

# DLRO10HDX

## 10 安培数字低电阻测量仪



- 全新板载存储器，最多可存储 200 条测试结果（仅限 HDX）
- 下载至 PowerDB
- 全新可互换式测试引线终端
- 用于状况诊断的高/低输出功率选择
- 使用电池或交流电源工作
- 600 伏高压保护（不会烧断保险丝），配有测试引线带电电压警报灯
- 耐用壳体：盖子闭合时防护等级为 IP65，运行中为 IP54
- 使用旋转开关轻松选择五种测试模式，包括连接后自动启动

### 描述

DLRO10HDX 在 Megger 的 DLRO10 和 10X 系列的基础上进一步增强，不仅提供了存储器，而且具有极简的操作性和结实耐用的 IP65 壳体。该壳体专为获得稳定的地面和台式操作而设计。

这些装置使用可充电电池或电源工作，适合在生产线上/反复使用环境中执行持续测试。

旋转开关控件确保在任何天气条件下以及戴着手套时均可轻松、方便地进行操作。带背光的大尺寸 LCD 显示屏十分清晰，从远距离亦可轻松读取。DLRO10HDX 在符合要求方面的能力显著增强，能够为 250 mΩ 及以下的测量提供 10 A 的电流，以及为 2.5 Ω 及以下的测量提供 1 A 的电流。每次测试的持续时间最高可达 60 秒。

仪器上安装了可选的端子盖之后，

DLRO10HDX 的等级可达 CAT III 300 V。详细信息请见本数据表的订购信息栏。

DLRO10HDX 提供了五种测试模式，可使用“模式”选择旋转开关通过简单的旋转操作进行选择。另外也可以通过“范围选择”旋转开关访问所有存储功能、删除、下载至 PowerDB 以及调用测试结果。

简洁的控制面板方便导航配置设置。

「Ducter」测试的历史

100多年来，「Ducter测试」被用来描述一个简单的测试，测量非常低的接触电阻。「Ducter」最初是Megger制造的低电阻欧姆表的名称，1908年6月Megger将此名称注册，到现在它仍被用作商标。自此，「Ducter」便成为行业标准。

### 其他功能及优点

- 耐用的壳体非常适合使用肩带和引线套件袋进行运输
- 可拆卸的盖子便于连接测试引线
- 工作防护等级为 IP54（仅限电池供电），确保在恶劣的环境条件下为元件提供出色的保护
- 7Ah 铅酸电池保证更长的工作时间，并能在使用线路电源工作时充电
- 通过旋转模式开关选择双向（利用电流反向并取平均值以消除热 EMF）、单向、自动、连续和电感模式
- 清晰的大尺寸 LCD 显示屏带有背光，并且对比度可调
- 自动断电功能可节约电池电量

### 应用

DLRO10HDX 广泛应用于从铁路和飞机到工业部件等的低电阻测量工作。

可用于测量任意金属接头，但用户必须了解应用的测量限制。例如，如果电缆制造商计划对一根细导线进行电阻测量，则应选择低测试电流，以防止加热导线，从而改变其电阻值。

对电动机和发电机进行测量则应采用电感式测量方法，这要求用户了解电感模式和充电过程，然后才能获得正确的结果。

DLRO10HDX 的量程达 10 A，因此非常适合测量电阻不超过 250 mΩ 的厚导体、搭接部件以及衡量焊接的质量。

引线感应到电磁噪声可能会影响读数。仪器检测到高于其阈值的噪声时，会通过显示噪声符号提醒用户并阻止测量。

不同类的金属连接在一起会产生热电偶效应。用户应使用双向模式消除这种效应。此时，仪器将使用双向流通的电流进行测量，并对结果取平均值。

将测试引线连接至测试对象后，按下“测试”按钮便可进入“正常”模式。然后检查所有四个连接的导通性。向正反两个方向施加电流，然后显示测量结果。

探头接触测试对象时立即启动“自动”模式。使用正反向电流进行测量，然后显示平均值。使用绞盘棒时最好使用该模式。每次移开探头然后重新连接至负载时便会执行新测试，无需再次按下测试按钮。

“测试”模式

自动单向模式仅向一个方向施加电流，以加快测量过程。

但是，不同类金属搭接产生的热 EMF 可能降低准确度。探头连接时将自动启动测试。

“连续”模式允许对同一电路进行重复测量。只需连接测试引线并按下测试按钮。每三秒钟更新一次测量值，直到电路断开。

对电动机和发电机等进行电阻测量时选择“电感”模式。测量电感负载时，由于感应元件带电，因此需等待电压稳定。将引线牢固连接至测试对象，然后按下“测试”按钮。仪器使所选电流单向持续地通过被测电路，然后不断地获取读数。随着电压变得稳定，读数将逐渐降低至接近真实值。操作员在确定结果已经稳定后，按下“测试”按钮终止测试。

电气规格

电阻/电流量程

键盘上的绿色电阻量程表示低输出功率 (<0.25 W) 输出。红色量程表示较高的功率输出，即 2.5 W (1 A) 和 25 W (10 A)。

解析度与精度

测试电流精度 ±10%

电压表输入电阻 >200 kΩ

| 测试电<br>流  | 电阻 范围             | 解析度 ( 如<br>下 显示 ) | 基本 精度* | 满 量程<br>电压 | 最大 输<br>出 功率 |
|-----------|-------------------|-------------------|--------|------------|--------------|
| 0.1<br>mA | 0 to<br>2500.0 Ω  | 0.1 Ω             | ±0.2%  | 25 mV      | 25 μW        |
| 0.1<br>mA | 0 to<br>250.00 Ω  | 0.01 Ω            | ±0.2%  | 25 mV      | 2.5 μW       |
| 1 mA      | 0 to<br>25.000 Ω  | 1 mΩ              | ±0.2%  | 25 mV      | 25 μW        |
| 10 mA     | 0 to<br>2500.0 mΩ | 0.1 mΩ            | ±0.2%  | 25mV       | 250 μW       |
| 100<br>mA | 0 to<br>250.00 mΩ | 0.01 mΩ           | ±0.2%  | 25 mV      | 2.5 mW       |
| 1 A       | 0 to<br>25.000 mΩ | 1 μΩ              | ±0.2%  | 25 mV      | 25 mW        |
| 10 A      | 0 to<br>2500.0 μΩ | 0.1 μΩ            | ±0.2%  | 25 mV      | 0.25 W       |
| 1 A       | 0 to<br>2500.0 mΩ | 0.1 mΩ            | ±0.2%  | 2.5 V      | 2.5 W        |
| 10 A      | 0 to<br>250.00 mΩ | 0.01 mΩ           | ±0.2%  | 2.5 V      | 25 W         |

\*所示精度基于正反双向测量。

如果存在外部 EMF，电感模式或单向模式将引发未定义错误。

参考条件下的基本精度。

一般规格

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| 温度系数      | < 0.01%/°C，从 5 °C 到 40 °C    |
| 最高高度<br>地 | 2000 m (6562 ft)，遵照规格安全地     |
|           | 使用所有功能                       |
| 显示屏尺寸/类型  | 主屏 5 位数 + 2 × 5 位数<br>辅助显示   |
| 电池类型      | 6 V、7Ah 密封铅酸电池               |
| 电压输出范围    | 100 - 240 V 50 / 60 Hz 90 VA |

|         |                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------|
| 充电时间    | 8 小时                                                      |
| 背光      | LED 背光                                                    |
| 电池使用寿命  | >1000 次自动测试 ( 3 秒 )                                       |
| 自动断电    | 300 秒                                                     |
| 模式选择    | 旋转开关                                                      |
| 范围选择    | 旋转开关                                                      |
| 存储功能选择  | 旋转开关                                                      |
| 重量      | 6.7 kg                                                    |
| 壳体尺寸    | L315 mm x W285 mm x<br>H181 mm                            |
| 测试引线袋   | 有 ( 安装有盖子 )                                               |
| 测试引线    | 包含, 具体取决于<br>所选选项 :<br>DH4C 引线套件<br>KC1 Kelvin 线夹引线套件     |
| IP 等级   | 壳体闭合时为 IP65, 使用电池工<br>作时为 IP54                            |
| 记录存储器   | 200 条测试记录                                                 |
| 安全等级    | 依据 IEC61010-1, 使用可选端子盖时安全等级可达 CATIII<br>300V ( 详情请见订购信息 ) |
| 工作温度和湿度 | -10 °C 至 +50 °C<br>( 14 °F 至 122 °F ), <90% RH            |
| 参考条件    | 20 °C ±3 °C                                               |
| 存储温度和湿度 | -25 °C 至 +60 °C, <90% RH                                  |

## EMC

符合 IEC61326-1 ( 重工业 )

## 噪音抑制

在 100 mV 峰值电压和 50/60 Hz 频率条件下, 电位引线  
上的附加误差低于 1% ±20 位数如果杂音或噪音超过此水  
平, 将发出警告。

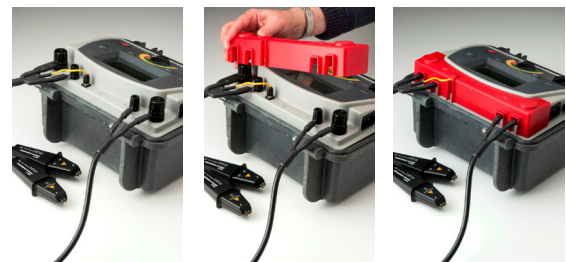
## 最大引线电阻

对于 10 A 运行共 100 mΩ, 与电池状况无关。

## 可选端子盖



DLRO10HDX 仅在安装了  
可选端子盖之后才拥有 CAT  
III 300 V 的安全等级。此  
端子盖旨在为仪器端子提供  
所需的爬电和间隙。虽然端  
子盖可与任何测试引线一  
同使用, 但仅 Megger DH4  
、DH5 和 DP1-C 双工绞盘  
棒, 以及 KC2-C 绝缘 Kelvin



## 随附引线套件选件



DLRO10HDX



+DH4-C 探头 1.5 m 引线



+ KC1 Kelvin 线夹 3 m 引线

+ 无测试引线

显示屏可放大显示测试结果数字，确保测试结果在任何光照条件均清晰可见。

IP54 防护等级可在测试中有效地防止灰尘和雨水侵入

单一按钮保存测试结果，并且可在自动模式中自动保存



| 型号名称      |   | 语言 |   |     | 插头/电源引线 |     |  |
|-----------|---|----|---|-----|---------|-----|--|
| DLRO10HDX | - |    | - | L G |         | - P |  |

选择引线套件

NLS (无引线套件)

DH4C (DH4-C 探头 1.5 m 引线)

KC1-TC3-C (KC1 Kelvin 线夹 3 m 引线)

选择语言和插头

请注意：特定语言下只有某些插头类型可用，您需要的语言将决定电源线是否可选

| 语言          |                | 可用插头类型                                                                                    |                                                                                           |                                                                                           |                                                                                           |                                                                                              |                                                                                             |                                                                                             |                                                                                                  |
|-------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 位数字<br>代码 | 所含语言           | <br>UK | <br>EU | <br>US | <br>CH | <br>AUS | <br>IT | <br>IN | <br>UK + US |
| LG1         | EN, DE, FR, NL | P1                                                                                        | P2                                                                                        | -                                                                                         | P4                                                                                        | P5                                                                                           | -                                                                                           | -                                                                                           | -                                                                                                |
| LG2         | EN, ES, PT, IT | P1                                                                                        | P2                                                                                        | P3                                                                                        | -                                                                                         | -                                                                                            | P6                                                                                          | -                                                                                           | -                                                                                                |
| LG3         | EN, AR, TR, FR | P1                                                                                        | P2                                                                                        | P3                                                                                        | -                                                                                         | -                                                                                            | -                                                                                           | P7                                                                                          | -                                                                                                |
| LG4         | EN, CZ, SK, PL | P1                                                                                        | P2                                                                                        | -                                                                                         | -                                                                                         | -                                                                                            | -                                                                                           | -                                                                                           | -                                                                                                |
| LG5         | EN, CN, JA, KO | P1                                                                                        | P2                                                                                        | P3                                                                                        | -                                                                                         | -                                                                                            | -                                                                                           | -                                                                                           | P8                                                                                               |
| LG6         | EN, RU, HU, RO | -                                                                                         | P2                                                                                        | -                                                                                         | -                                                                                         | -                                                                                            | -                                                                                           | -                                                                                           | -                                                                                                |
| LG7         | EN, NO, SV, FI | -                                                                                         | P2                                                                                        | -                                                                                         | -                                                                                         | -                                                                                            | -                                                                                           | -                                                                                           | -                                                                                                |

### 订购信息

| 物品 (数量)                                                   | 订单号       | 物品 (数量)                                                                      | 订单号       |
|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| DLRO10HDX                                                 | 已配置*      | 双工耐用型 5cm (2") C 形夹。(2)<br>2m/7ft                                            | 242004-7  |
| * 请见前页的订购配置                                               |           | 双工耐用型 5cm (2") C 形夹。(2)<br>5.5m/18ft                                         | 242004-18 |
| <b>标配附件</b>                                               |           | 双工耐用型 5cm (2") C 形夹。(2)<br>9m/30ft                                           | 242004-30 |
| 测试引线袋 (安装有盖子)                                             | 1005-623  | 带可更换针尖的双工绞盘棒<br>2m/7ft                                                       |           |
| DLRO10HDX 用户指南光盘                                          |           |                                                                              | 242003-7  |
| <b>可选附件 (需额外收费)</b>                                       |           | 双工 1.27 cm (1/2 ") Kelvin 线夹。(2)<br>镀金 2m/7ft                                | 241005-7  |
| 校准分流器, 10 $\Omega$ , 额定电流 1 mA                            | 249000    | 双工 1.27 cm (1/2 ") Kelvin 线夹。(2)<br>镀银 2m/7ft                                | 242005-7  |
| 校准分流器, 1 $\Omega$ , 额定电流 10 mA                            | 249001    | 双工 3.8 cm (1 1/2") Kelvin 线夹。(2)<br>2m/7ft                                   |           |
| 校准分流器, 100 m $\Omega$ , 额定电流 1A                           | 249002    |                                                                              | 242006-7  |
| 校准分流器, 10 m $\Omega$ , 额定电流 10 A                          | 249003    | 双工 3.8 cm (1 1/2") Kelvin 线夹。(2)<br>5.5m/18ft                                | 242006-18 |
| 校准分流器证书, NIST                                             | CERT-NIST | 双工 3.8 cm (1 1/2") Kelvin 线夹。(2)<br>9m/30ft                                  | 242006-30 |
| DH4 和 DH5 绞盘棒的替换尖端。针尖                                     | 25940-012 | 单工绞盘棒 (1), 用于电压测量。<br>2m/7ft                                                 |           |
| DH4 和 DH5 绞盘棒的替换尖端。锯齿端                                    | 25940-014 |                                                                              | 242021-7  |
| <b>可选测试引线 (需额外收费) 普通测试引线未安装直插式连接器:</b>                    |           | 单工绞盘棒 (1), 用于电压测量。<br>5.5m/18ft                                              | 242021-18 |
| 双工引线                                                      |           | 单工绞盘棒 (1), 用于电压测量。<br>9m/30ft                                                | 242021-30 |
| DH5 直式双工绞盘棒 (2)。                                          |           | 电流夹 (1), 用于电流连接。<br>2m/7ft                                                   | 242041-7  |
| 其中一个具有指示灯。2.5m/8ft                                        | 6111-517  | 电流夹 (1), 用于电流连接<br>5.5m/18ft                                                 | 242041-18 |
| 端子盖 (与标配测试引线 DH4 或可选 DH5 测试引线一同使用, 可达到 CATIII 300 V 安全等级) | 1002-390  | 电流夹 (1), 用于电流连接<br>9m/30ft                                                   | 242041-30 |
| 带弹簧加载螺旋触头的双工绞盘棒 (2)。<br>2m/7ft                            | 242011-7  | 注意: 有关可选引线套件的详细信息, 请参阅单独的测试引线数据表 DLRO_TL_DS_en_V01.pdf                       |           |
| DH1 2.5m/8ft                                              | 1006-442  | <b>安装有直插式连接器的测试引线:</b>                                                       |           |
| DH1 5.5m/18ft                                             | 242011-18 | 添加完整引线套件的零件号, 并让客户查阅测试引线数据表以获取各个零件的信息                                        |           |
| DH2 6m/20ft (仅提供 1 根引线)                                   | 1006-443  | 有关连接引线附件的详细信息, 请参阅随附“附件重要信息表”(DLROTestLeads--2007-431_UG_EN-DE-FR-ES-IT_V##) |           |
| DH2 9m/30ft (仅提供 1 根引线)                                   | 242011-30 |                                                                              |           |
| 6m ext                                                    | 1006-460  |                                                                              |           |
| 直式双工绞盘棒 (2), 耐用型, 带固定触头。2m/7ft                            | 242002-7  |                                                                              |           |
| 直式双工绞盘棒 (2), 耐用型, 带固定触头, 5.5m/18ft                        | 242002-18 |                                                                              |           |
| 直式双工绞盘棒 (2), 耐用型, 带固定触头, 9m/30ft                          | 242002-30 |                                                                              |           |