



HECG100 手持式 12 导联心电图模拟器

透过播放原始数据、快速启动测试序列，及符合 EMC 测试的规格，提升设计验证效率

- **播放原始数据** - 在抽取式 micro SD 卡存储定制原始数据以重复播放
- **自动化快速测试** - 定制测试序列以进行自动测试，减轻重复设定测试参数的负担，无需编写程序
- **进阶心电及叠加信号** - 一次拥有测试所需的 32 组心律不整信号及直流偏移、噪声、起搏、呼吸模拟信号⁽¹⁾
- **快速测试启动** - 于数秒内完成开机及启动定制测试序列
- **符合 EMI 和 EMS 要求** - 可于 EMC 环境中进行合规测试⁽²⁾
- **ESD 强化防护的电极端子** - 电极端子具备达 8kV (接触) 和 15kV (空气) 的 ESD 防护，确保测试时不受干扰
- **持久电池续航力** - 提供 8 小时的运作，以及在省电模式下高达 12 小时不间断的测试
- **耐冲击** - 通过依据 IEC 60068-2-31 的落摔测试
- **USB 充电** - 可使用电源适配器或连接计算机充电⁽³⁾⁽⁴⁾

R&D 

Compliance 

备注：(1) 直流偏移、噪声、起搏、呼吸模拟信号仅能叠加至透过「ECG」功能设定的波形。

(2) 符合以下要求：EMI Class A 和 Class B、EMS Class A 和 Class B。此外，HECG100 提供 IEC 60601-2-25 中电磁兼容测试所需的 CAL20110 波形。

(3) 连接 HECG100 的电源适配器和计算机需支持 USB Power Delivery (USB PD) 功能，方能执行充电。

(4) 为达到最佳充电效能，请使用 HECG100 随附的 USB 线缆。

规格

• 技术规格

参数	规格
心率精确度	±1%
振幅精确度	±2%
频率 / 脉冲重复率精确度	±1%
脉冲持续时间精确度 (不包括起搏)	±0.5ms
ECG 间期精确度	±0.5ms
起搏脉冲宽度精确度	±5μs
起搏脉冲幅度精确度 · 范围	±2mV 脉冲 : ±0.3% >2mV 脉冲 : ±10%
起搏脉冲特性	上升 / 下降时间为 5μs 过冲 <1% 稳定时间 <1%
电容容忍度	±5%
采样率	10kHz ± 0.05%
RCA 输出端子信号幅度范围	ECG 电极输出 x 1000 · 最大 10V
RCA 输出端子信号幅度精确度	±1% (在 0.5Vpp 或更高的振幅)
导联输出比例	参考导联 (导联 II) 成一定比例 (按百分比计算) 导联 I : 70 (若 RA=100 · LA=170) 导联 II : 100 (LL=200) 导联 III : 30 (CT=(100+170+200)/3=156.7) 导联 V1 : 24 (V1=24+156.7=180.7) 导联 V2 : 48 (V2=204.7) 导联 V3 : 100 (V3=256.7) 导联 V4 : 120 (V4=276.7) 导联 V5 : 112 (V5=268.7) 导联 V6 : 80 (V6=236.7)
总谐波失真	5%
信号噪声比	≥60dB
直流偏移	设定 ±1% (固定模式 · 最多可包含 50μVpp 噪声)
呼吸模拟精确度	
阻抗基础值	±5%
阻抗变异值 (ΔΩ)	± (5% 设定值) + 0.05Ω

• 波形参数

参数	规格	
ECG 波形	心率	10 · 20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 · 90 · 100 · 120 · 140 · 160 · 180 · 200 · 220 · 240 · 260 · 280 · 300BPM
	振幅	0.1 · 0.5 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5mVpp
	ST 变值	-0.6 - 0.6mV
Sine	频率	0.1 · 0.5 · 0.67 · 1 · 2 · 5 · 10 · 20 · 40 · 50 · 60 · 100 · 150 · 200Hz
	振幅	0.1 · 0.5 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5mVpp
Triangle	频率	1 · 2Hz
	振幅	0.5 · 1 · 2mVpp
Square	频率	0.125 · 1 · 2Hz
	振幅	0.1 · 0.5 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5mVpp
Rectangle pulse	频率	30 · 60 · 120BPM
	脉冲宽	40 · 60 · 100 · 200ms
	振幅	0.1 · 0.5 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5mV
Triangle pulse	频率	30 · 60 · 120BPM
	脉冲宽	40 · 60 · 100 · 200ms
	振幅	0.1 · 0.5 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5mV

• 进阶参数

参数	规格	
直流偏移	±300 · ±500 · ±1000mV	
起搏信号	振幅	1 · 2 · 5 · 10 · 20 · 50 · 100mV
	间期	0.1 · 0.5 · 1.0 · 1.5 · 2.0 · 3ms
	起搏速率	Synchronization
漂移测试	三角波 (0.1Hz · 4mVpp)	
噪声	工频噪声	50Hz · 60Hz · White noise
	振幅	1 · 2 · 5 · 10mVpp
	频率	15 · 20 · 30 · 40BrPM
呼吸	基线	500Ω · 1000Ω · 1500Ω
	比值 (吸气 : 呼气)	1:1
	变异值	1Ω · 2Ω · 5Ω
	呼吸中止	12 秒 · 22 秒 · 32 秒 · 连续 · 关闭
播放原始数据	采样率 最大上限 10kHz (可重复播放)	

• 产品规格

项目	规格
温度	操作温度：10°C - 40°C (50°F - 104°F) 存储温度：0°C - 50°C (32°F - 122°F)
湿度	10% - 90% 非冷凝
海拔高度	最高 2000 公尺
联机方式	USB Type-C 传输接口
电源	5V DC
电池充电器	5V、1A
电池续航力	12 小时 (于省电模式下连续测试)
机构	外壳材质：ABS 塑料 尺寸 (长 x 宽 x 高)：18.0 x 12.8 x 5.5 公分 重量：950 公克
数据容量	32GB micro SD 卡

• EMC 规格

项目	规格	
FCC	EMC P15B	
CE	<ul style="list-style-type: none"> EMC EN61326-1 ESD 8kV (接触)、15kV (空气) EMI Class A、Class B 安全标准 IEC/EN61010-1:2010 + A1:2016；污染等级 2 61010-2-030:201 	
IEC 60601-1-2:2014/A1:2020	测试项目	名称
	IEC 61000-4-2	Electrostatic discharge
	IEC 61000-4-3	Radiated RF electromagnetic fields
	IEC 61000-4-6	Conducted RF
	IEC 61000-4-8	Rated power frequency magnetic fields

备注：(1) HECG100 可和待测物一同于 EMC 测试环境中，执行上述四项 IEC 60601-1-2:2014/A1:2020 所要求的电磁兼容性测试。

(2) 为支持此四项测试项目，HECG100 需于电池供电模式下输出信号。

(3) 建议将待测物的连接线包覆锡箔纸，以降低噪声干扰。

订购资讯

• HECG100 标准组合

产品料号	产品叙述	数量
100-EC0007	产品型号：HECG100 产品名称：手持式 12 导联心电图模拟器	1

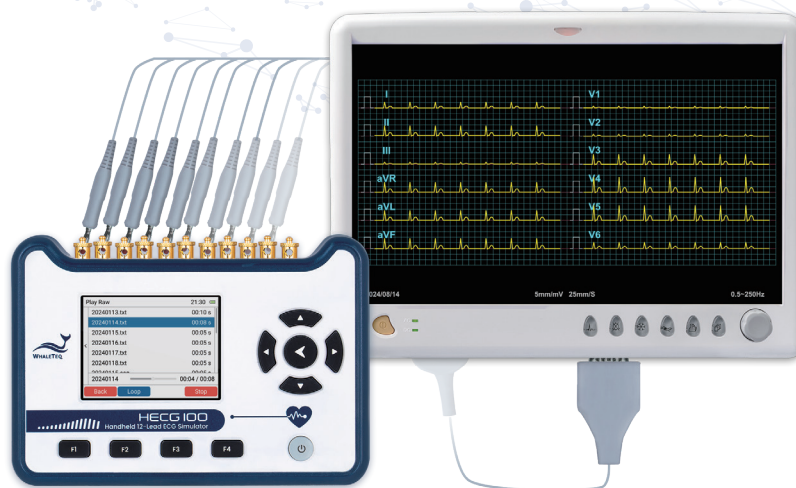
• 选购配件

产品料号	产品叙述	数量
5HA-EC1N001	RCA 公头转 BNC 线缆 (60 公分) (黑色)	1
5HA-EC1N002	USB Type-C 转 Type-C 线缆 (公头转公头) (44 公分) (黑色)	1
S71-0201011	32GB micro SDHC 卡	1

• 选购校验服务及延伸保固

产品料号	产品叙述
YY0007	产品型号：C3 提供鲸扬原厂 (3) 年校验服务，鲸扬测试仪器可 (1) 年进行校验一次，确保校验后符合出厂性能规格。
YY0008	产品型号：R3 产品保固由 (1) 年延长至 (3) 年。

联机图



HECG100
Scan for
more information

www.whaleteq.com

service@whaleteq.com

8F., No. 125 Songjiang Rd., Zhongshan Dist., Taipei City 104474, Taiwan

+886-2-2517-6255

+886-2-2596-0702