



## 电力检测领域的创新产品和高级解决方案

- 局部放电检测
- 微电阻检测
- 电缆和相序识别



### AL-40

#### 电缆焊接连接测试仪

AL-40可以精确、快速的对电缆焊接连接进行质量检测。该仪器可以测量导体焊接融合时产生的接头电阻。

高精度：0.01 $\mu\Omega$ 分辨率



独一无二的检测探头

AL-40为热焊接专门配备了检测探头。它采用四点接触测量方法。该技术通过两个电流触电引入已知电流，然后通过放置在中间的两个电压触点测量电压值。为了消除接触电阻干扰因素，电流会同时被记录下来。仪器还配有微处理器，可以消除偏差和寄生电压影响。归功于它独一无二的过滤系统，AL-40可以用于强磁场工况下的测量。



合格的热焊电阻值大约为10微欧，合格和不合格热焊电阻的阻值偏差大约1微欧。为了能够精确的测量这种偏差，检测仪器的精度和分辨率是至关重要的。另外，这些接点都是在现场焊接，就要求检测仪器是便携的、方便操作的。AL-40在同类产品中是独一无二的。



检测铝热焊接头

将4个触点压在焊接位置后，AL-40可以自动检测结果。

满足快速、便捷的检测

把探头压放在焊接部位，仪器会自动检测结果。AL-40检测到四个触点接触正常后，结果会实时显示出来。如果想重复检测，只需将探头拿起，然后再压到焊接点上即可。

相对模式

使用相对测量模式（“REL”键），用户可以比较参考测量值和质量控制时实际测量值之间的偏差。



相对模式下的读数示例

### 应用案例 热焊接的质量控制

不论对于电力生产商，还是使用电力的工厂、变电站、铁路或是铝厂。能源和电网焊接点的质量都是非常重要的。不合格的焊接点会引起整个电网的瘫痪，进而需要费时费力的维护。对于电缆焊接点的测量，传统方法使用视觉检测，但结果受众多认为因素影响，这种方法目前被认为是无效的。导体的氧化、预热温度的偏低，以及潮湿引起的痕迹都会产生看起来完整合格的电阻结果，但实际上阻值可能仍然很高。

### 选项和附件

- 尼龙保护箱
- 运输箱
- 用户可订制的9.5μΩ参考电阻



不合格焊接示例：视觉检测已经合格，但因为受潮湿模具的痕迹影响，内部交叉部位仍然有气泡，也就是说实际上不合格。



不合格焊接示例：视觉检测已经合格，导体氧化不充分导致了电缆和焊接融合不合格，也就是说实际上不合格。



不合格焊接示例：视觉检测已经合格，余热不足阻止了正常融合，还有，电缆从焊接焊接部位分离，说明视觉检测有误。



合格焊接示例：电缆和焊接部位完整的融为一体。



其他合格焊接示例：不能将焊接材料和电缆区分开，说明是合格的焊接



### 技术参数

#### 四点测量方法

精度	读数的0.5%， +/- 2 计数
量程	20 μΩ to 200 μΩ
分辨率	0.01 μΩ
引入电流	5A、250mA 和 5mA, 自动选择
工作周期	> 5000 测量 (5A电流下) > 10000 次测量 (其他电流)
尺寸	203.3 X 114.3 X 50.8 mm
重量	0.86 kg

### AL-40的优越性

AL-40精确的电压检测系统只需引入很低的电流（最高5安培），它具有很大的优势：

- 电池供电，手持操作，携带轻便
- 引入电流较小，可以使用精度很高的接触点操作（见左图）
- 防水、抗冲击设计，可满足实验室和现场应用
- 液晶显示，背景灯功能，AL-40可以在较暗环境下使用