

接地电阻/土壤电阻率测试仪

型号 GRT350



简介

感谢您选择 Extech GRT350 型接地电阻/土壤电阻率测试仪。GRT350 型仪表是按照 IEC 出版物 348：电子测量仪器安全要求、EN 61010-1、EN 61326-1、EN 61557-1、EN 61557-5 及其他安全标准来设计并测试的。该仪表在交付前均经过全面测试及校准，只要妥善使用，您便可常年享受其可靠服务。请访问我们的网站 (www.extech.com) 以获得最新版用户指南、产品更新、产品注册以及客户支持。

功能

- 配备由高级安全功能控制的微处理器
- 两行 LCD 显示屏
- 自调量程
- 接地电阻测试具有三个量程：0-20 Ω / 0-200 Ω / 0-2k Ω
- 0-300Vac 的接地电压测量量程
- 电流 (C) 尖峰的自动检测
- 电势 (P) 尖峰的自动检测
- 二线测试
- 三线测试
- 四线测试
- 土壤电阻率 (Wenner - 4 极法)
- 自动关闭
- 低电量指示
- 数据保持
- 200 个存储位置可用于保存测试数据
- 安全标准：EN 61010-1 CATIV 300V、EN 61326-1

安全信息

- 在尝试操作仪表前，应仔细阅读所有安全信息。
- 必须按本用户指南所述的操作说明使用本仪表。否则，该仪表所提供的保护机制可能会被损坏。
- 额定环境条件：
 - 室内和室外使用
 - 安装类别 IV 300V
 - 污染等级 2
 - 工作海拔高度在 2000 米以下
 - 最大相对湿度 80%
 - 环境温度 0 至 40° C

遵循以下所列的国际电气符号：



双重绝缘



此符号位于某个端子旁，指示在正常使用情况下，可能会出现危险电压



此符号位于另一符号或端子旁，指示用户必须参考该用户指南以获取更多信息。



接地端子



仪表符合现行的欧盟指令的要求

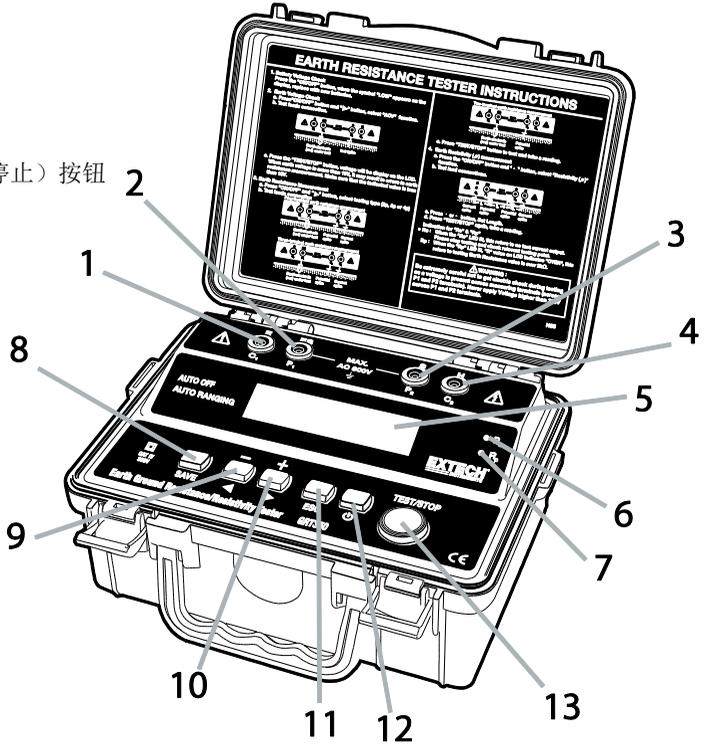
警告

为避免电击，切勿在测试期间触摸接地端子

切勿在 P1 与 P2 接地端子上施加大于 300V 的电压

仪表说明

1. C1 端子（黑色测试导线连接）
2. P1 端子（绿色测试导线连接）
3. P2 端子（黄色测试导线连接）
4. C2 端子（红色测试导线连接）
5. 显示屏
6. Rc LED 灯
7. Rp LED 灯
8. 保存按钮
9. 光标按钮
10. 光标按钮
11. ESC（退出）按钮
12. 电源按钮
13. TEST/STOP（测试/停止）按钮



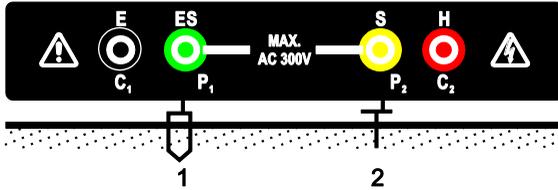
操作

电池电压检查

按下“ON/OFF（开/关）”按钮，如果“Battery Low（电量低）”字符显示在显示屏上，应更换电池。

接地电压测量

1. 按以下所示的方式连接测试导线。



- (1) 待测接地电极（接地棒） (2) 检测尖峰信号

2. 按下“ON/OFF”按钮并等待“Select Function（选择功能）”显示画面出现在显示屏上。
3. 按下“▶”按钮 3 次并等待“ACV”字符出现在显示屏上。
4. 按下“TEST/STOP”按钮。
5. 如果存在接地电压，其测量值会出现在显示屏上。
6. 按下 SAVE 按钮可将该测量值保存在 Log 内存中。
7. 按下 ESC 按钮可返回“Select Function（选择功能）”显示画面。

测量注意事项

对通常能导电的土壤所进行的大多数通用测试而言，两极接地电阻测试法均是适合的。但是，由两极法所得的测量值中包含了测试导线和接触电阻。因此，该数值比实际的接地电阻略高。

如果测量结果大于预期或测量指令要求采用多极法，那么应根据需要改用 3 极法或 4 极法。

接地电阻测量

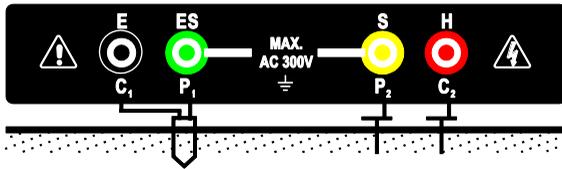
注意：如果测试导线缠绕在一起或彼此相距过近，那么测量结果可能会受到电感耦合或电容耦合的影响。

连接探针（电极）时，应避免测试导线之间的接触。

设置

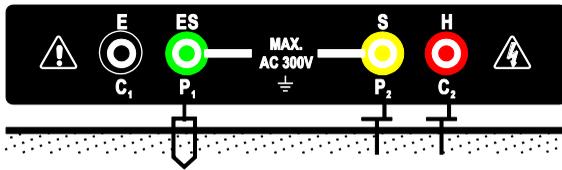
将电势电极（P）和电流电极（C）尽量深地插入到待测土壤中。两个电极之间的距离必须在 5 至 10m（16 至 32' ）。

四极接地电阻测试法



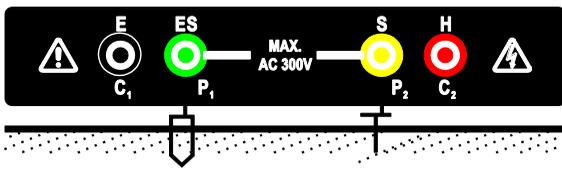
- (1) 待测接地电极（接地棒） (2) 电势尖峰信号 (3) 电流尖峰信号

三极接地电阻测试法



- (1) 待测接地电极（接地棒） (2) 电势尖峰信号 (3) 电流尖峰信号

两极接地电阻测试法



- (1) 待测接地电极（接地棒） (2) 电势尖峰信号

测试

1. 连接二、三或四极接地电阻测试法的测试导线。
P 1=绿色导线、C 1=黑铅、P 2=黄色导线、C 2=红色引线
2. 按下 ON/OFF 按钮并等待“Select Function（选择功能）”显示画面出现在显示屏上。
3. 按下“▶”按钮可根据测试要求来选择“2P”、“3P”或“4P”。
4. 按下“TEST/STOP”按钮可开始测试。
5. 当测试在进行（大约 10 秒）时，仪表将发出蜂鸣声，然后读数会出现在显示屏的底行上。
6. 按下 SAVE 按钮可将测量值保存在 Log 内存中。
7. 按下 ESC 按钮可返回“Select Function（选择功能）”显示画面。

“Rc”和“Rp”LED 灯指示说明：

Rc：无测试电流输出。检查连接和设置。

Rp：如果 Rp 指示灯亮起且显示屏显示“> 2 kΩ”，则表示接地电阻大于 2000 Ω。

土壤电阻率测试（ ρ ）（Wenner 四点法）

将四个电极在 1 至 30m（3.3 至 32.3'）之间取相等的间距插入（且在同一条直线上）。电极插入的深度应为各电极之间的间距的 5%（或更小）。

例如：如果各电极之间的间距为 5m（16'），那么其插入的深度应为 25m（10"）。
(500cm x 5% = 25cm)

注意：长度可设计在 1 至 50m（3.3' 至 164'）之间。

1. 连接 4 个测试电极的测试导线。
2. 按下 ON/OFF 按钮并等待“Select Function（选择功能）”显示画面出现在显示屏上。
3. 按下“▶”按钮并选择“电阻率”。
4. 按下“TEST/STOP”按钮。设置长度会显示在屏幕上。
5. 按下“▶”或“◀”箭头按钮可使设置值递增或递减。
6. 按下“TEST/STOP”按钮可开始测试。
7. 按下 SAVE 按钮可将测量值保存在 Log 内存中。
8. 按下 ESC 按钮可返回“Select Function（选择功能）”显示画面。

保存功能

该仪表可将测量值保存在 200 个存储位置上。
测试结束后，按下 SAVE 按钮可保存测量数据。

其显示屏会显示所保存的数据的存储编号。 “SAVE ###（保存 ###）”

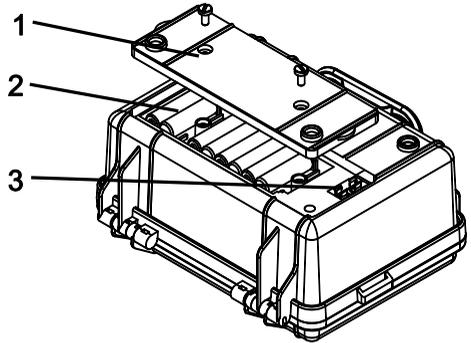
LOG 显示

1. 按下 ON/OFF 按钮并等待“Select Function（选择功能）”显示画面出现在显示屏上。
2. 按下“▶”按钮并选择“LOG Display”。
3. 按下“TEST/STOP”按钮。存储编号会显示在屏幕上。
4. 按下“▶”或“◀”按钮可滚动显示保存的数据。
5. 按下 ESC 按钮可返回“Select Function（选择功能）”显示画面。

LOG 清除

1. 按下 ON/OFF 按钮并等待“Select Function（选择功能）”显示画面出现在显示屏上。
2. 按下“▶”按钮并选择“LOG Clear”
3. 按下“TEST/STOP”按钮。“Are you sure?（是否确定清除？）”会显示在屏幕上。
4. 按下“TEST/STOP”按钮可清除存储的数据。“Successful!（清除成功!）”会显示在屏幕上。
5. 按下“TEST/STOP”按钮可检查存储的数据是否被清除。“No Log data（无存储的数据）”会显示在屏幕上。
6. 按下 ESC 按钮可返回“Select Function（选择功能）”显示画面。

1. 后盖
2. 电池仓
3. 保险丝



更换保险丝

1. 断开测试导线与仪表之间的连接。
2. 拧下两枚螺钉，取下后盖。
3. 取下旧保险丝，换上相等额定值和尺寸的新保险丝
0.5A/500V，（5 x 20mm）。
4. 重装并固定后盖。

更换电池

当“Battery Low”字符出现在显示屏上时，应更换电池。

1. 断开测试导线与仪表之间的连接并取下后盖与电池。
2. 更换八节 1.5V AA 电池，注意极性是否正确。
3. 重装电池仓和电池盖。



切勿将废旧电池或可充电电池作为生活垃圾弃置。

作为消费者，用户须依法将废旧电池带至相应的收集站、购买电池的零售商店或任何电池销售点。

弃置：切勿将此仪表作为生活垃圾弃置。用户有义务将过期设备送至专门处理电子和电器设备的指定收集点。

清洁

警告：为避免触电或损坏仪表，切勿让水进入仪表外壳内。

定期用蘸有清洁剂的湿布擦拭仪表外壳，切勿使用磨蚀剂或溶剂。

规格

一般规格

土壤电阻率量程 (ρ) ($\rho = 2\pi LR$) L = 各探针之间的间距 R = 电阻	0.06-6.28 k Ω .m 0.62-62.8 k Ω .m 6.28-628 k Ω .m
测试频率	820Hz
测试电流	2mA
数据内存	200 个手动存储位置
测试引线长度	绿色导线 5 米 (16 英尺) 的 黑线 10 米 (32 英尺) 的 黄色线 10 米 (32 英尺) 的 红线 15 米 (49 英尺)
工作温度与湿度	工作: 0 至 50° C (32 至 122° F) ; \leq 80%相对湿度 存储: -10 至 60° C (14 至 140° F) ; \leq 80%相对湿度
工作海拔高度	2000m (6500') 以下
电源	1.5V (AA) x 8 电池
尺寸	250(L) x 190(W) x 110(D)mm (9.84 x 7.5 x 4.33")
重量	大约 1430g (含电池)
保险丝	500mA/500V (5 x 20mm) 快熔陶瓷保险丝
安全标准	CAT IV-300V、EN 61010-1、EN 61326-1、EN 61557-1、EN 61557-5

范围规格

	范围	解析度	准确性
接地电阻	0 to 20 Ω	0.01 Ω	$\pm(2\%rdg+0.1\Omega)$
	0 to 200 Ω	0.1 Ω	$\pm(2\%rdg+3dgt)$
	0 to 2 k Ω	1 Ω	$\pm(2\%rdg+3dgt)$
接地电压	0 to 300 VAC (50/60 Hz)	1VAC	$\pm(2\%rdg+3dgt)$

版权所有 © 2014-2017 FLIR Systems, Inc.

保留所有权利, 包括以任何形式复制全部或部分内容的权利

www.extech.com