

康高特-Fluke 1625-2 KIT 接地电阻测试仪



主要特性

无桩测试

Fluke 1625-2 KIT 接地电阻测试仪只需使用钳口即可测量接地回路电阻。使用这种测量方法时，将两个钳口夹在接地棒上，每个钳口均连接至测试仪。完全无需使用接地桩。其中一个钳口感应已知固定电压，另一个钳口测量电流。然后，测试仪会自动测定接地棒的电阻。这种测试方法仅适用于受测建筑物或构筑物中有接地系统的情况，不过大多数情况都是如此。如果只有一条通路接地，如许多住宅应用中所采用，无桩测试法无法提供可接受的数值，则必须使用电位降测试法。

采用无桩测试时，无需断开接地棒 - 保持结合的接地系统在测试中的完整性即可。如今无需再花费时间为系统上的接地棒放置和连接地桩，这能够节约大量的时间。在一些您之前从未考虑过的位置，您也可以执行接地测试，包括建筑物内部、电缆塔或任何您无法接触到土地的位置。

功能全面的测试仪

Fluke 1625-2 KIT 是一款与众不同的接地测试仪，可以完成所有四种类型的接地测量：

- 三极和四极电位降（使用地桩）
- 四极土壤电阻率测试（使用地桩）
- 选择性测试（使用地桩和 1 个钳口）
- 无桩测试（仅使用 2 个钳口）

产品概述: Fluke 1625-2 KIT 接地电阻测试仪

Fluke 1625-2 KIT 接地电阻测试仪能够通过 USB 端口存储和下载数据。一流的配件有助于简化和加快测试时间。

- 三极和四极电位降接地电阻回路测试
- 四极土壤电阻率测试
- 使用 1 个钳口进行的选择性接地棒测试
- 使用 2 个钳口进行的无桩接地棒测试
- IP56 防护等级满足户外使用
- 硬质携带箱
- USB 数据存储和传输

而且，该测试仪易于使用。每一次测试时，测试仪都会提示您所需使用的地桩或钳口；大尺寸旋转开关确保您即使戴着手套也能操作。

产品规格: Fluke 1625-2 KIT 接地电阻测试仪

通用技术指标	
存储器	通过 USB 端口可访问内部存储器存储的多达 1500 条记录
测量功能	干扰电压和频率、含/不含夹式电流互感器的三极和四极接地电阻、二极交流电阻、二极和四极直流电阻
显示屏	4 数位 (2999 数位) - 7 段液晶显示屏 (可视性提高)
操作	中央旋转开关和功能键
温度范围	
工作温度	-10 °C 至 50 °C (14 °F 至 122 °F)
存放温度	-30 °C 至 60 °C (-22 °F 至 140 °F)
温度系数	± 读数的 0.1% /°C <18 °C >28 °C
防护类型	按照 EN60529，壳体防护等级为 IP56；电池盖防护等级为 IP40
最大电压	警告 - 插口 "钳口" 至插口 E、ES、S 或 H
	$U_{rms} = 0 \text{ V}$
	插口 E、ES、S 或 H 相互之间任意组合，最大 $U_{rms} = 250 \text{ V}$ (属于误用)
安全性	采用双重和/或加强绝缘保护。对地最大 50 V (按照 IEC61010-1)。污染等级 2
质量标准	按照 DIN ISO 9001 标准开发、设计和生产
外场影响	符合 DIN 43780 (8/76)
辅助电源	6 x 1.5 V 碱性电池 (IEC LR6 或 AA 型)
电池寿命范围	使用 IEC LR6/ AA 型：通常为 3,000 次测量 ($R_E + R_H \leq 1 \text{ k}\Omega$)
	使用 IEC LR6/ AA 型：通常为 6,000 次测量 ($R_E + R_H > 10 \text{ k}\Omega$)
尺寸 (宽 x 高 x 深)	250 x 133 x 187 mm (9.75 x 5.25 x 7.35 in)

重量	$\leq 1.1 \text{ kg (2.43 lb)}$ (不含附件) ; 7.6 kg (16.8 lb) (携带箱中含附件和电池)			
外壳材料	聚酯			
干扰电压直流 + 交流的测量 (U_{ST})				
测量误差极限：方法	全波整流			
测量范围	1 V 至 50 V			
显示范围	0.0 V 至 50 V			
分辨率	0.1 V			
频率范围	交流/直流 45 Hz 至 400 Hz 正弦波			
精度	± (读数的 5% + 5 位数)			
测量序列	约 4 次测量/秒			
内阻	约 1.5 MΩ			
最大过载	$U_{rms} = 250 \text{ V}$			
干扰频率的测量 (F)				
测量误差极限：方法	测量干扰电压的振荡周期			
测量量程	6.0 Hz 至 400 Hz			
显示范围	16.0 Hz 至 299.9 Hz 至 999 Hz			
分辨率	0.1 Hz 至 1 Hz			
量程	1 V 至 50 V			
精度	± (读数的 1% + 2 位数)			
接地电阻 (RE)				
测量方法	按照 IEC61557-5 标准用探针测量电流和电压			
开路电压	20/48 V, 交流			
短路电流	250 mA (交流)			
测量频率	手动或自动选择 94、105、111 和 128 Hz(AFC)，在函数 R ¹ 中为 55 Hz			
噪声抑制	120 dB (16 2/3、50、60 和 400 Hz)			
对地最大过载	$U_{rms} = 250 \text{ V}$			
电气测量规格				
固有误差或影响量	参考条件或指定工作范围	符号代码	按照 IEC1557 标准相关部分要求或测试	测试类型
固有误差	参考条件	A	第 5 部分 6.1 节	R
位置	参考位置 ±90 °	E1	第 1 部分 4.2 节	R
电源电压	以制造商规定的极限值	E2	第 1 部分 4.2 和 4.3 节	R
温度	0 °C 和 35 °C	E3	第 1 部分 4.2 节	T
串联干扰电压	参阅第 4.2 和 4.3 节	E4	第 5 部分 4.2 和 4.3 节	T
探针和辅助接地电极的电阻	0 至 $100 \times R_A$ 但 $\leq 50 \text{ k}\Omega$	E5	第 5 部分 4.3 节	T

系统频率	标称频率的 99% 至 101%	E7	第 5 部分 4.3 节	T
系统电压	标称电压的 85% 至 110%	E8	第 5 部分 4.3 节	T
	$B = \pm(A + 1,15 \sqrt{E_1^2 E_2^2 E_3^2 E_4^2 E_5^2 E_6^2})$		第 5 部分 4.3 节	R
操作误差	$B[\%] = \pm B/\text{基准值} \times 100\%$ A = 固有误差 En = 偏差 R = 例行测试 T = 类型测试			
测量量程	0.020 Ω 至 300 $k\Omega$			
	0.001 Ω 至 2.999 Ω			
	3.00 Ω 至 29.99 Ω			
显示范围	30.0 Ω 至 299.9 Ω			
	0.300 $k\Omega$ 至 2.999 $k\Omega$			
	3.00 $k\Omega$ 至 29.99 $k\Omega$			
	30.0 $k\Omega$ 至 299.9 $k\Omega$			
分辨率	0.001 Ω			
	0.01 Ω			
	0.1 Ω			
	1 Ω			
	10 Ω			
	100 Ω			
精度	\pm (读数的 2% + 2 位数)			
操作误差	\pm (读数的 5% + 5 位数)			
测量时间	固定频率时通常为 8 秒使用自动频率控制，最大 30 秒，完成所有测量频率循环			
由于探针和辅助接地电极的电阻导致的附加误差	$R_H(R_S + 2000 \Omega)/R_E \times 1.25 \times 10^{-6}\% + 5$ 位数			
R_H 和 R_S 测量误差	固定频率时通常为 $R_E + R_S + R_H$ 的 10%			
最大探针电阻	$\leq 1 M\Omega$			
最大辅助接地电极电阻	$\leq 1 M\Omega$			
如果误差处于 IEC61557-5 要求的限定范围之内，则会自动检查。				
如果由于某些条件的影响，导致测量探针、辅助接地电极和接地电阻后的测量误差超过 30%，显示屏将显示警告符号并提示 RS 或 RH 过高。				
测量分辨率的自动转换取决于辅助接地电极电阻 R_H				
$U_{\text{meas}} = 48 \text{ V}$ 时的 RH	< 300 Ω			
	< 6 Ω			
	< 60 Ω			
	< 600 Ω			

U _{meas} = 20 V 时的 RH	< 250 Ω	
	< 2.5 kΩ	
	< 25 kΩ	
	< 250 kΩ	
分辨率	1 mΩ	
	10 mΩ	
	100 mΩ	
	1 Ω	
选择性接地电阻测量 (R _E 钳口)		
测量方法	按照 EN61557-5 标准用探针测量电流和电压，并用额外的变压器测量单个支路中的电流。	
开路电压	20/48 V, 交流	
短路电流	250 mA (交流)	
测量频率	手动或自动选择 94、105、111 和 128 Hz (AFC), 55 Hz (R ¹)	
噪声抑制	120 dB (162/3、50、60 和 400 Hz)	
对地最大过载	对地最大 U _{rms} = 250 V (将不会启动测量)	
测量量程	0.020 Ω 至 300 kΩ	
显示范围	0.001 Ω 至 2.999 Ω	
	3.00 Ω 至 29.99 Ω	
	30.0 Ω 至 299.9 Ω	
	0.300 kΩ 至 2.999 kΩ	
	3.00 kΩ 至 29.99 kΩ	
分辨率	0.001 Ω	
	0.01 Ω	
	0.1 Ω	
	1 Ω	
	10 Ω	
精度	± (读数的 7% + 2 位数)	
操作误差	± (读数的 10% + 5 位数)	
由于探针和辅助接地典型电极电阻导致的附加误差	R _H (R _S + 2000 Ω)/R _{ETOTAL} × 1.25 × 10 ⁻⁶ % + 5 位数	
R _H 和 R _S 测量误差	固定频率时通常为 R _{ETOTAL} + R _S + R _H 的 10%	
测量时间	固定频率时通常为 8 秒使用自动频率控制，最大 30 秒，完成所有测量频率循环。	
待测单个支路的最小电流	0.5 mA	使用互感器 (1000:1)
	0.1 mA	使用互感器 (200:1)
通过互感器的最大干扰电流	3 A	使用互感器 (1000:1)

1. 使用推荐的电流钳/互感器。

电阻测量 (R~)

测量方法	测量电流和电压
测量电压	20 V 交流电压, 矩形脉冲
短路电流	> 250 mA (交流)
测量频率	手动或自动选择 94、105、111 和 128 Hz (AFC)
测量量程	0.020 Ω 至 300 kΩ
显示范围	0.001 Ω 至 2.999 Ω
	3.00 Ω 至 29.99 Ω
	30.0 Ω 至 299.9 Ω
	300 Ω 至 2999 Ω
	3.00 kΩ 至 29.99 kΩ
	30.0 kΩ 至 299.9 kΩ
分辨率	0.001 Ω
	0.01 Ω
	0.1 Ω
	1 Ω
	10 Ω
	100 Ω
精度	± (读数的 2% + 2 位数)
操作误差	± (读数的 5% + 5 位数)
测量时间	通常为 6 秒
最大干扰电压	24 V, 超过 24 V 无法启动测量
最大过载	U_{rms} 最大值= 250 V
电阻测量 (R 直流)	
测量方法	可按照 IEC61557-4 进行电流-电压测量
测量电压	直流 20 V
短路电流	250 mA DC
测量值的公式	对于四极测量, 可延长 H、S、ES 导线而不会产生附加误差。 导线 E 中的电阻 > 1 Ω 时, 可导致 5m Ω/Ω 的附加误差。
测量量程	0.020 Ω 至 300 kΩ

显示范围	0.001 Ω 至 2.999 Ω
	3.00 Ω 至 29.99 Ω
	30.0 Ω 至 299.9 Ω
	300 Ω 至 2999 Ω
	3.0 kΩ 至 29.99 kΩ
	30.0 kΩ 至 299.9 kΩ
分辨率	0.001 Ω
	0.01 Ω
	0.1 Ω
	1 Ω
	10 Ω
	100 Ω
精度	± (读数的 2% + 2 位数)
操作误差	± (读数的 5% + 5 位数)
测量序列	约 2 次测量/秒
测量时间	通常为 4 秒，包括极性反转 (二极或四极)
最大干扰电压	直流或交流电压 ≤ 3 V，超过 3 V 无法启动测量
最大感应率	2 Henry
最大过载	$U_{rms} = 250 V$

测量导线电阻的补偿 (R_k)

在函数 R_E 三极、 R_E 四极 (钳口)、 R 交流和 R 直流二极中，可以打开测量导线电阻的补偿 (R_k)

测量值的公式 $R_{显示} = R_{测量} - R_{补偿}^2$

2. 设定点输入值 $RK = 0.000 \Omega$ ，通过调整测量在 0.000 至 29.99 Ω 范围内变化。

无桩接地回路测量 (双钳口，无桩)

开关档位	RA 四极 (双钳口，无桩)
分辨率	0.001 Ω 至 0.1 Ω
测量量程	0.02 Ω 至 199.9 Ω
精度	± (读数的 7% + 3 位数)
操作误差	± (读数的 10% + 5 位数)
测量电压	$V_m = 48 V$ 交流 (初级电压)
测量频率	128 Hz
噪声电流 (IEXT)	最大 $I_{EXT} = 10 A$ (交流) ($RA < 20 \Omega$)
	对地最大 $I_{EXT} = 2 A$ (交流) ($RA > 20 \Omega$)

测量原理：使用两个电流互感器对闭合环路中的电阻进行无桩测量。

自动量程选择。

仅当按照指定的最小距离使用推荐的电流钳进行测量时，有关无桩接地回路测量的信息才有效。

型号



Fluke 1625-2 套件

Fluke 1625-2 接地电阻测试仪套件

包括：

- 接地电阻测试仪
- 用户手册
- 电池
- 快速参考指南
- USB 电缆
- 2 个钳口
- C1620 专业携带箱
- 4 个接地桩
- 3 个电缆盘