ω																
温度																	
温度	30 °C ~ 42.0 °C, 步长0.5 °C																
精度	± 0.4 °C																
兼容性	Yellow Springs, Inc. (YSI) 400与700系列																
输出	环形DIN 4引脚																

ProSim 8/8P

生命体征模拟仪

心输出量		
导管类型	Baxter Edwards, 93a-131-7f	
校准系数	0.542 (0°C注入), 0.595 (24°C注入)	
血温度	36°C(98.6°F) ~ 38 °C (100.4 °F) ± 0.2°C, 步长为1°C	
注入量	10 cc	
注入温度	0°C或24°C	
心输出量	每分钟2.5、5、10升, ± 7.5%	
错误注入曲线	可用模拟波形	
左右分流曲线	可用模拟波形	
校准脉冲	1.5"1 秒	
连接器	环形DIN 7引脚	
开机默认	每分钟5升, 0°C注入, 37°C血液温度	
无创血压		
压力单位	mmHg或kPa	
血压计(压力计)	ProSim 8	量程: 10 mmHg ~ 400 mmHg 分辨率: 0.1 mmHg 精度: ± (0.5 %读数 + 0.5 mmHg)
	ProSim 8P	量程: 0~400mmHg 分辨率: 0.1mmHg 精度: 0 mmHg to 300 mmHg ±0.75 mmHg 300 mmHg to 400 mmHg ±(0.5% reading + 0.5 mmHg)
压力源	目标压力范围	20 mmHg ~ 400 mmHg
	分辨率	1 mmHg
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1.25 ml
	重复性	ProSim 8: ±2mmHg (按照标准偏差计算重复性) ProSim 8P: ±1mmHg (按照标准偏差计算重复性)
	模拟(收缩/舒张压[MAP])	成人: 60/30 (40)、80/50 (60); 100/65 (77); 120/80(93); 150/100 (117)和200/150 (167)及255/195 (215) 新生儿: 35/15 (22); 60/30 (40); 80/50 (60); 100/65(77); 120/80 (93)和150/100 压力可变性: 收缩与舒张压均可变, 以1mmHg为单位变化
无创血压(续)	同步: 正常窦性心律: 30 BPM ~ 240 BPM	1.25 ml最大心率: 180 BPM
	同步: 心律失常	房性早搏(PAC)、室性早搏(PVC)、房颤和漏搏
泄漏测试	目标压力	20 mmHg ~ 400 mmHg
	用时	0:30 min ~ 5:00min: 步长为 30秒
	泄漏率	0 mmHg/min ~ 200 mmHg/min
释压测试范围	100 ~ 400 mmHg	



ProSim 8/8P

生命体征模拟仪

血氧仪SpO ₂ 光学发射器和探测器(可选)		
SpO ₂	量程	30% ~ 100%
	分辨率	1%
SpO ₂ 精度	对于Oximeter制造商的R曲线	UUT特定范围内的饱和度: ± (1个+指定的UUT精度)
		UUT特定范围之外的饱和度: 单调性, 未指定精度
	对于 Fluke Biomedical R曲线	91% ~ 100% ± (3个+指定的UUT精度)
		81% ~ 90% ± (5个+指定的UUT精度)
		71% ~ 80% ± (7个+指定的UUT精度)
	低于7%单调性, 未指定精度	
SpO ₂ 重复性	≤ 1% (按照标准偏差计算重复性)	
心率	30 BPM ~ 300 BPM, 步长为1 BPM。血氧仪SpO ₂ 光学发射器和探测器与ECG率同步,延迟为150 ms。	
传递: 检测器电流与LED 电流的比率, 以百万分之几来表示(ppm)	量程	0 ppm ~ 300.00 ppm
	分辨率	0.01 ppm
	精度	兼容监护仪+ 50%/-30%, 其他仪器未指定。按手指尺寸与颜色选择: 深色、粗手指, 中等大小的手指, 浅色、细手指, 新生儿的脚。
脉冲幅值	量程	0%~20.00%
	分辨率	0.01%
干扰	呼吸	量程: 0% ~ 5%的传输
		分辨率: 1%
		速率: 所有ProSim呼吸模拟设置
	环境光	量程: 0至5X透射光
	分辨率: 1X	
	频率: DC、50 Hz、60 Hz和1 kHz ~ 10 kHz, 步长为1 kHz	
Masimo Rainbow技术	使用由Masimo提供的可选适配器模拟Masimo Rainbow技术, 能通过ProSim 2波长模拟测试Rainbow多波长系统	
兼容的制造商产品	带制造商R曲线	Nellcor、Masimo、Nonin和Nihon Kohden
	带福禄克R曲线	Mindray、GE-Ohmeda、Philips/HP和BCI

预定义模拟
正常
高血压
低血压
心动过速
心动过缓
室颤
心脏收缩
自动定序 (默认)
监护测试序列
医疗培训序列
血氧仪测试序列
心力衰竭序列
心律不齐序列
运动序列
呼吸序列
无创血压测试序列
有创血压测试序列
温度序列

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)	14.5 cm x 30.2 cm x 8.6 cm (5.7 in x 11.9 in x 3.4 in)	
显示屏	LCD 彩色显示屏	
通信	USB 设备上游端口	计算机控制用 Mini-B 型连接器
	USB 主机控制器端口	A 型, 5 V 输出, 0.5 A 最大负载。键盘、条形码读取器和打印机专用连接器
	无线	IEEE 82.15.4, 用于计算机控制
电源	可充电锂电池	
电源充电器	100 V ~ 240 V 输入, 15 V/2.0 A 输出。若要达到最佳性能, 将电池充电器连接到正确接地的交流插座。	
电池寿命	九小时 (最小), 100 NIBP 循环 (典型值)	
重量	1.87 kg (4.2 lb)	
安全标准	EN/IEC 61010-1:2001	
认证	CE、CSA、C-TICK N10140、RoHS	
电磁兼容性 (EMC)	IEC 61326-1:2006	

ProSim 8/8P

生命体征模拟仪

可选附件

2392199 CI-3 心输出量盒
3408564 Mini-DIN至DIN IBP适配器
4034611 无创血压测试腔室500ML
4034627 Ansur测试软件ProSim 8插件
3341333 USB无线Dongle

电缆套件

3984910 ProSim 8附件套件 (包括DIN至minDin适配器、HP/飞利浦Intellivue有创血压电缆、GE Marquette Eagle/Dash/Solar有创血压电缆、伟伦Propaq/太空实验室医疗集团Ultraview有创血压电缆、USB无线装置、YSI400系列温度电缆、YSI700系列温度电缆、CI-3心输出量盒、电池组)
3984922 HP/Philips Intellivue电缆套件
3984968 GE Marquette Eagle/Dash/ Solar电缆套件
3984946 ProSim 8 太空实验室医疗集团Ultraview电缆套件
3984979 伟伦/Propaq电缆套件
3984993 Drager Infinity电缆线组
3985009 ProSim 8 Nihon Kohden电缆线组

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 (PPG/E for M DR) 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 (78-300、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 西门子(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 太空实验室医疗集团(1050、1700、PCMS系列)(太空实验室医疗集团适配器700-0028-00与0120-0551-00,在测试新 UltraView 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)
DIN PB有创血压, Schiller PB系列有创血压电缆(5M DIN)

温度电缆

2199019 UT-2标准1/4英寸听筒插头(兼容YSI 700系列—3个导针)
2199291 UT-3非端接电缆(仅一端有DIN插头)
2523334 UT-4小型1/4英寸听筒插头,兼容YSI400系列,两个导针
2199257HPT-2 温度适配器(惠普)(2引脚,与UT-1一起用于HP监护仪)

心输出量浸入/注入适配器

2392199 CI-3电缆组件
2392158 通用连接器
2199240 COA-1心输出量适配器(惠普)(对于在HP患者监护系统上进行心输出量模拟,还需要HPT-2)
2199257 HPT-2温度适配器(惠普)(2引脚)(对于在HP患者监护系统上进行心输出量模拟,还需要COA-1)

订购信息

3979448 ProSim 8 生命体征模拟仪
4322373 ProSim 8P 生命体征模拟仪
3985658 ProSim SPOT 血氧饱和度模拟配件
4034609 ProSim Rainbow 传感器

标配附件

3980667 《ProSim 6/8入门手册》
4021085 ProSim 6/8电池组
4034393 USB电缆
2392173 有创血压电缆,无端接
4034597 ProSim 6/8便携包
4308086 Prosim NIBP 模拟手臂套装
2391882 无创血压袖带适配器组
2201443 ProSim 8交流电源线,澳大利亚中国