

DLRO2 Ducter 低电阻欧姆计 2 A



- 用于快速比较数据的全新“差值表”
- 可在 1 A 测试电流下使用长引线而不会影响测试速度
- 可在 1 A 测试电流下安全地测试感性负载的电阻
- <600 V 的主动误接保护功能,可耐受意外接入的高压而不会烧断保险丝
- 防尘和防水等级达 IP54, 尤其适合户外使用
- 工业标准安全等级达到 CATIII 600 V/CATIV 300 V

说明

DLRO2 是一款坚固耐用的手持式 2 A 低电阻欧姆计。该欧姆计能够快速、准确地提供可重复的测量结果,即使在电噪声较大的环境也能稳定工作。DLRO2 是名享业内的 Ducter™ 仪器家族的最新成员,Ducter™ 测试仪的知名度和可靠性均可与 Megger 绝缘电阻测试仪媲美。

该仪器拥有 CATIII 600 V/CATIV 300 V 的安全等级(符合 IEC61010),可为公用事业或工业用户提供高度的安全性。此外,该仪器带有高压误接保护功能,在意外接入高达 600 V 的电压时不会烧断保险丝,可避免因维修或寻找替换保险丝而浪费宝贵时间。

户外使用时,IP54 的防护等级可确保仪器在雨天或多尘环境中正常使用。

DLRO2 是一款低电阻测量仪器,可广泛用于从铁路和飞机测试,到工业器件电阻测量在内的各种应用场合。

DLRO2 还适合需要长测量引线的场合,它具有专门的长引线测试功能以优化输出。长测试引线功能可为 4 欧姆电阻提供高达 1 A 的测试电流。因此,DLRO2 与选配的电缆盘测试引线配合使用时,尤其适合执行风力发电机和航空电子避雷装置测试任务。

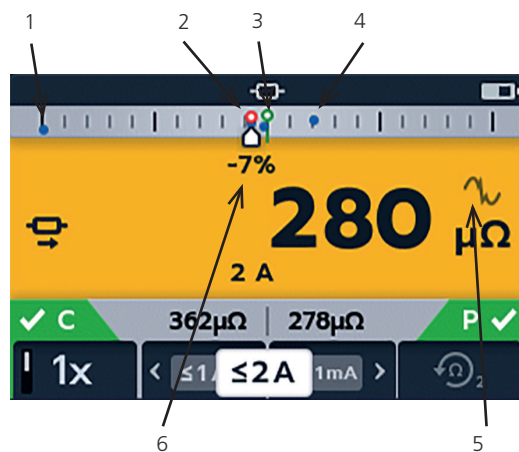
为测试较小的感性负载,DLRO2 可通过内置的大容量可充电电池以及独立的感性负载功能施加至少 15 秒的 2 A 电流。这些电池仅需 2.5 小时就能充满电,以尽可能缩短停用时间。

注意事项:DLRO2 不属于 ATEX/本质安全级仪器,不得在存在爆炸性气体的环境中使用。

全新差值表

DLRO2 还配备了最新推出的名为“差值表”的创新功能,可轻松比较重复测量值和初始参考测量值。该差值表将百分比差值转化为指针/指示器移动,能够可视地轻松看到变化。

按下按钮即可设定新参考测量值。



DLRO2 带有差值表的彩色显示屏

差值表屏幕的图例说明

- 1 差值表刻度。
- 2 用于指示以往测量结果的标记,红色表示存在噪声。
- 3 参考测量值。
- 4 用于指示以往测量结果的标记。
- 5 电噪声警告。
- 6 当前测量值与初始参考测量值之间的百分比差值。

DLRO2 Ducter 低电阻欧姆计 2 A

DLRO2 能够持续工作并提供可靠的测量结果

为确保 DLRO2 能够随时执行测试任务,可轻松将标配的 HR6 可充电镍氢电池更换为不可充电的标准 AA 碱性电池,以继续执行测试任务。

虽然是手持式仪器,但 DLRO2 的测量质量毫不打折。DLRO2 具有 1% 的测量精度并尤其注重可重复性,因此非常适合在生产环境中执行重复性的质量测试。

特性及优点

- 可使用旋钮轻松选择功能。
- 可选择双向或单向测试模式,以节省时间和电量。
- 可随时在屏幕上查看 3 个结果,因此尤其适合测量 3 相系统。
- 使用双向测量模式可克服固有 EMF 电压的影响。可以在辅助显示屏上查看正向和反向结果。
- 为了保证结果的稳定性,当出现电噪声或测试夹/探头连接不良时,仪器会发出警告。
- 每次充满电后,最多执行 500 次 2 A - 3 秒的测试,以确保您可以尽可能长时间地持续使用。
- 随附额定电压达 CATIII 600 V/CATIV 300 V 的紧凑型带开尔文夹的测试引线。

应用示例

- 航空 - 防雷测试,使用长测试引线测量接收器之间以及机翼尖端之间的毫欧级 (mΩ) 电阻。提供可选的电缆盘长测试引线,可用于组件组装、设备互连以及维修和维护。
- 风力发电机 - 防雷测试,使用长引线测量翼尖与底座接地之间的毫欧级 (mΩ) 电阻。提供可选的电缆盘长测试引线。
- 铁路、电车和地铁 - 机车和基础设施、轨道大电流接头、信号系统。
- 船舶 - 电源接线系统、保护系统、船岸间等电位联结和阴极保护系统以及电缆敷设应用。
- 石油和天然气管道 - 焊接接头和接地系统之间的等电位联结。
- 汽车和电动汽车 - 蓄电池接头、焊接质量、压接头质量、装配机器人的焊接线。
- 电缆制造商 - 质量控制、电缆长度测量。
- 零部件制造商 - 质量控制。
- 太空探索与工程 - 测量结构金属与金属之间、地面网络金属与金属之间、碳纤维与金属之间以及碳纤维与碳纤维之间的电阻。
- 数据中心 - 主面板、发电机和 UPS 系统电气安装时。验证保护装置的接触电阻、母线并联馈线、母线搭接头、达到最佳拧紧扭矩时的电阻以及母线连接与电缆接头之间的电阻。执行维护时可使用上述各种测量值的趋势数据,并可用于维修后验证。

- 手持医疗器械 - 用于防止微电击和强电击的接地和等电位联结系统。
- 面板/开关设备制造商 - 生产线下线测试、现场调试、维护和故障排查。
- 机器人技术 - 受到应力/运动/振动影响的接线系统和接头;用于尽可能减少静电的部件等电位联结、机器接地、机器人点焊机的焊接线。
- 电气基础设施 - 从一端测量电缆电阻;电缆长度;免断电并联电源识别;测试电缆与接线片之间电阻,以查找连接故障。检查已装配连接的主电源电缆和配电盘、开关设备和保护装置、UPS 和转换盘、互连母线、互连电缆、配电板和 PDU 板、防雷系统、最终电路。

测试模式/选项:

DLRO2 共有三种主要测试模式

- 正常电阻模式 ($\mu\Omega$)
- 快速/长测试引线模式 (mΩ)
- 感性电阻模式 ($\mu\Omega$)

正常电阻模式:具有极高的灵活性。用户可将最大测试电流范围最高设置为 2 A,然后仪器会自动调整量程以确保测量的电阻值与该值相符。该模式在被测件存在耐受电流限值时非常有用。用户可以完全控制仪器的测试功能,此模式适用于上面所列的多种应用。

快速/长测试引线模式:仅有一个用户选项,即手动/自动选项。按下 TEST 按钮后,“手动”功能将会开始测试;当仪器检测导通性时,“自动”功能将会自动开始测试。在这种模式下,仪器的设置经过优化,以适合快速测试以及在需要时使用极长的测试引线进行测试。为了提高测试速度,仅提供 1 A 及更高的单向测试电流,电阻仅以 mΩ 为单位显示。此测试模式是多种应用的理想选择,但主要用于符合以下情形的应用:

- 用户未经过技术培训。易于使用,无需更改设置。要求测试程序极其简单的应用场合,例如只需“打开开关,选择量程,然后按 TEST 按钮”。
- 所需的最低测试电流将为 1 A。
- 测量结果将仅以 mΩ 为单位显示。非技术类用户只需读取数字,然后与预定值对比即可。
- 可能需要极长测试引线时。

应用示例包括:

- 风力发电机防雷保护(测量翼尖与底座接地之间的电阻)
- 海底电缆敷设,用于检查电缆电阻和接地连接
- 制造行业,包括电缆电阻、大型电缆绝缘套或组件等

DLRO2 Ducter 低电阻欧姆计 2 A

感性电阻模式:测试时测试电流设置为 1 A, 以加快电感的充电时间。测试电流会随着电感充电自动上调。带有巧妙的“自动停止”功能, 使用更方便。仪器会监视变化速率, 并在结果稳定后立即自动停止测试。

应用示例包括:

- 中小型电机, 包括铁路牵引电机的定子绕组电阻
- 小型配电变压器
- 小于 2000 Ω 的电阻的导通性检测

规格

物理条件

尺寸: 228 x 105 x 75 mm
(8.98 x 4.1 x 2.95 in)

显示屏: 全 LCD 彩色屏幕, 带有用户可调背光。

重量: 待定

安全和电气保护

安全等级: CATIII 600 V / CATIV 300 V,
符合 EN 61010, IEC 61010-031:2015,
IEC 61010-030。

安全类别等级最高在海拔 3000 m 处有效。

带电电压: 主动带电电压保护可确保任何测试端子之间均可耐受 600 V 高压而不会导致保险丝烧断。当任何测试端子之间施加了 >5 V 的电压时, 显示屏会显示带电电压警告并发出报警声。保险丝的保护等级为 1000 V, 用户不可更换保险丝。

测试电流输出

正常电阻测试模式:

电流范围: 2 A, 1 A, 100 mA, 10 mA 和 1 mA

最大顺从输出电压: 4 V (1 A 模式)、2.2 V (2 A 模式)

电流输出准确度: ±10 % (任意电池状况下, 但指示电量低时除外)。

热 EMF/塞贝克效应的补偿:

提供补偿, 会取正向和反向测试电流测量值的平均值。

低电阻测量

电阻测量测试模式:

正常测试模式、快速毫欧 (mΩ)/长测试引线模式及感性电阻测试模式 (感性负载的电阻)。

总电阻量程: 0.001 - 2000 Ω

C 端子之间的最大电阻: 电流为 2 A 时, 总电阻最高 1 Ω; 电流为 1 A 时, 总电阻最高 4 Ω。

基本精度: +/- 1% +/- 2 位。

导通性检测: C1 和 C2 之间电阻小于 2000 Ω, 以及 P1 和 P2 之间小于 2000 Ω。

环境

抗扰性: ≤80 mV 差分峰值, 屏幕带有噪声限值指示器。

EMC: IEC61326-1, 工业规范 IEC61326-2-2。

防潮和防尘保护:

使用时的防护等级为 IP54 (符合 IEC60529)

海拔: 最高可在海拔 3000m 处使用

温度: 工作范围 0 °C 至 50 °C
储存范围 20 °C 至 50 °C

湿度: 工作时最高为 95 %, 储存时最高为 90 %

电阻测量范围:

满量程电阻	测试电流	分辨率	正常电阻模式	感性电阻模式	长测试引线模式
10.000 mΩ	2.00 A	1 μΩ	✓		
100.00 mΩ	2.00 A	10 μΩ	✓		
10.000 mΩ	2.00 A	100 μΩ	✓		
20.000 mΩ	1.00 A	1 μΩ	✓	✓	✓ *
200.00 mΩ	1.00 A	10 μΩ	✓	✓	✓ *
2.0000 mΩ	1.00 A	100 μΩ	✓	✓	✓ *
200.00 mΩ	100 mA	10 μΩ	✓	✓	
2.0000 Ω	100 mA	100 μΩ	✓	✓	
20.000 Ω	100 mA	1 mΩ	✓	✓	
2.0000 Ω	10.0 mA	0.1 mΩ	✓	✓	
20.000 Ω	10.0 mA	1 mΩ	✓	✓	
200.00 Ω	10.0 mA	10 mΩ	✓	✓	
20.000 Ω	1.00 mA	1 mΩ	✓	✓	
200.00 Ω	1.00 mA	10 mΩ	✓	✓	
2000.0 Ω	1.00 mA	100 mΩ	✓	✓	

* 0.01 mΩ 分辨率

电源

6 节 HR6 NiMH 可充电电池, 带内置快充功能 (也可使用不可充电的碱性 AA 电池)

电池充电时间 <4 小时
电池续航时间 >500 次 2 A 自动测试

电池充电适配器

市电/线路输入电压: 100 至 240 V
市电/线路输入频率: 47 至 63 Hz
输出: 12 V DC, 1.2 A, 14.4 W (最高)
类型: 旅行适配器/可互换的插头适配器
插头类型: 澳式、美式、欧式和英式插头

连接

测试端子: 4 X 4 mm 有罩插口
数据: USB (仅用于固件升级), 用户可自行将仪器固件更新至最新版本
电池充电器: 2.5 mm 直流插头插孔式连接器

订购信息

描述	部件号	说明	部件号
DLRO2, Ducter 低电阻欧姆计 2 A	1012-280	选配件	
附带配件		开尔文探针套件 (4 件套)。 探头针尖替换件。	1012-064
开尔文夹引线套件, 2m, IV 类, 300 V, 10 A	1011-928	4 个直角适配器, 用于将钩式端接 (例如 KC100) 引线连接至 DLRO2	1012-511
开尔文探头引线套件, 2m, IV 类, 300 V, 10 A	1011-929	DLRO2 电流和电位引线套件 2m。2 根红色引线; 2 根黑色引线; 2 个测试夹; 2 个探头	1011-673
240 V 充电器电源	1002-736	全面校准证书 DLRO2	1013-170
六节电池: 1.2 V 镍氢电池 AA 2000mAhR	1002-735	UKAS 校准证书 DLRO2	1013-169
U 盘 (附用户指南)			
挂钩和背带	1012-068		
软袋	1012-063		