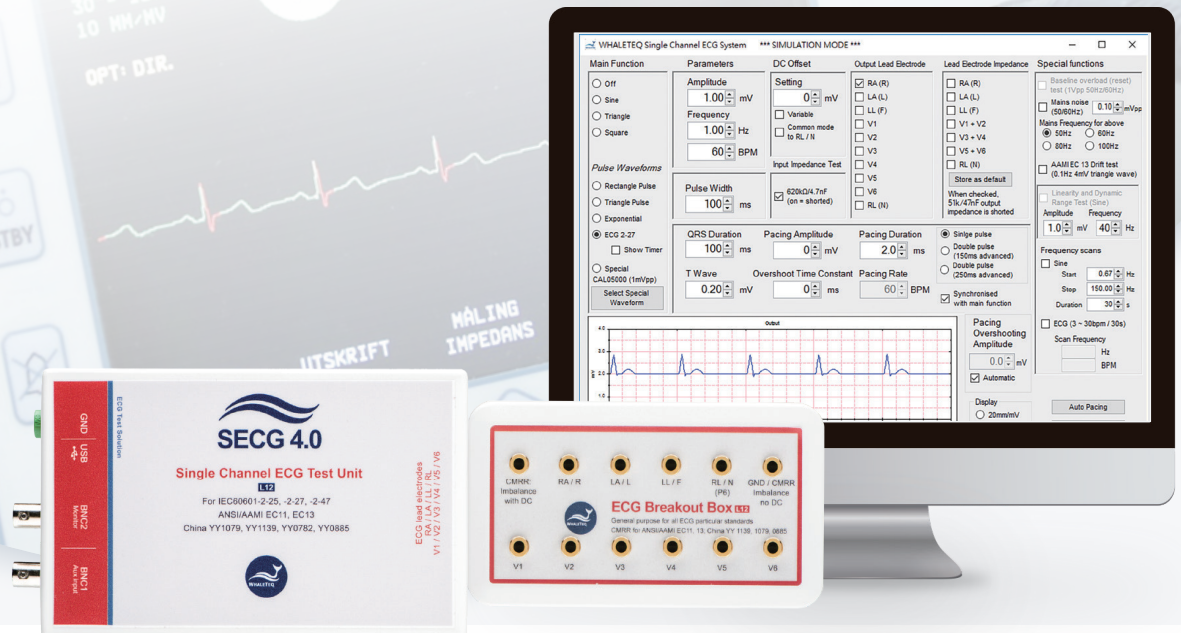




# SECG 4.0

## 心电性能测试仪

专为符合 ECG 医疗标准设计的综合性能测试仪

- 可供心电诊断、可携式心电设备及监护仪完成单信道性能测试
- 内建标准要求之测试线路和自选开关
- 良好的屏蔽及接地设计可轻松完成严格的测试要求，输出振幅及频率精准度  $< \pm 1\%$
- 多参数可调的直流偏移及起搏信号
- 可载入及播放客制化波形
- 可由外部任意波形产生器输入信号
- 软件开发工具包 (Software Development Kit) 可供用户开发全自动化测试软件
- 可选购 SECG Assistant (ECG 医疗标准测试辅助软件)，简化测试步骤，点击选项即可完成标准需求的测试项目

• 技术规格

| 参数                            | 规格                                                      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 主输出电压精度                       | ±1% ( 在 0.5mVpp 或更高的振幅 )                                |
| 主输出电压分辨率 ( DAC 分辨率 )          | 2.5µV                                                   |
| 频率 / 脉冲重复率精度                  | ±0.2%                                                   |
| 脉冲持续时间 / 时间精度 ( 不包括起搏 )       | ±0.2ms                                                  |
| 起搏脉冲宽度精度                      | ±1µs                                                    |
| 起搏脉冲幅度范围                      | ±2mV 脉冲 : ±0.3%<br>>2mV 脉冲 : ±10%<br>范围 : ±2mV – ±700mV |
| 电阻容忍度                         | ±0.5%                                                   |
| 电容容忍度                         | ±5%                                                     |
| 精密 1000 : 1 分压器               | ±0.1%                                                   |
| 采样率                           | 5kHz ±0.05% (50ppm)                                     |
| 直流偏移 ( 固定 , 无噪声 , 内部超级电容来源 )  | 300mV ±0.1%                                             |
| 直流偏移 ( 变量 , 最多可包含 50µVpp 噪声 ) | 设定 ±1% 或 ±3mV                                           |

• 波形参数

| 参数          | 设定范围       | 默认值            | 最小可调刻度 |
|-------------|------------|----------------|--------|
| 正弦波         | 频率 ( Hz )  | 0.05 – 500Hz   | 1Hz    |
|             | 频率 ( BPM ) | 3 – 30000BPM   | 60BPM  |
|             | 振幅         | (-10) – 10mV   | 1mV    |
| 三角波         | 频率 ( Hz )  | 0.05 – 500Hz   | 1Hz    |
|             | 频率 ( BPM ) | 3 – 30000BPM   | 60BPM  |
|             | 振幅         | (-10) – 10mV   | 1mV    |
| 方波          | 频率 ( Hz )  | 0.05 – 500Hz   | 1Hz    |
|             | 频率 ( BPM ) | 3 – 30000BPM   | 60BPM  |
|             | 振幅         | (-10) – 10mV   | 1mV    |
| 矩形脉冲        | 频率 ( Hz )  | 0.05 – 5Hz     | 1Hz    |
|             | 频率 ( BPM ) | 3 – 300BPM     | 60BPM  |
|             | 振幅         | (-10) – 10mV   | 1mV    |
|             | 脉冲宽        | 2 – 300ms      | 100ms  |
| 三角脉冲        | 频率 ( Hz )  | 0.05 – 5Hz     | 1Hz    |
|             | 频率 ( BPM ) | 3 – 300BPM     | 60BPM  |
|             | 振幅         | (-10) – 10mV   | 1mV    |
|             | 脉冲宽        | 2 – 300ms      | 100ms  |
| 指数脉冲        | 频率 ( Hz )  | 0.05 – 3Hz     | 1Hz    |
|             | 频率 ( BPM ) | 3 – 180BPM     | 60BPM  |
|             | 振幅         | (-10) – 10mV   | 1mV    |
| ECG-2-27 波形 | QRS 振幅     | (-5.7) – 5.7mV | 1mV    |
|             | QRS 间期     | 5 – 200ms      | 100ms  |
|             | T 波振幅      | 0 – 5mV        | 0.2mV  |
|             | 频率 ( Hz )  | 0.05 – 6Hz     | 1Hz    |
|             | 频率 ( BPM ) | 3 – 360BPM     | 60BPM  |
|             | 特殊波形       | -              | -      |

• 进阶参数

| 参数                                        | 设定范围                                                   | 默认值                                                                 | 最小可调刻度    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 直流偏移                                      | (-1000) – 1000mV                                       | 0mV                                                                 | 1         |
| 起搏信号                                      | 振幅                                                     | (-700) – 700mV                                                      | 0mV       |
|                                           | 间期                                                     | 0.1 – 2ms                                                           | 2ms       |
|                                           | 起搏速率                                                   | 10 – 300BPM / Synchronization                                       | 60BPM     |
|                                           | 过冲时间常数                                                 | 0 – 100ms                                                           | 0ms       |
|                                           | 脉冲数                                                    | 单一脉冲、双脉冲 ( 超前 150ms ) 、双脉冲 ( 超前 250ms )                             | -         |
| 620kΩ / 4.7nF ( 开启为短路 )                   | on / off                                               | Off                                                                 | -         |
| AAMI EC 13 Drift Test<br>叠加 0.1Hz、4mV 三角波 | on / off                                               | Off                                                                 | -         |
| 噪声                                        | 工频噪声                                                   | 50Hz、60Hz、80Hz、100Hz<br>( 80Hz 和 100Hz 的设置只用于电容校正 ,<br>并非用于测试心电图。 ) | 50Hz      |
|                                           | 振幅                                                     | 0.01 – 2mVp-p                                                       | 0.1mV     |
| 频率扫描 ( 正弦波 )                              | 开始频率                                                   | 0.67 – 500Hz                                                        | 0.67Hz    |
|                                           | 结束频率                                                   | 0.67 – 500Hz                                                        | 150Hz     |
|                                           | 间期                                                     | 10 – 180s                                                           | 30s       |
| 频率扫描 ( ECG )                              | BPM                                                    | -                                                                   | 3 – 30BPM |
|                                           | 间期                                                     | -                                                                   | 30s       |
| 导联电极输出                                    | RA (R) 、 LA (L) 、 LL (F) 、 V1 、 V2 、 V3 、 V4 、 V5 、 V6 | RA (R)                                                              | -         |



SECG 4.0  
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