

# ESA712

## 电气安全分析仪



ESA712是一款颠覆性的手动电气安全分析仪。这款设备在兼具便携性的同时，可以提供无与伦比的多功能性和测量精度。无论是去现场还是在实验室，无论是用于基本的故障排查，还是医疗设备的全面分析，ESA712都可以满足医疗技术管理专业人员的需求。这款设备可以满足全球电气安全标准，并创新性地将电气安全分析仪和患者模拟器合二为一，为电气安全测试提供完整的解决方案。

### 主要特性

- 5 英寸触摸屏，具有直观的用户界面
- 小巧、便携、符合人体工程学的设计，带有集成手柄
- 十个应用部分连接端，创新的LED灯光指示（ECG和香蕉插孔）
- 绝缘电阻测试电压可选 50V、100V、250V 和500V
- 符合主要电气安全标准 NFPA99/AAMIES1、AS/NZS3551、IEC62353 以及 EN50678/EN50699 和 IEC60601-1的部分
- ECG 波形模拟和点对点测量，将模拟器和安全分析仪的功能整合在同一测试工具
- 通过条码扫描器、外部键盘或屏幕键盘轻松输入数据
- 电源保险丝可自行更换，无需返回维修中心
- 通过CE和CSA认证，以及一贯严苛的福禄克质量标准，确保设备可靠耐用
- 全球支持网络，为福禄克医疗的全球客户提供快捷、安心的服务

### 技术指标

一般技术指标	
符合安全标准	IEC 61010-1: 过电压类别 II, 污染等级 2 IEC 61010-2-034: 测量 CAT II 300 V
符合测量设备标准	IEC61557-16:2014, 某些设备插座 IP40 除外
尺寸	214 x 207 x 92 mm(宽 x 深 x 高)
重量	1.3 kg
防护等级	IP40, 依据IEC60529, 不含设备插座
工作温度	0 至 +35°C (+50 至 +95°F)
工作湿度	10-90 %, 无凝结
储存温度	-20 至 +60°C (-4 至 +140°F)
储存湿度	5-95 %, 无凝结
电池充电温度	8 至 +28°C (+46 至 +82°F)
海拔高度	100-127 V 交流电源电压和≤150 V输入插孔电压: ≤5000 m 200-240 V 交流电源电压和≤300 V输入插孔电压: ≤2000 m
电池	内置可充电锂离子电池 (<3600 mAh, 3.6 V)
电池续航	长达 2 小时
通信接口	1 个 USB-C 用于电脑通信, 2 个 USB-A 用于外围设备
显示	5 英寸触摸屏
数据存储	>10000 次测量
电源	90-132 V 交流 & 180-264 V 交流, 最大 16 A, 47-63 Hz
电磁兼容性 (EMC)	更多信息请参考用户手册
技术指标	
电源电压	
范围	0-264 V 交流有效值, 受电源规格限制

# ESA712

## 电气安全分析仪

精度	± (2% + 0.2 V)
<b>点对点电压</b>	
范围	0-300 V 交流有效值, 受海拔高度限制
精度	± (2% + 0.2 V)
<b>保护接地电阻和点对点电阻</b>	
范围	0-20 Ω
精度	± (1% + 0.01 Ω), ≤ 2 Ω 时 ± (1% + 0.1 Ω), > 2 Ω 时
测试电流	≤ 2 Ω 时不低于 200 mA
开路电压	不大于 24 V
<b>设备电流</b>	
范围	0-20 A 交流有效值, 受电源规格限制
精度	± (5% + 0.05 A)
最大占空比	0-10 A: 连续
	10-15 A: 7 分钟开/3 分钟关
	15-20 A: 5 分钟开/5 分钟关
注意: 如果超过最大占空比, 设备插座将关闭。	
<b>漏电流</b>	
模式	交流+直流 (真有效值), 仅交流, 仅直流 应用部分加压漏电流: 仅交流
患者负载	AAMI ES1:1993 IEC 60601-1:2005 / IEC 62353:2014 更多信息请参考用户手册
波峰因数	≤ 2
范围	0 μA - 20 mA
精度	直流 & 20 Hz - 0.5 kHz: ± (1% + 1 μA)
	0.5 kHz - 50 kHz: ± (2.5% + 1 μA)
	50 kHz - 1MHz: ± (5% + 1 μA)
应用部分加压 (适用于: 应用部分加压漏电流, 直接法应用部分漏电流, 替代法应用部分漏电流, 替代法设备漏电流)	
测试电压	电源电压 ± 5%
电流限值	115 V 时为 1 mA ± 25%, 适用于 AAMI ES1、NFPA 99
	230 V 时为 3.5 mA ± 25%, 适用于 IEC60601-1、IEC62353 和 EN50678/EN50699
	230 V 时为 7.5 mA ± 25%, 适用于 AS/NZS 3551
其他不确定性	120 V 时最高 ± 2 μA, 230 V 时最高 ± 4 μA
注意: 对于替代法设备漏电流, 替代法应用部分漏电流, 直接法设备漏电流和直接法应用部分漏电流测试, 漏电流根据 IEC62353 标准按标称电压进行测试。如果超出电流限值, 则指定的精度无效。	



# ESA712

## 电气安全分析仪

技术指标 (续)		
<b>绝缘阻抗</b>		
测试电压 250 V 直流和 500 V 直流	范围	0.1-100 MΩ
	精度	± (2% + 0.2 MΩ) , ≤ 10 MΩ 时; ± (7.5% + 0.2 MΩ) , > 10 MΩ 时
	测试电压精度	+20 % / -0 %
测试电压 50 V 直流和 100 V 直流	范围	0.1-20 MΩ
	精度	± (10% + 0.2 MΩ)
	测试电压精度	+30 % / -0 %
短路电流	2 mA ± 0.25 mA	
最大负载电容	2 μF	
<b>心电图模拟</b>		
频率精度	± 2 %	
幅值精度	± 5%, 对于 2 Hz 方波	
波形	ECG复合波	30 BPM、60 BPM、120 BPM、180 BPM和240 BPM
	方波	0.125 Hz 和 2 Hz, 50 % 占空比
	三角波	2 Hz
	脉冲波	30 BPM 和 60 BPM, 63 ms 脉宽
	室颤波形	
<b>呼吸模拟</b>		
频率	呼吸暂停 (0 BrPM) ; 10-100 BrPM, 步进10 BrPM	
波形	正常	
吸呼比	1:1	
阻抗基线	1000 Ω ± 5 % , 导联之间	
阻抗变化	1 ± 0.15 Ω	
呼吸导联	LL 或 LA, 用户可选	



# ESA712

## 电气安全分析仪

### 订购信息

6045867 ESA712 电气安全分析仪 -05- 澳大利亚, 230 V

### 标准配件

5517611 入门指南

3326842 归零接线柱

5517610 OneQA 快速指南

2248650 手提箱

5579600 USB-C转USB-A数据线

LINE CORD 特定国家/地区的电源线

3111008 国/澳大利亚/以色列附件套装: 测试导线组、TP1 测试探针组、AC285 鳄鱼夹组 (ESAT/L 套装, 美国)

### 可选配件

6078258 条码扫描器

6078184 USB Wifi 无线适配器

### 附件套装 (特定国家 / 地区)

3111024 欧洲附件套装: 测试导线组、TP74 测试探头组、AC285 鳄鱼夹组 (ESAT/L 套装, 欧洲)