



产 品 手 册

仪器型号: HIOKI 日置接地电阻计系列

西安安泰测试科技有限公司

仪器维修|租赁|销售|测试

地址: 西安市高新区纬二十六路 369 号

网址: www.agitekservice.com

电话: 400-876-5512

座机: 029-88827159

HIOKI

日置

接地电阻计系列

EARTH TESTER Series



接地 电阻



400-920-6010
www.hioki.cn



3 year
3年质保



日置官方微信



日置资料中心

什么是接地？

接地是电气设备或结构与大地之间的电气连接。正确安装接地装置可以防止触电等事故的发生以确保安全。另外，也有助于防止产生谐波、机械和设备的误操作、停电等电能质量问题。必须按照法律和标准进行接地施工和维护，确保接地电阻值正确。

接地电阻值的决定性因素

当电流 I [A] 流向接地极时，接地极的电位 E [V] 相对于大地会上升。

根据欧姆法则求出的电阻 R 「 Ω 」 称作为接地电阻。

$R=E/I$ 「 Ω 」

接地电阻值的大小由地质、接地极的形状及构造、温度、湿度等因素决定。其中，施工场所的地质影响较大，把握好此因素至关重要。接地电阻率是一个物理量，可用于了解地质条件造成的接地电阻差异。大地电阻率高的土地接地电阻值也高。因此，设计接地极的形状、数量、埋设的深度时需要用到这个值。

接地电阻值的决定性因素	
环境条件	地质、地层、温度、湿度、盐分等
接地极	形状、构造、数量、埋设深度

地质类型	大地电阻率 Ωm
非常潮湿的土壤、沼泽地	30
农业用地、粘土	100
砂质粘土	150
潮湿的砂质土壤	300
混凝土 1:5	400
湿沙砾	500
干燥的砂质土壤	1,000
干砂砾	1,000
石灰土	30,000
基岩	10^7

测量方法的种类

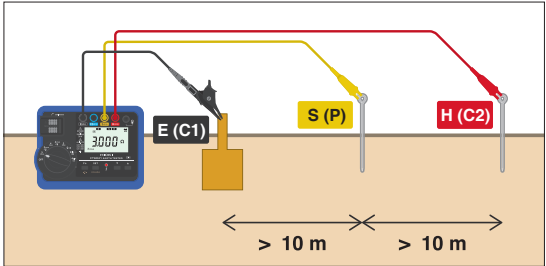
3电极法 接地电阻

竣工检查、维保检查

3电极法是正确测量接地电阻的最常见的方法。此方法是根据接地电阻的定义，计算出作为测量对象的接地极流通的电流与当时电位上升产生的电阻值。测量时需确认是处于断开接地极的良好状态下之后再进行操作。(停电状态等)

测量的顺序

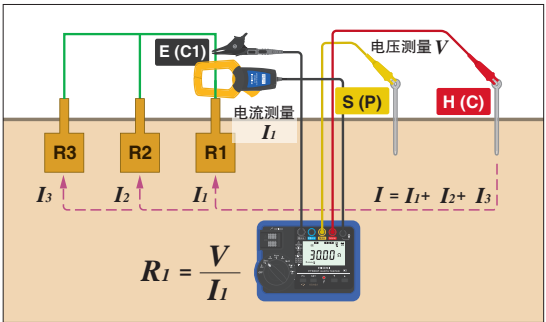
- (1)将测量对象接地极从供电系统中断开
- (2)在离接地极10米远的地面插入辅助接地极S(P)
- (3)在此基础上，再次在隔开10米远的地面插入辅助接地极H(C)
- (4)将接地电阻计的E端子、S(P)端子、H(C)端子各自连接接地极和辅助接地极
- (5)测量接地电阻
- (6)取出接地电阻计之后，将接地极连接供电系统



无需断开接地极就能测量的MEC功能* 提升效率(只限于 FT6041)

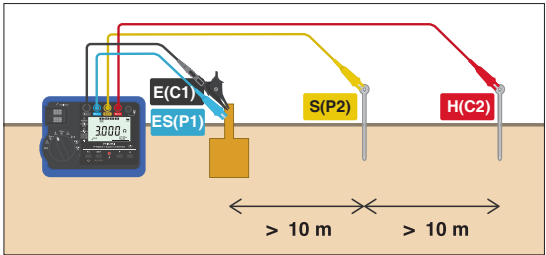
使用钳形电流传感器可以只测量接地极流通的电流。
在接地极连接供电系统的状态下就能测量。

*MEC是 Measuring Earth using a Clamp的略称。



能够正确测量几Ω以下的接地电阻 (只限于 FT6041)

运用4端子测量的原理测量接地电阻
不受夹型测试线电阻成分的影响，能够正确测量低电阻

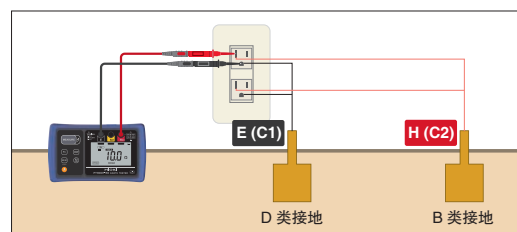




2电极法 接地电阻

简易检查

在待测接地极和辅助接地极之间通过电流，并测量它们之间的电压。测量值包括辅助接地极的接地电阻值。需要注意的是，如果辅助接地极的接地电阻过大，则无法进行正确测量。如果将已知接地电阻较低的现有接地极用作辅助接地极，则可以轻松测量接地电阻。

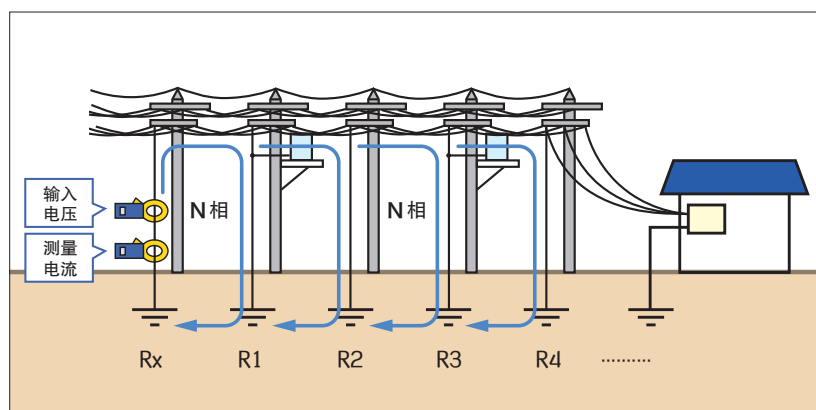


钳式测试法(双钳式) 接地电阻

多重接地系统的测量

它仅限于测量多重接地系统的接地电阻。只需将两个钳式传感器夹在接地极上即可进行测量。(无需辅助接地极)。

适用于测量多重接地系统的接地电阻，如输电塔、避雷针和储藏室等。



测量原理

使用两个钳式传感器，一个用于注入电压，另一个用于电流测量。将用于电压注入的钳式传感器夹住待测接地电阻 R_x 时，电流会流过所有多重接地。使用电流测量用钳式传感器测量流经 R_x 的电流时，其测量公式如下。

$$R_x + 1 / [(1/R_1) + (1/R_2) + (1/R_3) + (1/R_4) + \dots] = V/I$$

如果大量接地，左侧的第二项就会变得非常小，因此可以近似为 $R_x = V/I$ 。

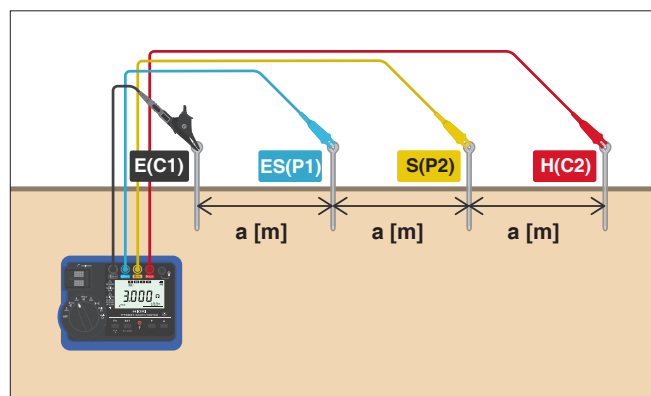
4电极法 (温纳4电极法) 大地电阻率

大地电阻率的测量

测量顺序

- (1) 按固定间距 a [m] 安装四根辅助接地极。
- (2) 将辅助接地极之间的距离 a [m] 输入接地电阻计。
- (3) 测量大地电阻率。大地电阻率以以下的公式进行计算

$$\rho = 2\pi a R$$
- (4) 在间隔 a [m] 处测得的电阻率与深度为 a [m] 的电阻率相同。为了找出达到最佳电阻值的深度，需要多次测量不同距离处的电阻值。
- (5) 画出 a 和 ρ 的曲线图。



接地电阻计的选型方法

以下说明了选择接地电阻计的八个要点。

1 以什么方式进行测量？

4电极法

3电极法

2电极法

钳式测试法

测量接地电阻最常用的方法是3电极法，但测量多重接地电阻最合适的是钳式测试法。此外，要测量大地电阻率，需要一台能够使用4电极法测量的测量仪器。请选择适合所用测量方法的接地电阻仪。

2 目标测量接地电阻的大小是多少？

必须精确测量 1 Ω 至 500 Ω 的接地电阻。
正确测量低电阻值尤为重要。
在测量之前请确认测量范围和测量精度。

3 即使是在嘈杂的环境也能稳定测量



确认允许接地电压

当电流从电车、机床等流向大地时，大地就会产生接地电压。接地电压是接地电阻测量中的噪声成分。允许接地电压较大的测量仪器即使是在存在较大的接地电压的情况下，也可以进行稳定的测量。

测量电流的频率是否可变

如果接地电阻计的测量电流与噪声分量的频率相同，则测量值不稳定。如果接地电阻计可以改变测量电流的频率，则可以减少噪声的影响。

4 辅助接地极的允许接地电阻 辅助接地极是否可以在不深入的情况下测量？

如果辅助接地极的接地电阻过高，则测量电流无法流过，因而也无法测量接地电阻。辅助接地极的允许接地电阻为极限值。如果允许的接地电阻较低，则必须将辅助接地极深深插入地下进行测量。如果允许的接地电阻较高，则无需将辅助接地极深深插入地下。这对测量所需的作业时间有很大的影响，所以要好好确认。
此外，在混凝土路面较多的市中心，可能无法插入辅助接地极。接地网对于在此类地区进行测量非常有用。



深度插入需要时间。有些地方无法插入。



可以在不深入辅助接地棒的情况下进行测量。



接地网内置的组件。可在被水浸湿的情况下进行测量。

5 能否短时间工作？

测量接地电阻需要使用几十米长的测量电缆。因此，不仅测量需要时间，准备和清理工作也需要时间。请确认是否有提高工作效率的功能，例如可以快速卷绕测量电缆的卷盘。



6 户外工作必备规格 防尘防水性能和工作温度范围是否合适？



由于大部分工作都在室外进行，因此需要选择能够在炎热或寒冷的天气下使用的设备。请选择工作温度范围大的测量仪器。



泥沙等进入仪器内部，会导致仪器故障。在户外工作时，雨水也可能进入仪器。防尘和防水性能达到IP67或更高才能令人安心。



测量仪器掉落或受到其他冲击，仪器也可能出现故障。如果仪器具有防震(防摔)功能，则能令人安心。

7 支持无线 记录测量值



必须记录所有测量点的接地电阻值。当无线适配器 Z3210(选件)连接到测量仪器主机时，可进行蓝牙® 通讯。使用免费智能手机应用程序 GENNECT Cross可通过蓝牙® 通讯轻松记录测量值。

8 钳式测试法 在狭窄的空间也能使用钳式传感器测量吗？

使用钳式传感器测量接地电阻时，必须夹住接地极。接地极可能是母线或被放在狭窄的接地盒中，出现传感器无法夹住的情况。请确认传感器的形状和体积。



比较表

选择适合使用用途的测量仪器有助于稳定地测量并提高工作效率。

		FT6041	FT6031-50	FT3151	FT6380-50
选型要点					
		详细见p.6	详细见p.9	详细见p.12	详细见p.10
1	接地电阻	2电极法	✓	✓	-
		3电极法	✓	✓	-
		MEC功能	✓	-	-
		钳式测试法	✓	-	✓
	大地电阻率	4电极法	✓	-	-
接地电压		0~30.0 V rms	0~30.0 V rms	0~30.0 V rms	-
2	接地电阻测量量程	3 Ω ~ 300 kΩ	20 Ω ~ 2000 Ω	10 Ω ~ 1000 Ω	0.20 Ω ~ 1600 Ω
3	测量电流的频率	94 Hz, 105 Hz, 111 Hz, 128 Hz, 55 Hz	128 Hz	575 Hz, 600 Hz	2375 Hz
3	允许接地电压	30 V rms (直流或正弦波)	25.0 V rms (直流或正弦波)	10 V	3 V rms (直流或正弦波)
4	辅助接地极的 允许接地电阻	最大100 kΩ	最大50 kΩ	最大5 kΩ	-
5	卷线器	✓	✓	✓	-
6	使用温度范围	-25°C~65°C	-25°C~65°C	0°C~40°C	-10°C~50°C
	防尘性、防水性	IP67	IP67	IP40	IP40 在夹钳关闭的情况下
	防摔	混凝土上方 1 米 (安装保护壳时)	混凝土上方 1 米 (安装保护壳时)	-	-
7	与 GENNECT 连接 (存储测量值)	✓	✓	-	✓
8	钳式测试法 (可测量的动态直径)	✓ (使用选件传感器)	-	-	✓
		φ52 mm以下 78 mm×20 mm母线			φ 32 mm以下

GENNECT Cross(免费应用)

可用产品: FT6041, FT6031-50, FT6380-50



支持无线化

可将数据传输到智能手机和平板电脑

无线适配器 Z3210(可选配件)可连接到测试仪主机上,实现蓝牙通讯。将测量值直接输入 Excel® 表格。测量值可直接输入 Excel® 创建的表格中。



将数据传输到 GENNECT Cross, 方便制成报告

通过免费的智能手机应用程序 GENNECT Cross, 可以检查和管理测量结果, 并将测量结果制成报告。该应用程序可与测量现场拍摄的照片、位置信息和图纸連携, 从而顺利实现现场数据管理。

GENNECT Cross 是一款免费应用程序, 可通过扫描下面二维码进行下载。



※Android、Google Play 和 Google Play 徽标是 Google 公司的注册商标或商标。
 ※iOS 是苹果公司在美国和其他国家的注册商标或商标。
 ※iPhone、iPad、iPad mini 和 iPad Pro 是在美国和其他国家注册的苹果公司的商标。
 ※Apple 和 Apple 徽标是苹果公司在美国和其他国家的注册商标。
 ※App Store 是苹果公司的服务商标。
 ※Microsoft、Windows、Windows vista 和 Excel 是美国微软公司在美国和其他国家的注册商标或商标。
 ※此外, 公司名称和产品名称等其他专有名词均为各公司的商标或注册商标。
 ※Bluetooth® 和徽标是 Bluetooth SIG, Inc. 的注册商标, HIOKI Corporation 根据许可使用这些商标。
 ※有关无线认证国家的信息, 请参阅 HIOKI 主页上的“产品信息/规格”。

接地电阻测试仪 FT6041 **NEW**

EARTH TESTER FT6041

现场适应能力强、 现场工作效率高

6种测量功能



产品保修期：3年
精度保证期：1年

4电极法
温纳
4电极法

3电极法
A~D类

2电极法
D类

**低电阻
测量**

**钳式
测试法**
(多重接地)

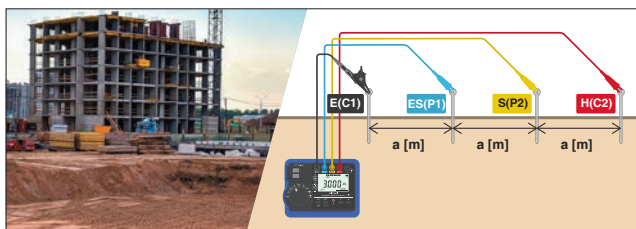
MEC功能
(多重接地)

CAT IV 100 V
CAT III 150 V
CAT II 300 V

Bluetooth®
支持
GENNECT Cross

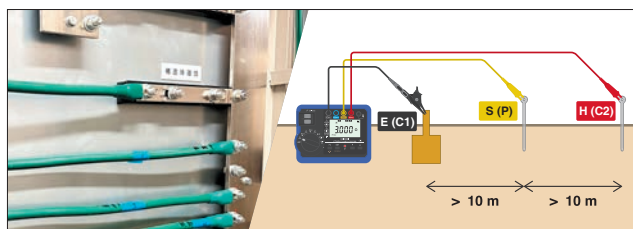
安装 Z3210 时

多种测量功能，可根据用途选择最合适的测量方法



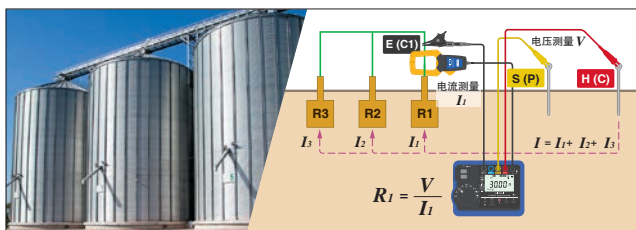
4电极法 适用于测量接地设计所需的大地电阻率

在建筑施工前测量大地电阻率是为了进行接地设计。大地电阻率因土壤性质而异。确定大地电阻率后，就可以确定适当的接地点，接地极的形状和体积。接地电阻率也可用作结构接地评估的接地电阻率。



3电极法 适用于精确测量接地电阻

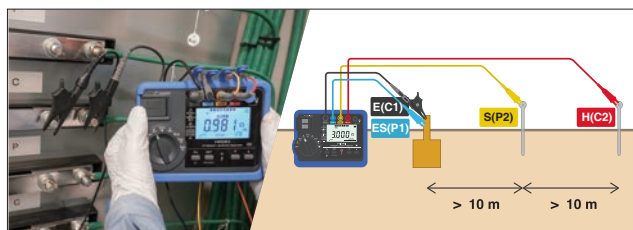
使用辅助接地棒测量可提供精确的接地电阻值。
非常适合在施工后的竣工验收和维保检查中测量接地电阻。



MEC功能 适用于在不切断接地极的情况下测量接地电阻

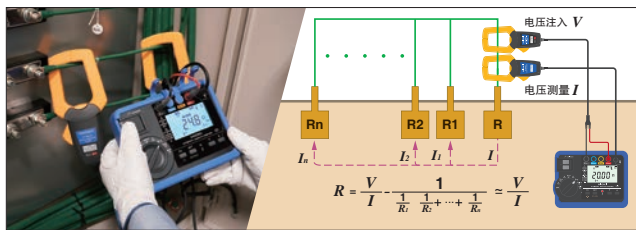
在3电极法的基础上增加钳式传感器的电流测量。只测量流向待测接地极的电流，因此不受其他接地的影响。因而能够大大减少工时。

※ MEC是Measuring Earth using a Clamp的缩写。



基于4端子测量的3电极法 适用于几Ω的接地电阻测量

测量极低接地电阻时，测试线的导线电阻可能会影响测量结果。通过不受导线电阻影响的4端子测量法，可以更精确地测量接地电阻。



钳式测试法(双钳式) 适用于测量多重接地的接地电阻

通过一个钳式传感器注入电压，用另一个钳式传感器测量电流，以此来计算接地电阻。无需插入辅助接地极，只需用钳式传感器夹住要测量的接地极即可测量。



低电阻测量 适用于在测量后确认重新连接接地极时的电阻

3电极法测量结束后，重新将接地极连接至供电系统。此时，必须使用低电阻测量法确认导通。可以用4端子测量法精确测量。

减少工作时间 减轻操作员的工作量



测量速度快！

不缠绕、不扭曲的电线收纳

开始测量到显示测量值仅需6秒(3电极法)的快速测量，以及简单易用的卷线器设计缩短了作业时间。



最大允许电压 100 kΩ

只需插入辅助接地棒一次即可

高允许电阻消除了干燥土壤中反复插入辅助接地棒的不便。从而缩短了工作时间。



在水泥地上也能测量的新设计
接地网组件L9846

与卷线器一体化的接地网组件。将其用水浸湿后，无需插入辅助接地极即可测量接地电阻。

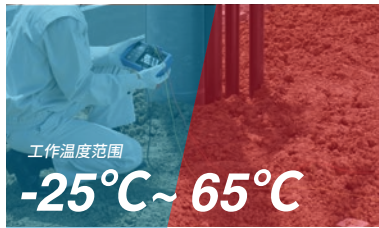
轻松应对恶劣环境 坚固耐用的设计



防尘、防沙、防雨

防尘防水等级 IP67(EN60529)

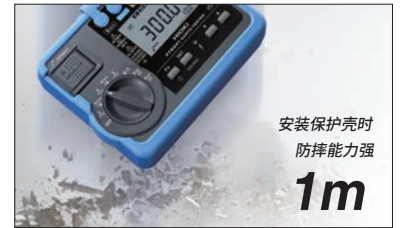
这种设计不会让灰尘进入外壳，因此在现场使用时无需担心泥浆或灰尘。如果脏了，可以用水清洗。



可在炎热和寒冷的天气下使用

即使长时间在户外工作也不会出现故障

该测试仪专为在各种温度下长时间户外工作而设计。



即使从 1m 的高处掉落到混凝土上，也能完好无损。

设计坚固，即使仪器在操作过程中从 1 米高处跌落也能完好无损。在户外工作也很安心。

技术参数

测量项目	接地电阻测量(4 电极法, 3 电极法, 2 电极法, MEC 功能, 钳式测试法), 低电阻测量(4 端子法, 2 端子法), 测量接地电压					
接地电压测量	0 ~ 30.0 Vrms, 精度: ± 2.3% rdg ± 8 dgt (50/60 Hz), ± 1.3% rdg ± 4 dgt(DC)					
功能	通电警告显示, 自动节电, 大地电阻率显示(只限于使用4电极法), 开路校准, 自动保持, 连续通讯, 无线通讯(安装 Z3210 时), 蜂鸣, 比较仪, 显示切换, 超过接地电压显示(测量接地电阻时)					
使用温度范围	-25°C~65°C, ※1(不结露)					
存放温度范围	-25°C~65°C, 80% RH以下(不结露)					
防尘性, 防水性	IP65/IP67(IEC 60529, EN 60529)					
适用标准	EN IEC 61010-2-030: 2021(安全性), EN 61326(EMC), EN 61557-1,EN 61557-10, EN 61557-4(低电阻), EN 61557-5(接地电阻测试仪)					
电源	5号镍氢充电电池 ×4 或5号碱性电池(LR6)×4					
能够测量的次数(※2)	500次(3电极法, Z3210未安装), 400次(3电极法, 安装Z3210, 无线通讯时)					
体积・重量	约189W × 148H × 48D mm, 约765 g(包括电池、保护壳)					

接地电阻测量(4电极法, 3 电极法, 2 电极法)						
工作方式	外加电压、电压和电流测量(同步检测以测量有效电阻)					
测量范围	3 Ω (0~3.000 Ω)	30 Ω (0~30.00 Ω)	300 Ω (30.0Ω~300.0 Ω)	3000 Ω (300Ω~3000 Ω)	30.00 kΩ (3.00 kΩ~30.00 kΩ)	300.0 kΩ (30.0 kΩ~300.0 kΩ)
精度	无规定		±1.5% rdg ±4 dgt			
辅助接地电极的允许电阻	5 kΩ		50 kΩ	100 kΩ		
允许接地电压	30 V rms或42.4 V peak					
MEC 功能(4 电极法+钳式传感器, 3 电极法+钳式传感器)						
测量方式	外加电压、电压和电流测量(同步检测以测量有效电阻)					
测量范围	30 Ω (0.00Ω~30.00 Ω)		300 Ω (30.0Ω~300.0 Ω)	3000 Ω (300Ω~3000 Ω)		30.00 kΩ (3 kΩ~30.00 kΩ)
精度	±5% rdg ±6 dgt		±5% rdg ±3 dgt			
接地电阻测量(钳式测试法)						
测量方式	外加电压、电压和电流测量(同步检测以测量有效电阻)					
测量范围	20 Ω (0.02Ω~20.00 Ω)		200 Ω (20.0Ω~200.0 Ω)		500 Ω (200Ω~500 Ω)	
精度	±7% rdg ±3 dgt				±35% rdg	
低电阻测量						
开路电压	4.0 V~6.9 V					
测量电流	200 mA以上					
测量范围	30 Ω (0.00Ω~30.00 Ω)		300 Ω (30.0Ω~300.0 Ω)		3000 Ω (300Ω~3000 Ω)	
精度	±3 dgt (0.00Ω~0.19 Ω) +2% rdg ±2 dgt (0.20Ω~10.00 Ω)		±2% rdg ±2 dgt			

※1: -25°C~40°C(80% RH以下), 40°C~45°C(60% RH以下), 45°C~50°C(50% RH以下), 50°C~55°C(40% RH以下), 55°C~60°C(30% RH以下), 60°C~65°C(25% RH以下)

※2: 使用5号镍氢充电电池 $\times 4$ 时(参考值23°C)

接地电阻测试仪 FT6041

EARTH TESTER FT6041

附件



附件	数量	备注
辅助接地棒 L9840	2	270 mm, 不锈钢, 2根1组
测试线 L9845-31	1	黄色, 25 m, 带卷线器
测试线 L9845-33	1	青色, 25 m, 带卷线器
测试线 L9845-52	1	红色, 50 m, 带卷线器
测试线 L9841	1	黑色, 4 m
测试线 L9787	1	一套鳄鱼夹, 1.2 m
接地网组件 L9846	2	与测试线成套使用, 内置接地网
便携箱 C0208	1	用于存放主机和钳形电流传感器
便携包 C0209	1	用于收纳测试线
保护壳	1	安装在FT6041主机上使用
5号碱性电池	4	
使用说明书, 使用注意事项	各1	



L9840



L9845-31



L9845-33



L9845-52



L9841



L9787



L9846



C0208



C0209



保护壳
(安装在主机上时)



带有测试线, 打开状态下的L9846

FT6041-91 套装

除 FT6041 主机及其附件外, 该套件还包括两种钳式传感器。

套件品名	数量	备注
电压感应钳 FT9847	1	用于注入, 附带用于运行检查的电阻器 可测量导体直径: ϕ 52 mm 以下, 78 mm $\times$ 20 mm 母线
电流测量钳 CT9848	1	用于检测, 可测量导体直径: ϕ 52 mm 以下, 78 mm $\times$ 20 mm 母线
FT6041 主机以及附件	一套	



FT9847



CT9848



FT6041 选件(需单独购买)

使用2电极法进行测量时, 出于安全考虑, 请使用选件测试线 L9787。



电压感应钳
FT9847(用于注入)
附带用于运行检查的电阻器



电流测量钳
CT9848(用于检测)



无线适配器
Z3210
安装后, 可进行蓝牙通讯。



辅助接地棒
L9840
圆形金具 两根一组



测试线
L9841
鳄鱼口 黑色, 长四米



测试线
L9842-11
黄色长10米, 带卷线器



测试线
L9842-22
红色, 长20米, 带卷线器



测试线
L9845-31
黄色长25米, 带卷线器



测试线
L9845-33
蓝色长25米, 带卷线器



测试线
L9845-52
红色长50米, 带卷线器



接地网组件
L9846



测试线
L9843-51
黄色长50米, 带卷线板



测试线
L9843-52
红色长50米, 带卷线板



测试线
L9844
用于接地端子盘, 鳄鱼口
红黄黑套装, 各1.2米



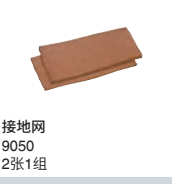
测试线
L9787
用于2电极法



针型测试线
9772
用于低电阻4端子法



大型测试线
9467
用于低电阻4端子法



接地网
9050
2张1组



携带箱
C0208
用于收纳主机和钳式传感器



携带包
C0209
用于收纳测试线



镍氢充电电池
Z0101

充电器
Z0102

接地电阻计 FT6031-50

EARTH TESTER FT6031-50

脏了也能洗

国际保护级别: IP67

无与伦比的防尘防水性能
一触式测量 A 至 D 型



产品保修期: 3年
精度保证期: 1年



2电极法
D类

3电极法
A~D类

CAT IV 100 V
CAT III 150 V
CAT II 300 V

安装 Z3210 时

Bluetooth®
支持
GENNECT Cross



国际防护等级 IP67(防尘防水)
使用时无需担心泥土和灰尘

设计用于防止灰尘进入外壳, 因此在现场使用时无需担心泥土或灰尘。即使弄脏了, 也可以用水清洗。



高精度和调零
可精确测量 5 Ω

± 1.5% rdg. ± 8 dgt 的高精度。零点调整可消除测试线的导线电阻, 使测量更加精确。



出色的抗噪能力
允许接地电压 25.0 V rms

即使在接地电压为 25.0 Vrms 的环境中也能稳定测量接地电阻。



辅助接地极的允许电阻: 50 kΩ
插入工作只需一次

这样就避免了因土壤干燥等原因导致辅助接地棒超出允许电阻时需要多次重新插入的不便, 缩短了工作时间。辅助接地棒由坚硬、防锈的不锈钢制成, 细长且易于插入。



电线不会缠绕或扭曲
测试线卷线器

在接地电阻测定作业中, 安装需要时间。如果是卷线器的话, 与卷盘方式相比, 以约2倍以上的速度卷绕电线, 缩短了工作时间。



支持无线通讯(安装选件无线适配器Z3210时)
支持从测量到报告生成

测量结果可传输到智能手机或平板电脑。测量值也可直接传输和输入到 Excel® 报告中。还可运用免费的专用应用程序 GENNECT Cross通过现场照片和图纸轻松创建报告。

技术参数

测量方式	2电极法(对应D类) 3电极法(对应A~D类)		
测量范围	20 Ω (0~20.00 Ω)	200 Ω (0~200.0 Ω)	2000 Ω (0~2000 Ω)
精度	± 1.5% rdg ± 8 dgt	± 1.5% rdg ± 4 dgt	± 1.5% rdg ± 4 dgt
接地电压测量	0~30.0 Vrms 精度: ± 2.3% rdg ± 8 dgt(50/60 Hz), ± 1.3% rdg ± 4 dgt(DC)		
允许接地电压	25.0 V rms(直流或正弦波)		
使用温湿度范围	-25°C~65°C(※1)(不结露)		
存放温湿度范围	-25°C~65°C, 80% RH以下(不结露)		
防尘防水性能	IP65, IP67		
适用标准	EN61010(安全性, 主机, 测量电路), EN61326(EMC) EN61557(接地电阻计), JIS C 1304-2002(废止标准)		
电源	5号碱性电池(LR6)×4 可测量次数: 500次(测量条件: 3电极法, 以10秒为间隔进行10Ω测量, Z3210未安装)		
体积·重量	185W × 111H × 44D mm, 570 g(包括电池和保护壳, 不包括端子防护罩, 不包括其他附件)		

※1: -25°C~40°C(80% RH以下), 40°C~45°C(60% RH以下), 45°C~50°C(50% RH以下), 50°C~55°C(40% RH以下), 55°C~60°C(30% RH以下), 60°C~65°C(25% RH以下)

有关附件和单独出售的选件, 请参见第 12 页

钳形接地电阻测试仪 FT6380-50

CLAMP ON EARTH TESTER FT6380-50

使用钳式传感器轻松测量

多重接地接地电阻测量专用

将电气设备 · 化工厂等多重接地的
接地电阻测量变得更简单

储藏库

输电塔



产品保修期: 3年
精度保证期: 1年



钳式测试法
φ32 mm

电流测量
真有效值

CAT IV 600 V

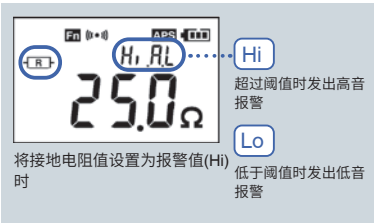
安装 Z3210 时

Bluetooth®
支持
GENNECT Cross



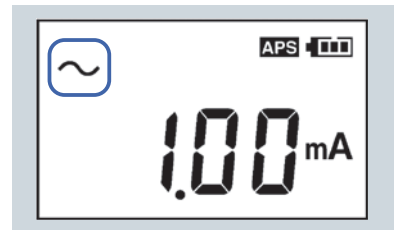
测量值易于查看

带有背光灯功能, 在昏暗的场所也可清楚看到测量值。



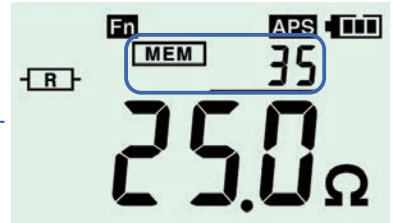
利用声音通知判定结果

可进行接地电阻值、电流值的比较判定。
在预设阈值时发出报警声。
(Hi: 高音, Lo: 低音)



电流测量(有效值显示)

用于测量供电线路中的泄漏电流和最大 60 A 的负载电流。



可保存 2000 个数据

接地电阻和电流值可当场保存, 稍后读出并显示。



传送至专用免费软件 GENNECT Cross

使用专用免费软件 GENNECT Cross, 可进行测量结果的确认、管理、报告制作。与在测量现场拍摄的照片或地图以及图纸联动, 可在现场顺畅的管理数据。



可将数据传送至手机和平板

安装无线适配器 Z3210(选件)后可进行 Bluetooth® 通讯。



回路番号	基準値	基準値	測定値(MΩ)
R-E	101	M Ohm	
S-E	101	M Ohm	
T-E	101	M Ohm	
R-S	66.4	M Ohm	
S-T	99.9	M Ohm	
T-R	99.9	M Ohm	
R-E	102	M Ohm	
S-E	102	M Ohm	
T-E	99.8	M Ohm	

直接输入到 Excel® 表单

打开 Excel® 文件, 在选择了单元格的状态下待机。如果对测试仪的显示进行保持, 则测量值被输入到所选单元格。

技术参数

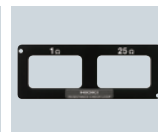
测量方式	集电压注入和电流测量于一体，使用钳式传感器测试法计算接地电阻。 ※专用于单条接地线的多重接地；接地极越多，数值越精确。
接地电阻量程	0.20Ω, 2.00Ω, 20.00Ω, 50.0Ω, 100.0Ω, 200.0Ω, 400Ω, 600Ω, 1200Ω, 1600Ω 零点抑制小于 0.02 Ω，基本精度：± 1.5 %rdg ± 0.02 Ω
电流量程	20.00 mA, 200.0 mA, 2.000 A, 20.00 A, 60.0 A 基本精度：± 2.0 %rdg ± 0.05 mA (30 Hz ~ 400 Hz, 真有效值整流)， 波峰因数：5.0 以下 (60 A 量程不超过 1.7)
最大容许输入(电流测量)	AC 100 A 连续、AC 200 A 2 分钟(50 Hz, 60 Hz)
对地最大额定电压	AC 600 V 测量分类 IV(预期的瞬态过电压 8000 V)
谐波	[安装 Z3210 时]可测量电流中的谐波电平/含有率/总谐波畸变率最高30次 ※可通过应用软件(GENNECT Cross)显示。
其他功能	记忆功能(可保存 2000 个数据)、报警功能(达到或超过阈值时发出蜂鸣声)、数据保持、 显示屏背光、滤波器、自动节电、无线通讯(安装 Z3210 时)
防尘性，防水性	IP40(EN60529)不过是在钳形电流传感器关闭的情况下
适用标准	EN61010(安全性)，EN61326(EMC)
电源	5号碱性电池(LR6) × 2
连续使用时间	约40小时(25 Ω测量时，背光灯 OFF，未安装Z3210) 约35小时(25 Ω测量时，背光灯 OFF，安装Z3210，无线通讯时)
体积·重量	约 73W × 218H × 43D mm，约 620 g (电池除外)，最大可测量导体直径φ 32 mm

附件

- 携带箱
- 用于检查运行状况的电阻器(1Ω, 25Ω)
- 肩带
- 5号碱性电池(LR6) × 2
- 使用说明书



携带箱



用于检查运行状况的电阻器

选件品名

无线适配器
Z3210

还提供FT6380-so 和
Z3210套装(FT6380-90)。

模拟接地电阻计 FT3151

ANALOG EARTH TESTER FT3151

手感熟悉

旋钮式

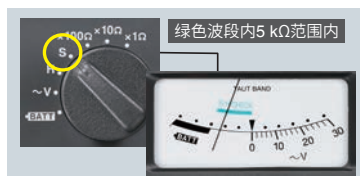
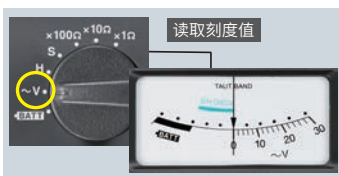
产品保修期：3年
精度保证期：1年



2电极法
D类

3电极法
A~D类

CAT II 300 V



接地电压检查 ~V

可确认有无接地电压。
因为接地电压发生畸变时，会产生测量误差，造成电气设备的运作中止等，请在没有影响的状态下进行

辅助接地检查 H(C) S(P)

在A类接地工程中测量低接地电阻时，测量分辨率不足会引起测量故障。FT3151能够检查辅助接地电极S(P)。

测量 旋转表盘旋钮 让指针与 ▲ 刻度重合

电流表的指针飘忽不定时

切换测量频率可能受到谐波地电压等的影响。



技术参数

测量方式 (※1)	2电极法(对应D类测量)/3电极法(对应A类到D类测量) 交流电位差计法		
测量范围	10 Ω (0~11.5 Ω)	100 Ω (0~115 Ω)	1000 Ω (0~1150 Ω)
容许差	±0.25Ω	±2.5Ω	±25Ω
地电压	0~30 V 容许差：±3.0% f.s.		
使用温湿度范围	0°C~40°C, 80% RH以下(不结露)		
存放温湿度范围	-10°C~50°C, 80% RH以下(不结露)		
防尘防水性能	IP40(EN60529)		
适用标准	EN61010(安全性，测量电路，夹型测试线) EN61326(EMC)，EN61557-1/-5(接地电阻计) JIS C 1304-2002标准		
电源	5号碱性干电池(LR6) × 6节 可测量次数：1100次(※2)		
体积·重量	164W × 119H × 88D mm, 760 g		

※1：切换测量频率(575 Hz/ 600 Hz)，开路电压：不满AC 50V rms

测量电流：3电极法 不满15mA，2电极法 不满3mA rms

※2：测量30秒/暂停30秒，3电极法，575 Hz，辅助接地电阻100Ω，在 ×1 Ω 量程下测量 10 Ω。

大幅缩短准备和整理的时间



准备

便于插入和拔出的辅助接地棒

接地电阻值随辅助接地棒的粗细变化很小。此辅助接地棒是易于插入地面的粗细，由坚硬、防锈的不锈钢制成。



整理

不缠绕、不扭曲

测试线卷线器可以快速卷取 20 米长的线缆。

FT6031-50, FT3151通用

使用2电极法进行测量时，出于安全考虑，请使用选件测试线 L 9787。

附件



C0106



L9840



L9841



L9842-11



L9842-22

- 携带包C0106
- 辅助接地棒L9840(两根一组，270mm，不锈钢)
- 测试线L9842-11(黄色，10米，带卷线器)
- 测试线L9842-22(红色，20米，带卷线器)
- 测试线L9841(黑色，4米)
- 5号碱性电池(LR6)6个
- 使用说明书

选件



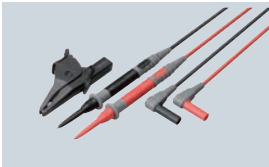
测试线L9843-s1
黄色50米



测试线L9843-s2
红色50米



测试线L9844
用于接地端子，
红色黄色黑色1.2米



测试线L9787
使用2电极法进行测量



接地网9050
一组两张



肩带Z5022
(用于FT3151)



无线适配器Z3210

Z3210无法用于FT3151



欢迎拨打全国咨询热线：400-920-6010 或发送邮件至： info@hioki.com.cn

HIOKI

日置(上海)测量技术有限公司

日置(上海)测量仪器有限公司
上海市黄浦区西藏中路268号来福士广场4705室
邮编：200001
电话：021-63910090

客户服务
维修服务中心
电话：400-920-6010
E-mail: weixiu@hioki.com.cn

现地研发中心
日置(上海)科技发展有限公司
上海市闵行区路1441号
华谊万创新所9号楼204室
邮编：201109

苏州联络事务所
苏州市虎丘区金山东路79号13幢
苏州龙湖中心1901室
邮编：215011

南京联络事务所
南京市江宁区江南路9号
招商高铁网谷A座3层313室
邮编：210012

北京分公司
北京市朝阳区东三环北路5号
北京发展大厦11层1118室
邮编：100004

沈阳联络事务所
沈阳市沈河区青年大街167号
北方国际传媒中心903室
邮编：110000

济南联络事务所
济南市历下区工业南路68号
华润置地广场一区6号楼1902室
邮编：250000

成都分公司
成都市锦江区琉璃路8号
华润广场B座1607室
邮编：610021

西安联络事务所
西安市雁塔区锦业路一号
都市之门C座1606室
邮编：710065

经销商：

广州分公司
广州市天河区体育西路103号
维多利广场A塔3206室
邮编：510620

深圳分公司
深圳市福田区深南中路3031号
汉国城市商业中心3202室
邮编：518000