

METRONELEC®



润湿天平 / 可焊性测试仪
PCBA清洗机

离子浓度 / 污染度测试仪
小型选择性波峰焊

蒸汽老化设备
加热 / 预热板

UV 三防涂敷固化设备
相关测试服务

产品目录

请登录我们的网站，了解更多：

WWW.METRONELEC.COM
WWW.METRONELEC.COM.CN

info@metronelec.asia
contact@metronelec.com

我们的可焊性测试仪针对元器件、线路板、连接器、锡膏和助焊剂等被测样品进行快速、准确和客观的可焊性测试，测试结果以量化形式润湿力 (mN) 和润湿角度 (°) 呈现。
测试结果直接反应被测样品的润湿性。
PC端软件对应标准给出PASS/FAIL结果，并可对测试结果进行合并、取均值，存储和调用等功能。

- 适用标准：
- IEC 60068-2-54 和 60068-2-69

• MIL-STD-883 Method 2022

• IPC/EIA J-STD-003A

• IPC/EIA/JEDEC J-STD-002B等...
- 包含DIP AND LOOK浸润观察法标准：
- IEC 60068-2-20 和 60068-2-58

• IPC/EIA/JEDEC J-STD-002B

• IPC/EIA J-STD-003A

• IEA/JET-7401

润湿原理

- 焊接为三相作用的体现：
- 固相(元器件、线路板等测试样品)
 - 液相 (熔融状态合金)
 - 气相 (大部分情况下为周围大气)

- 三相互相配对，在分子层面相互作用。
它们之间的表面张力为：
- SL solid-liquid 固态液态相
 - SV solid-vapour 固态气态相
 - LV liquid-vapour 液态气态相

当液体润湿固体行成润湿角后，三个张力之间达到平衡。
杨氏方程：

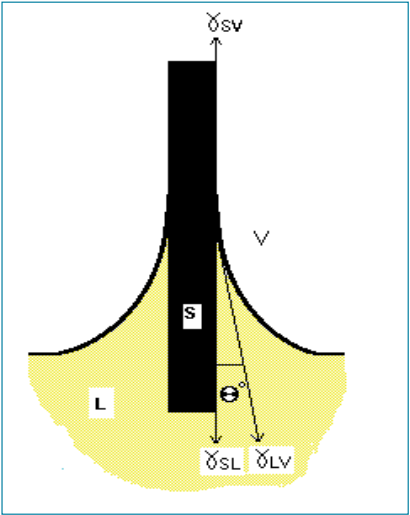
$\gamma_{SV} + \gamma_{SL} + \gamma_{LV} = 0$

由固体和液体边缘切合形成的角度 θ 称之为润湿角。

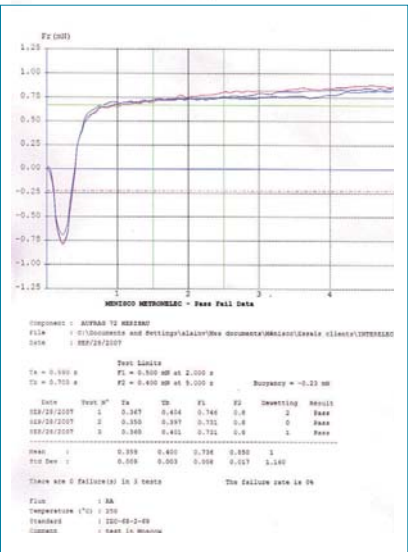
其公式转换而来为：

$\gamma_{SV} - \gamma_{SL} - \gamma_{LV} * \cos\theta = 0 \Rightarrow \cos\theta = \frac{\gamma_{SV} - \gamma_{SL}}{\gamma_{LV}}$

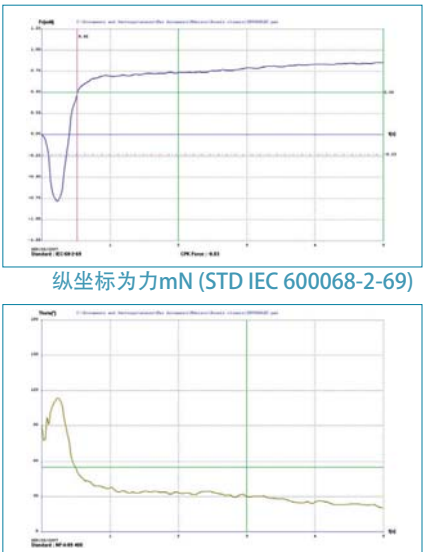
与表面张力相关的润湿角 θ 直接表征润湿质量。
润湿质量越好，润湿角 θ 越小。



润湿角

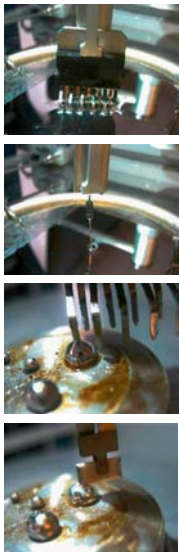


自动生成测试报告

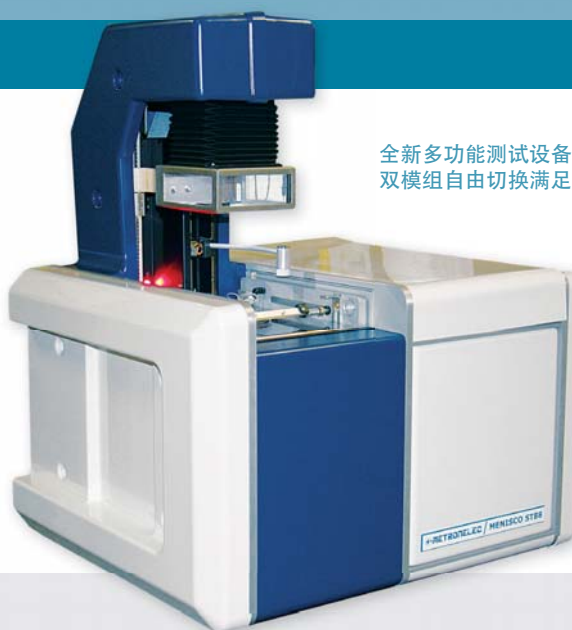


纵坐标为力mN (STD IEC 600068-2-69)

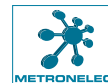
纵坐标为角度° (STD NF899400)



MENISCO ST88



全新多功能测试设备
双模组自由切换满足所有可焊性测试



SOLDER
PASTE
QUALITY

锡槽测试模式：

- 各式元器件的可焊性测试 (0201)
PCB和所有表面金属
- 助焊剂活性
- 锡膏质量
- 浸润观察法测试

锡球测试模式：

- XY轴马达驱动, 4种锡球 (1, 2, 3.2, 4 mm)
- 各式元器件的可焊性测试 (0201)
PCB和所有表面金属
- 助焊剂活性
- 锡膏质量

锡膏测试模块：

- 评估不同锡膏之间的润湿性差别

视频模块：

- 视频拍摄、捕捉图像

多功能软件应用：

- 润湿力、单位长度下润湿力和润湿角度模式下的润湿曲线输出
- 统计分析, 取均值, sigma
- 多种不同方式如PDF、Word和Excel形式输出数据

氮气模块：

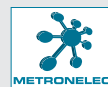
- 可在氮气环境下进行测试, 体现氮气保护焊接工艺下的可焊性

ST88 技术参数：

- 传感器: 线性度 0.1%
- 马达精准驱动
- 浸润深度: 0.01 到 25mm (40mm定制)
- 浸润速度: 1 到 50 mm/s
- 退出速度: 1 到 50 mm/s
- 温度范围: 室温到 450° C
- 重量: 约50 kg (不包含模块).
- 电源: 110v or 220v - 500W - 60 或 50 Hz.
- 尺寸: 800x600x400 mm.

软件语言包含英文、中文、德文和法文

MENISCO ST78

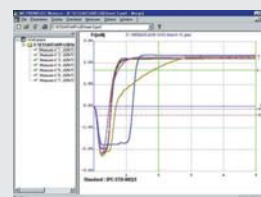


ST78 技术参数:

- 传感器:
线性度 0.1 %
分辨率 1 mg
- 浸润深度:
0.1 到 9mm, 步进 0.1mm
准确度: $\pm 2.5 \mu\text{m}$
- 浸润速度:
1 到 50 mm/s, 步进 1 mm/s
- 退出速度:
1 到 50 mm/s, 步进 1 mm/s
- 温度范围: 室温到 450° C
- 重量: 26 Kg.
- 尺寸: 650x420x420 mm
- 电源: 110 V 或 220V - 500W - 60 Hz 或 50 Hz

全自动测试及判定:

- SMD器件、PCB和表面金属的可焊性测试
- mN级别力的感应
- 润湿力及润湿角度
- 助焊剂活性
- 合金质量
- 锡膏质量
- 简单易用



蒸汽老化设备

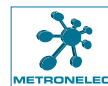
MET STEAM 4

半导体、被动器件、元器件、连接器老化测试

加速老化测试

MIL STD 883 D 和 ANSI J STD - 002/003 阐述老化测试的定义为: 器件在做可焊性测试之前, 需要在 93° C (海平面) 环境下持续暴露 8 个小时。

选配: 湿度控制



CONTAMINO CT10, CT100, CT1000

CT10、CT100 和 CT1000 专为快速准确的离子浓度/污染度测试分析而设计，完全贴合 MIL-P-28809、MIL-STD-2000A、EF-STD 10/03、IPC-TR-583 等标准。

离子浓度/污染度测试用于检测光板和组装后的线路板的离子清洁度，或当新工艺上线时（免洗工艺、三防涂覆工艺和无铅工艺等），用于质量验证和管控。

在潮湿环境下，离子污染残留会通过电化学迁移导致电子产品的失效。

（树枝式结晶生长和绝缘性差等）

离子浓度/污染度测试仪可检测并避免此种风险，确认工艺稳定性并延长最终产品的可靠性和使用寿命。

离子残留测试过程为通过异丙醇和去离子水配比而成的测试溶液（75/25，或 50/50），在闭合回路内将线路板上离子残留清洗到测试溶液内，并通过传感器捕捉后生成曲线和数据。

测试端通过 PC 实现。

操作人员仅需输入测试样品尺寸和将样品浸入测试槽内。

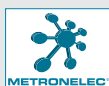
测试全自动进行，离子值实时显示于软件端。

每次测试开始前内置过滤装置自动过滤测试溶液至洁净状态。

测试溶液回路由免维护泵驱动，结合阀门分别形成过滤和测试回路。

非常灵敏的传感器探头(0.0001uS/cm)，内置温度探头，哪怕小样品、低残留值也能准确测出。

功能强大的软件记录曲线和数据，并提供主流国际标准进行判断。



离子浓度测试设备	CT10	CT100	CT1000
最大PCB尺寸	100x150x25 mm	250x350x80mm	500x500x50 mm
最小测试面积	20 cm ²	100 cm ²	500 cm ²
测试范围	0.01 到 20.00 ug Eq NaCl / cm ²		
灵敏度	0.0001 uS/cm 或 0.03 ugEqNaCl/cm ²		
精准度	+/- 2%		
测试溶液	50% 或 75% v/v 异丙醇和去离子水		
测试溶液容积	约3升	约10升	约40升
重量	15 Kg	17 Kg	35 Kg
电源	230 V AC 50 Hz 或 110V AC 60 Hz		

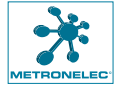
* 小于最小测试面积情况下的测试会导致测试结果准确性的下降。

MET UV T310 / MET UV TB310

尺寸:

长度: 1250 mm
宽带: 850 mm
高度: 1450 mm
重量: 450 kg
适载板宽: 50 到 310 mm
UV隔绝: 50 到 260 mm

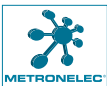
- 顶部或顶部/底部UV灯
- 灯泡老化实时监测, 并据此调节光强
- 可更换式汞灯 (365Nm光谱), 适用于所有UV可固化三防涂料
- 功率: 60 to 250 W/cm
- 控制型排风冷却
- 极低红外辐射
- 满足洁净度1000工艺要求
- SMEMA通讯接口
- 不锈钢链条传送带
- 计时器



- > 触摸屏控制
- > 前置式电器控制柜
- > UV灯泡便于拆卸和维护
- > 灯泡通风口置于设备轨道下方
- > Siemens控制系统
- > 操作简便、易于维护

PCBA清洗机

MET WASH

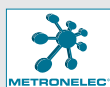


特别设计用于配合 Vigon MPC 清洗剂 (水基型: 不可燃、极低VOC成分、高过滤性: 性价比高、无表面活性剂: 无活化剂残留、极好的材料兼容性) 清洗和喷淋过程在同一腔体内完成 (闭环式清洗过程保证符合环境法规) 清洗、喷淋和烘干过程快速

技术参数:

- 内置去离子再生系统
- 清洗喷淋温度为 20° C - 70° C
- 1 到 4 个清洗循环 (1 到 20 min)
- 1 to 4 个喷淋循环 (1 到 20 min)
- 烘干循环 (1 到 20 min)
- 冷却循环 (1 到 20 min).
- 暖风烘干温度: 50° C - 100° C
- 简易清晰操作
- 最大可设20条程序
- 清洗腔体尺寸: 490x400x260 mm (LxWxH)
- 特设 25升长效过滤系统
- 占地面积小 (550x630mm)
- 重量: 80 kg

METPLATE

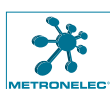


- 为回流焊接的扁平器件、大器件预热
- 可控温度至 400° C
- 不同的加热面积选择:
 - 150 x 200 mm
 - 150 x 300 mm
 - 150 x 450 mm
 - 300 x 200 mm
 - 300 x 300 mm
- 极好的温度一致性和热隔绝性

小型选择性波峰焊

METWAVE

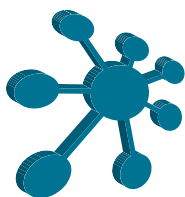
- 搪锡、选择性焊接和去焊
- 不同形状和高度的锡嘴可供轻松更换（长方形、圆形、正方形等）
- 调节泵速以获得不同喷锡高度
- 锡槽自动温度调节 ($\pm 1^{\circ}\text{C}$ 数显式温控器)
- 锡槽最高温度可达 550° C
- 4个 350W 功率加热丝



欧洲地区销售及技术支持地区



世界范围销售及技术支持地区



METRONELEC®

METRONELEC FRANCE
4/6, avenue Eiffel
78420 Carri è res-sur-Seine
FRANCE

T é l +33 (1) 30 15 20 00
Fax +33 (1) 30 15 20 01
contact@metronelec.com

METRONELEC TUNISIA
5, rue des Usines - Z.I M é grine
Sidi Rezig 2033
TUNISIA

T é l +216 71 42 77 45
Fax +216 71 42 85 39
Mobile +216 55 64 22 26
mustapha.ismaili@metronelec.com

METRONELEC CHINA
Room 1206, Building A,
Lv Zhou Plaza
N° 3064 Zhong Shan Road (N)
Shanghai CHINA

T é l +86(21) 5478 9565
Fax +86(21) 5186 1321
Mobile +86 137 6165 6667