WHALETEQ Test Solutions for Medical Device Manufacturers



PPG-2TF-660 2.0
穿透式血氧性能测试模块

搭配 AECG100 主机或 SECG 5.0 AIO 多生理信号模拟器使用，专为制造商 R&D 设计的穿透式血氧性能测试仪

输出红光及红外光模拟信号，测试心率、血氧饱和度（SpO_2）功能
可各别调整 R/IR AC、DC、PI 参数，并能播放原始数据，重现临床录制
适合指夹式血氧机、患者血氧监护仪性能等穿透式 PPG 产品开发使用

- 搭配 AECG100 主机或 SECG 5.0 AIO 多生理信号模拟器，可测试心率、PPG、PWTT 和 SpO_2 功能
- 可灵活调整 SpO_2 参数，如 R/IR 的 AC、DC、PI 值（最低至 0.01%，满足 FDA 规范建议），确认血氧机精确度
- 内建 14 种环境光信号，并提供模拟呼吸变化功能，可叠加测试以更接近真实情境
- 具备 Auto Sequence 功能，可排序不同测试项目的参数进行自动测试，毋须自行开发自动化测试程序
- 可播放 raw data 进行重复验证，重现临床录制或是自行编制的波形，加速开发流程
- 提供支持跨平台的 SDK 软件开发工具包，用户可编写自动化测试软件
- 具备 MCX 转 BNC 端口连接示波器，增幅输出稳定信号，方便检视 R/IR AC 模拟信号电压、PPG-2TF-660 2.0 接收到的光学信号，以及血氧机 R/IR LED 闪烁状态
- 可大范围且细部调整 PPG 波形的特征点，包括 Systolic Peak（SP）、Dicrotic Notch（DN）、Diastolic Peak（DP）等，弹性进行特定测试 (1)
- 专属 Auto Test SpO_2 模式 (2) – 系统自动计算待测物 R/IR DC 值并导入 SpO_2 表格，快速建立待测物 R 曲线，方便测试血氧机品质一致性 (1)
- 内建 5 种手指颜色亮暗与粗细类别穿透率和模拟新生儿量测的婴儿脚测试模式，协助优化算法 (1)

备注：
(1) 仅能于搭配 AECG100 时使用。
(2) 此模式主要提供给开发人员快速测试参考，非供血氧机售后场所校验测试。若需进行血氧参数规格开发测试，请使用 SpO_2 模式。

Medical Standard Coverage
AECG100 主机：IEC 60601-2-47 | IEC 63203-402-3:2024 | YY 0885 | YY 9706.247
SECG 5.0 AIO：IEC 60601-2-25 | IEC 60601-2-27 | IEC 60601-2-47 | GB 9706.225 | GB 9706.227 | YY 9706.247 | YY 1079 | YY 1139 | YY 0782 | YY 0885 | JJG 760 | JJG 1042 | ANSI/AAMI EC11 | ANSI/AAMI EC13

• 测试设置



（测试设置图以 PPG-2TF-660 2.0 和 AECG100 示意。PPG-2TF-660 2.0 搭配 AECG100 或 SECG 5.0 AIO 的详细安装和操作方式，请参考使用手册。）

• 产品规格

参数	规格	
心率	设定范围	10－300BPM
	最小可调刻度	1BPM
	精确度	±1BPM
LED 直流信号输出	设定范围 (1)	300－3000mV
	最小可调刻度	1mV
LED 交流信号输出	设定范围 (1)	0.1－300mV
	最小可调刻度	0.01mV
PI 灌注指数（交流值 / 直流值）(2)	设定范围	0.01%－20%（交流 / 直流，随交流值或直流值而变）
LED1 绝对幅照度（100%）§	强度	2.36mW / m^2nm
	精确度	±10%
LED2 绝对幅照度（环境光）§	强度	0.25mW / m^2nm
	精确度	±10%
LED 扫描速率	速率	50－40kHz（一般模式 / 单机模式）(3) 10kHz（原始数据模式）
	精确度	±5μs
PD 取样率	速率	250kHz（单通道）
	精确度	±5μs
PD 响应时间	上升时间	1μs 典型值 (4)
	下降时间	1μs 典型值 (4)
SpO_2 % 血氧参数规格（SpO_2 和 PPG 测试模式）	设定范围	1%－100%
	最小可调刻度	1%
	精确度	91%－100%：±1% + 待测物指定精确度 81%－90%：±2% + 待测物指定精确度 71%－80%：±3% + 待测物指定精确度 70%以下：未有指定精确度
SpO_2 % 血氧参数规格（Auto Test SpO_2 测试模式）	精确度	91%－100%：±1% + 待测物指定精确度 81%－90%：±3% + 待测物指定精确度 71%－80%：±5% + 待测物指定精确度 70% 以下：未有指定精确度

§ 数据收集方式：相连 2 对积分球与光谱仪，并将积分球固定于待测物上，以测量待测物 LED 的绝对幅照度数值。

备注：(1) AECG100 和 SECG 5.0 AIO 测试系统会依据 LED 电转光的线性度调整 AC / DC 输出。

(2) PI 值因各制造商计算方式不同，可能会有差异。

(3) 搭配 AECG100 时，一般模式、单机模式、原始数据模式皆适用；搭配 SECG 5.0 AIO 时，仅原始数据模式适用。

(4) PD 响应时间会随着待测物的光强度而变。

• 订购信息

血氧性能测试模块

产品料号	产品叙述	数量
100-AE00018	**产品型号**：PPG-2TF-660 2.0 **产品名称**：穿透式血氧性能测试模块（30 公分） 包装明细： • PPG-2TF-660 2.0 x 1 • USB Type-C 转 Type-C 线缆（公头转公头、150 公分、黑色）x 1 • MCX（RF）公头转 BNC 线缆（30 公分）x 2	1
100-AE00025	**产品型号**：PPG-2TF-660 2.0 **产品名称**：穿透式血氧性能测试模块（60 公分） 包装明细： • PPG-2TF-660 2.0 x 1 • USB Type-C 转 Type-C 线缆（公头转公头、150 公分、黑色）x 1 • MCX（RF）公头转 BNC 线缆（30 公分）x 2 • 信号延伸模块 x 1	1

相容产品

产品料号	产品叙述	数量
100-AE00001	**产品型号**：AECG100 ECG 测试操作主机	1
100-EC00002	**产品型号**：SECG 5.0 AIO **产品名称**：多生理信号模拟器 性能测试用心电模拟器，可单机及 PC 软件操作，输出 12 导联（RA、LA、LL、N、V1－V6）模拟信号。	1

选购配件

产品料号	产品叙述	数量
K27-1500301	USB Type-C 转 Type-C 线缆（公头转公头）（150 公分）（黑色）	1
K29-0300601	MCX（RF）公头转 BNC 线缆（30 公分）	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。

PPG-2TF-660 2.0
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