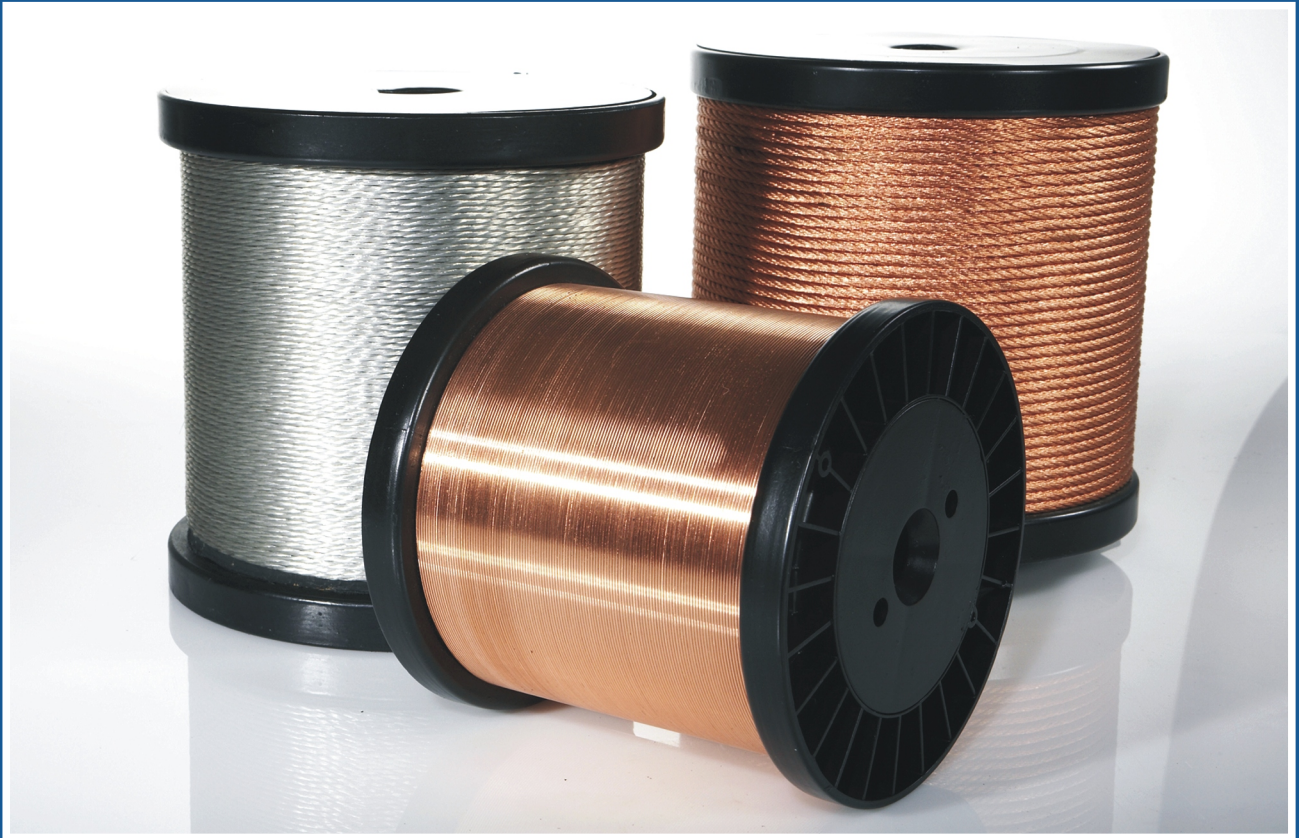


德国分析仪器专家



**Sn**LAYER

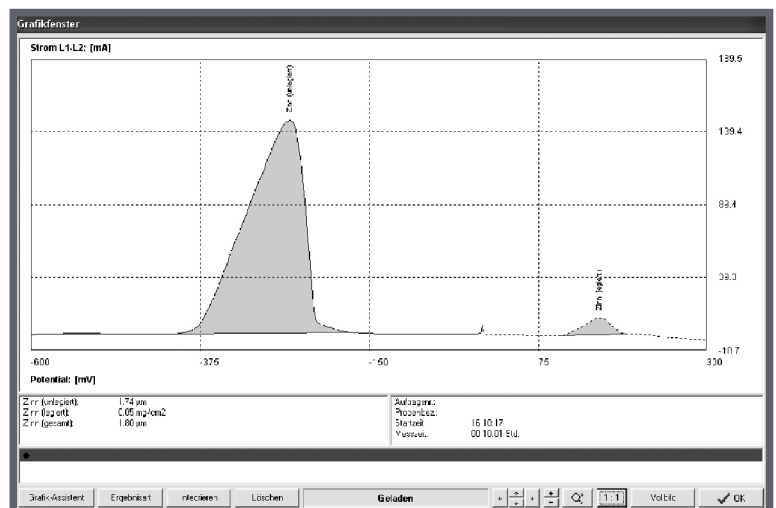
锡层厚度测量仪

[www.ECH.de](http://www.ECH.de)



## 产品描述

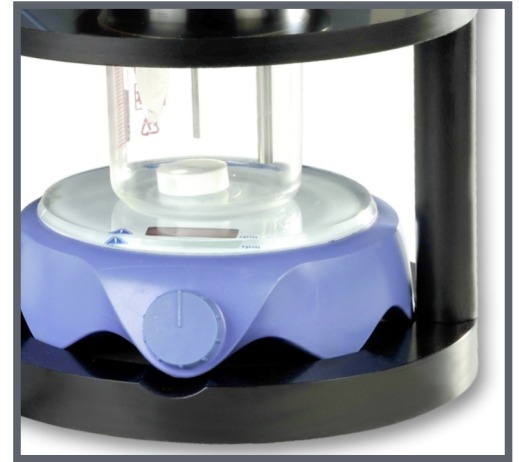
涂层厚度测量仪 Sn-Layer 用于测定铜线上锡层厚度。  
仪器可以将纯锡部分的非合金锡以及紧密结合的锡合金部分区分开。  
测量为全自动。  
测量原理是基于库仑分析以及高精度检测的电荷。  
仪器可以结合这种新型测量原理更可靠地测定  $> 0.01 \mu\text{m}$  的涂层厚度。



典型测量曲线

## 仪器的应用领域有

- 铜线锡层厚度测定
- 电路板生产的监控
- 电线和电缆制造的监控
- 轧钢机质量监控
- 金属加工业领域的应用



库仑测量系统—样品为工作电极

## 测量原理

- 电流在电位范围内进行测量  
(- 600 mV 至 + 300 mV)
- 根据导线的类型选用相应的预定义方法
- 根据电位区别合金及非合金
- 通过电流积分(电荷量)测定锡的质量
- 在最短的时间内高精度且仅仅一次测量完成层厚度的测定

| Date  | Start time | Sample name | Diameter | Length  | Tin (unalloyed)    | Tin (alloyed)           | Tin (total)        |
|-------|------------|-------------|----------|---------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| 15.03 | 12:14:39   | Charge 4509 | 1.000 mm | 15.8 mm | 4.70 $\mu\text{m}$ | 0.87 mg/cm <sup>2</sup> | 5.88 $\mu\text{m}$ |
| 15.03 | 12:24:45   | Charge 4509 | 1.000 mm | 15.8 mm | 4.73 $\mu\text{m}$ | 0.87 mg/cm <sup>2</sup> | 5.92 $\mu\text{m}$ |
| 15.03 | 12:33:54   | Charge 4509 | 1.000 mm | 16.6 mm | 4.79 $\mu\text{m}$ | 0.88 mg/cm <sup>2</sup> | 5.99 $\mu\text{m}$ |

|          | Tin (unalloyed)<br>[ $\mu\text{m}$ ] | Tin (alloyed)<br>[mg/cm <sup>2</sup> ] | Tin (total)<br>[ $\mu\text{m}$ ] |
|----------|--------------------------------------|--|----------------------------------|
| Minimum: | 4.70                                 | 0.87                                   | 5.88                             |
| Maximum: | 4.79                                 | 0.88                                   | 5.99                             |
| Mean:    | 4.74                                 | 0.87                                   | 5.93                             |
| RSD [%]: | 0.97                                 | 0.48                                   | 0.87                             |

多次测量统计结果概览

Measuring start

Step 1/3

Please enter:

Assistant:

Ordering no.:

Sample name:

Back Continue Cancel

开始测定时输入样品数据

Measuring start

Step 2/3

Please enter wire diameter!

Diameter:  mm

Back Continue Cancel

开始测定时输入样品数据

Measuring start

Step 3/3

Please put the wire into the apparatus!

Back Continue Cancel

导线被固定。开始测量并自动运行。

## 优势

- 整体设备用于测量锡层厚度
- 区分纯锡及紧密结合的锡
- 快速分析：典型持续时间为8分钟  
(针对纯锡于结合锡部分)；对于纯锡部分(小于2分钟)
- 符合适用标准
- 自动化操作
- 操作方便
- 根据导线的类型选用相应的预定义方法
- 可自由调节方法
- 软件
- 综合统计模块
- 动态范围不同的导线直径及厚度
- 分析具有高精确度

## 规格

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| 工作电极：   | 是用于研究的金属线样品                    |
| 参比电极：   | Ag/AgCl                        |
| 对应电极：   | Pt                             |
| 典型导线直径： | 0,05-8 mm                      |
| 典型层厚度：  | 0,01-22 $\mu$ m                |
| 典型持续时间： | 2-8分钟，取决于锡层厚度                  |
| 电源：     | 230伏，50赫兹                      |
| 输入功率：   | 150瓦                           |
| 尺寸：     | 370 x 345 x 160 mm (宽 x 长 x 高) |
| 重量：     | 1kg                            |

## 联系方式



ECH Elektrochemie Halle GmbH 有限公司  
Otto-Eißfeldt-Str. 8  
06120 Halle (Saale)  
德国

电话：+49 345 279570-0  
传真：+49 345 279570-99  
邮箱：info@ech.de  
网址：www.ech.de