

HAMILTON-MR1

SW 2.2.3 技术规范

通气模式

模式表单	模式名称	模式	成人/儿童	新生儿
定量模式，适应性压力APVcmv / (S)CMV+		呼吸均为定量和指令性的。	✓	✓
控制	APVsimv / SIMV+	定量指令性呼吸可以与压力支持的自主呼吸相互交替。	✓	✓
压力控制模式	PCV+	所有呼吸，不管是病人或呼吸机触发，都是压力-控制和指令性的。	✓	✓
	PSIMV+	指令性呼吸是压力控制呼吸。指令性呼吸可以与压力支持的自主呼吸相互交替。	✓	✓
	DuoPAP	指令性呼吸是压力控制呼吸。在两种压力水平下均能触发自主呼吸。	○	○
	APRV	可持续触发自主呼吸。不同水平间的压力释放有助于通气。	○	○
	自主呼吸	每次呼吸均是自主呼吸，有或无压力支持的自主呼吸。	✓	✓
智能通气	ASV	操作者设置“%MinVol”、“PEEP”、和“氧浓度”。呼吸频率、潮气量、压力和吸呼比均基于病人的生理输入。	✓	--
无创模式	无创通气	每次呼吸均是自主呼吸。	○	○
	NIV-ST	只要病人的呼吸频率高于设定值，每次呼吸均为自主呼吸。可以为指令性呼吸设置备用呼吸频率。	○	○
	nCPAP	按需供气经鼻持续气道正压。	--	○
	nCPAP-PC	呼吸都是压力控制的指令性呼吸。	--	○
高流量氧疗	HiFlowO2	高流量氧疗。无可支持的呼吸。	○	○

标准: ✓ 选项: ○ 不适用: --



标准配置和选项 (字母顺序)

功能	成人/儿童	新生儿
通信端口: USB 端口	✓	✓
动态肺	✓	--
事件日志 (储存和显示最多 1000 个事件, 含日期和时间戳)	✓	✓
IntelliTrig (漏气补偿)	✓	✓
语言 (英语、中文、克罗地亚、捷克语、丹麦语、荷兰语、法语、德语、希腊语、匈牙利语、印度尼西亚语、意大利语、日语、朝鲜语、挪威语、波兰语、葡萄牙语、俄语、塞尔维亚语、斯洛伐克语、西班牙语、瑞典语、土耳其语)	✓	✓
人工呼吸/吸气延长	✓	✓
高达 50 mT 下特定磁共振条件适用	✓	✓
雾化/气动	✓	--
富氧	✓	✓
病人组	✓	○
打印屏幕	✓	✓
屏幕锁定	✓	✓
说话瓣膜	○	--
待机并开启计时器	✓	✓
吸痰工具	✓	--
TeslaSpy: 集成磁场导航器	✓	✓
趋势图/环	○	○
流量触发	✓	✓
通气状态 (通气机依赖性相关的图示)	✓	✓

标准: ✓ 选项: ○ 不可用: --

技术性能

说明	技术要求
自动呼气基础气流	成人/儿童: 固定为 3 l/min 新生儿: 固定为 4 l/min
吸气压	0 至 60 cmH ₂ O
最大吸气流量	260 l/min (120 l/min , 100% 氧气)
吸气触发的方式	流量触发控制
最短呼气时间	周期时间的 20% ; 0.2 至 0.8 秒
氧混合器精确度	± (2.5% 的体积分数 + 实际读数的 2.5%)
操作前检查	密闭性测试, 流量传感器/氧传感器校准
潮气量	成人/儿童: 20 至 2000 ml 新生儿: 2 至 300 ml

标准和认证

分类	IIb 类, 按照 EC 导则 93/42/EEC 的连续运行
证书	EN 60601-1-2:2006/A1:2013, IEC 60601-1-2:2014, ANSI/AAMI ES60601-1-2:2005/(R)2012, ISO 80601-2-12:2011, CAN/CSA-C22.2 NO.60601-1-14, EN ISO 5356-1:2015, ISO 80601-2-55:2011
声明	HAMILTON-MR1 呼吸机是根据相关的国际标准和 FDA 规格开发的。呼吸机是在 EN ISO 13485 和 EN ISO 9001 以及欧洲理事会 93/42/EEC 号指令附录 II 第 1 款认证的质量管理体系许可范围内制造的。呼吸机符合欧洲理事会第 93/42/EEC 号指令附录 I 的“基本要求”。
电磁兼容性	按照 IEC 60601-1-2:2014
安全等级	I 类, B 型的应用配件 (呼吸机呼吸系统, VBS)

气动性能

O ₂	压力：	2.8 至 6 bar / 41 至 87 psi
	接头：	DISS (CGA 1240) 或 NIST
供气供应	集成涡轮	
吸气口 (至病人端口)	接头：	ISO 内径 15/外径 22 锥形
呼气口 (自病人端口)	接头 (位于呼气阀上)：	ISO 内径 15/外径 22 锥形

电气技术要求

输入功率	100 至 240 VAC ±10% , 50/60 Hz	
功耗	通常为 50 VA , 最高 120 VA	
电池	电气技术要求：	10.8 V、6.7 Ah、72 Wh , 通常为 50 W , 最大 150 W
	类型：	锂离子 , 仅由 Hamilton Medical 哈美顿医疗公司提供
	运行时间：	显示亮度 = 80% : 8 小时 显示亮度 = 20% : 9.2 小时

MR 安全间隙

特定 MR 条件适用	1.5 和 3.0 T 静磁场
MRI 扫描仪最大接近距离	50 mT
高斯计	TeslaSpy

图形化患者数据

图表类型/选项卡名称	选项
波形	压力, 容量, 流量
智能面板	动态肺 ¹ , 通气状态, ASV 图表 ²
趋势图	所选参数或参数组合的 1 小时、6 小时、12 小时、24 小时或 72 小时趋势图 ³
环	压力/容量, 压力/流量, 容量/流量

报警⁴

优先级	报警
高优先级	窒息时间、ExpMinVol 高/低 (l/min)、氧浓度 高/低 (%)、压力 高/低 (cmH2O)、需要校准流量传感器、呼气端阻塞、管路脱落、氧气源缺失
中优先级	总呼吸频率 高/低 (b/min)、压力限值 (cmH2O)、潮气量 高/低 (ml)、PEEP 过高、PEEP 缺失、脉率 高/低
低优先级	外部电源缺失

¹ 仅适用于成人/儿童病人。

² 仅在 ASV 模式下。

³ 并非所有市场都可使用 72 小时趋势图。

⁴ 关于警报的完整列表, 请参阅操作者手册

控制设置和范围⁵

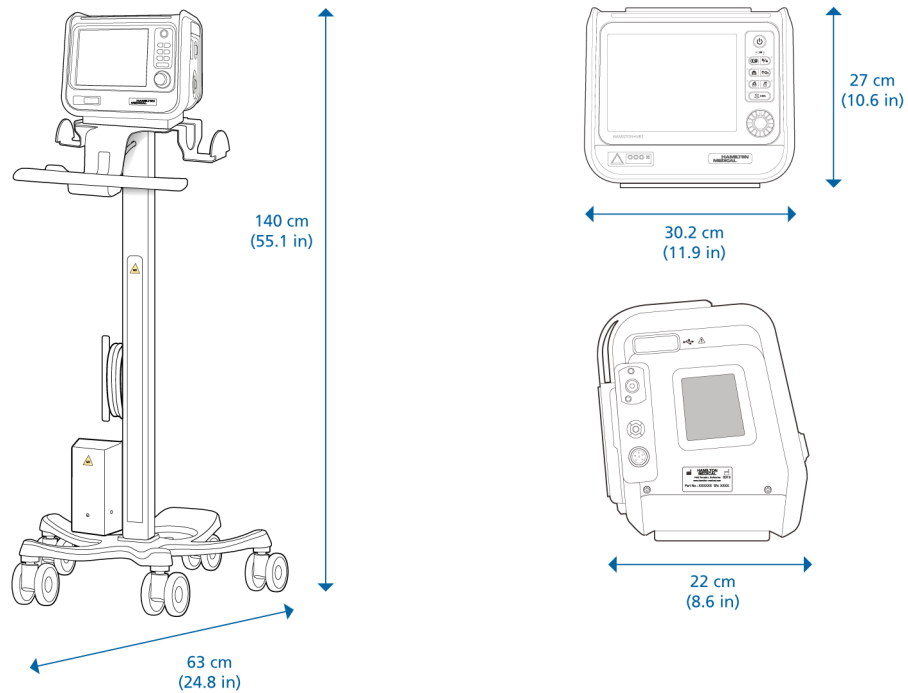
参数 (单位)	范围成人/儿童	范围新生儿
窒息后备	开、关	开、关
ETS (%)	5 至 80	5 至 80
流量 (l/min)	2 至 80	2 至 12
流量触发 (l/min)	1 至 20	0.1 至 5
身高 (cm)	30 至 250	--
身高 (in)	12 至 98	--
吸呼比	1:9 至 4:1	1:9 至 4:1
%MinVol (%)	25 至 350	--
氧浓度 (%)	21 至 100	21 至 100
PEEP (cmH ₂ O)	0 至 35	3 至 25
ASV 压力限值 (cmH ₂ O)	5 至 60	--
控制压力 (cmH ₂ O)	5 至 60	3 至 45
高气道压 APRV (cmH ₂ O)	0 至 60	0 至 45
高气道压 DuoPAP (cmH ₂ O)	0 至 60	3 至 45
吸气压 (cmH ₂ O)	3 至 60	3 至 45
低气道压 APRV (cmH ₂ O)	0 至 35	0 至 25
压力上升时间 (ms)	0 至 2000	0 至 600
支持压力 (cmH ₂ O)	0 至 60	0 至 45
呼吸频率 (b/min)	1 至 80	1 至 80
性别	男, 女	--
叹气	开、关	--
说话瓣膜	开、关	--
吸气时间 (s)	0.1 至 12	0.1 至 12
最大吸气时间 (s)	1 至 3	0.25 至 3
高压时间 (s)	0.1 至 40	0.1 至 40
高压时间 DuoPAP (s)	0.1 至 40	0.1 至 40
低压时间 APRV (s)	0.2 至 40	0.2 至 40
潮气量 (ml)	20 至 2000	2 至 300
潮气量/体重 (ml/kg)	--	5 至 12
体重 (kg)	--	0.2 至 30

⁵ 参数设置和范围可随模式不同而改变

监测参数

参数 (单位)	说明	
压力	内源性PEEP (cmH2O)	非预期的呼气末正压
	PEEP/CPAP (cmH2O)	PEEP (呼气末正压) 和 CPAP (持续气道正压)
	吸气压 (cmH2O)	吸气压
	平均气道压 (cmH2O)	平均气道压
	气道峰压 (cmH2O)	气道峰压
	平台压 (cmH2O)	平台压或吸气末压
流量	流量 (l/min)	在 nCPAP 模式中，平均流量每秒更新一次。在 nCPAP-PC 模式中，呼气期间的平均流量，每次呼吸更新一次。
	吸气流量 (峰值) (l/min)	吸气峰流量、自主或指令性
	呼气流量 (峰值) (l/min)	呼气峰流量
容量	ExpMinVol 或 MinVol NIV (l/min)	呼气分钟通气量
	MVSpont 或 MVSpont NIV (l/min)	自主呼出分钟通气量
	呼出潮气量 或 VTE NIV (ml)	呼出潮气量
	吸入潮气量 (ml)	吸入潮气量
	漏气量 (%)	漏气百分率或总的漏气分钟容积
	MV 漏气 (l/min)	漏气百分率或总的漏气分钟容积
氧浓度	氧浓度 (%)	输送气体的氧浓度
	耗氧量 (l/min)	当前耗氧率
时间	吸呼比	吸呼比
	fControl (b/min)	指令性呼吸频率
	fSpont (b/min)	自主呼吸频率
	总呼吸频率 (b/min)	总呼吸频率
	吸气时间 (s)	吸气时间
	呼气时间 (s)	呼气时间
肺力学	静态顺应性 (ml/cmH2O)	静态顺应性
	P0.1 (cmH2O)	气道闭合压力
	压力时间乘积 (cmH2O*s)	压力时间乘积
	呼气时间常数 (s)	呼气时间常数
	吸气阻力 (cmH2O / (l/s))	吸气阻力
	RSB (1 / (l*min))	浅快呼吸指数

物理特性



重量	6.8 kg (15 lb) 21 kg (46.2 lb) 带台车 台车最大安全工作载荷为 44 kg (97 lb)
尺寸	见上图
监护仪	类型：TFT 彩色尺寸：640 x 480 像素，对角线 8.4 英寸 (214 mm)
台车附件	自动锁止刹车，可选氧气瓶托架系统
可选转运套件	快速锁止安装板和通用手柄

制造商:

Hamilton Medical AG
Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, Switzerland
☎ +41 58 610 10 20
info@hamilton-medical.com
www.hamilton-medical.com

10071950.02

产品规格如有变更，恕不另行通知。某些功能是选配件。并非所有市场均提供所有功能或产品。有关全部专有商标 (©) 和 Hamilton Medical 哈美顿医疗公司使用的第三方商标 (®)，请参阅 www.hamilton-medical.com/trademarks。© 2019 Hamilton Medical 哈美顿医疗公司。版权所有。

HAMILTON-MR1