

## MTR105 多功能工业测试仪



- 3相标记和百分比差异
- 绝缘电阻和DLRO测试结果的温度校正
- 终端保护
- DLRO四线开尔文法
- 连续性和二极管导通测试
- 电容和电感测试
- CAT III 600 V海拔最高达3000 m和IP54防护等级
- 电压、频率和相序测量

### 描述

MTR105是一款多功能工业测试仪，具有Megger久经考验且值得信赖的绝缘电阻测试(IR)套件、所有出色的传统功能以及创新功能，可满足Megger久经考验的可靠性的工业应用需求。

MTR105采用了Megger绝缘电阻测试仪器的测试能力，增加了DLRO四线开尔文低电阻测试、电感和电容测试，为工业环境提供多功能测试仪，所有这些都封装在一个坚固的手持式仪器中，目前暂无同类的集成化测试仪器。

此外，MTR105还集成了温度测量和补偿(用于IR和DLRO测试)、电机旋转方向以及电源相序测试。

这些新的测试能力使MTR105成为实际应用中的多功能手持式电机测试仪器。

MTR105采用橡胶外壳，提供更高的保护和坚固性，达到IP54防护等级。

### 安全性

MTR105的设计使用起来非常安全。如果意外连接到带电电路或跨相，快速检测电路可降低仪器损坏的可能性。

- 符合IEC61010和IEC61557的国际要求，确保在各种环境中的安全。
- 自带对所有测量的带电电路检测和测试禁止情况的用户提醒(旋转方向测量除外)。
- 在保护熔断器失效时具有禁止检测和抑制功能。
- 适用于CAT III应用和高达600 V的电源电压。
- 防护等级至IP54，可防止湿气和灰尘进入，包括电池和保险丝盒。

### 特性

- 一台手持设备提供多功能解决方案。
- 保护端子通过消除任何表面泄漏电流提供更准确和可靠的测试。
- 带有可互换夹子和探头的可拆卸测试引线，可更轻松地进行各种应用的测试。
- 存储多达256个资产的测试结果，可下载到USB大容量存储设备，存储资产数据轻松且一致。
- 旋钮控制，全图形显示，使用简单、方便、直观。
- 坚固的ABS外壳与橡胶减震外部保护相结合，提供坚固的外壳和稳固的支撑。
- 带电源充电器套件选项的可充电电池，为您的测试仪供电提供了多种选择。

### 应用

- 确保控制系统中的电阻够低以消除发热、防止故障并确保线缆的效率。
- 快速诊断生产线和设施中的故障，最大限度地减少停机时间。
- 测试全新的或翻新的电动机或发电机。

## MTR105 多功能工业测试仪

### 典型应用包括

- 工业：生产线/工厂维护团队、HV AC现场工程师。
- 公用事业：发电、水、油/气。
- 交通：电动汽车、铁路、地铁、海运、航空等。
- 服务：工业服务和维修车间。
- 断路器和三相测试

### 绝缘电阻(IR)测试

- 电阻范围从100 Ω至200 GΩ。
- 测试项目包括：
  - 极化指数(PI)
  - 介质吸收比(DAR)
  - 带温度补偿的定时(T(s))测试
  - 带温度补偿的三相测试(3P)
- 稳定的绝缘测试电压精确到-0% +2% ±2 V，提供更准确的测试电压，而不会对电路或组件造成过压损坏的风险。
- 在整个测试范围内，输出电压保持在0到2%之间。
- 在需要非标准测试电压的情况下，可变范围允许从10 V到999 V之间选择精确的测试电压，并受到相同的稳定输出控制。
- 专用蜂鸣器按钮：
  - 开启、可视或关闭。
  - 设置最小电阻作为限值的可调蜂鸣器(0.5 MΩ至1000 MΩ)。
  - 测试通过时蜂鸣器响起。

### 电压表

- 测量AC：10 mV至1000 V；DC：0 V至1000 V；TRMS(15 Hz至400 Hz)。
- 三相供电和旋转方向。

### 连续性(电阻)测试

- 单个自动电阻范围从0.01 Ω至1.0 MΩ。
- 自动选择测试电流功能会使用被测负载电阻的首选测试电流(200 mA至4 Ω)。
- 双向测试选项自动反转电流，无需重新连接引线。
- 3相标记和百分比差异。
- 引线电阻补偿(NULL)可在高达10 Ω的电阻下工作。
- 专用蜂鸣器按钮：
  - 开启，可视或关闭。
  - 用于最大电阻限制的可调蜂鸣器(1 Ω至200 Ω，分12步)。
  - 测试通过时蜂鸣器响起。

### 四线开尔文低电阻测试

- 自动电阻范围从1 mΩ到10 Ω。
- 可选择自动或手动测试。
- 双向或单向。
- 双向测试选项自动反转电流，无需重新连接引线。
- 针对温度补偿和绕组材料的3相标记和百分比差异。
- 200 mA测试电流。

### 电机方向测试

- 测试电机的旋转方向并在屏幕上显示相序。
- 连接的电机向一个方向旋转，显示屏显示旋转相位的顺序。接下来电机以相反方向旋转，再次检查相位并显示在显示屏上。

### 电感、电容和电阻的负载测试(LCR)

- 自动的电感、电容和电阻测试。
- 频率可选择为120 Hz或1000 Hz。
- 3相标记和百分比差异0。
- 在自动模式下，MTR105自动确定负载的主要元件是感性、电容性还是电阻性，并将结果显示在屏幕上。
- 可选择的电感和电容测试。

### 温度

- 测量被测单元的温度。通过提供的热电偶，允许在绝缘电阻测试和DLRO测试中应用温度补偿。

### 显示

全彩图形显示使MTR105易于理解和使用。  
屏幕显示的数值可以保存和下载，以便与软件一起使用。

### 保护终端

保护终端(G)是连接面板上的第三个终端。在某些应用中，保护端子的连接为并联泄漏电流提供了返回路径，否则可能会在绝缘测量中产生重大误差。对于设备或电缆的表面污染尤其如此。

### 测试结果的存储和下载

测试结果可以下载到USB大容量存储设备，可以通过连接到运行Megger软件的PC或笔记本电脑来访问。

## MTR105

### 多功能工业测试仪

#### 仪器软件更新

Megger网站上可能会发布不定期的信息公告和软件更新。

#### 规格

所有引用的精度均为20 °C (68 °F)。

#### 绝缘电阻

电压	精度
50 V	10 GΩ ±2% ±2 digits ±4.0% per GΩ
100 V	20 GΩ ±2% ±2 digits ±2.0% per GΩ
250 V	50 GΩ ±2% ±2 digits ±0.8% per GΩ
500 V	100 GΩ ±2% ±2 digits ±0.4% per GΩ
1000 V	200 GΩ ±2% ±2 digits ±0.2% per GΩ

极化指数(PI):	10分钟 / 1分钟 比率
介质吸收比(DAR):	用户可配置15秒或30秒的t1开始时间, t2固定为60秒
保护终端性能	<5%误差, 在500 kΩ并联电路电阻和100 MΩ负载时
分辨率	0.1 kΩ
短路/充电电流	2 mA +0% -50% (IEC61557-2)
终端电压精度	-0% +2% ±2 V
测试电流	通过绝缘最小1 mA, 最大2 mA
操作范围	0.10 MΩ至1.0 GΩ (IEC61557-2)
泄漏电流显示	0.1 uA分辨率10% (±3 digits)
电压显示	±3% ±2 digits ±0.5%额定电压

注意: 上述规格仅适用于使用高质量硅胶导线的情况, 与仪器一起提供。

#### 连续性

测量量程	0.01 Ω至1 MΩ (0至1000 kΩ模拟弧)
精度	±3% ±2 digits (0至99.9 Ω) ±5% ±2 digits (100 Ω至500 kΩ)
测试电流	200 mA (-0 mA +20 mA) (0.01 Ω - 4 Ω)
极性	单极或双极(出厂默认)
线阻	调零最高至10 Ω
可选择的电流限制	20 mA或200 mA

#### 电容

量程	0.1 nF - 1 mF
精度	±5.0% ±2 digits (1 nF - 10 μF)

#### 电压表功能

量程	DC: 0 - 1000 V AC: 10 mV - 1000 V TRMS正弦波(15 Hz - 400 Hz)
精度	DC: ±2% ±2 digits (0 - 1000 V) AC: ±2% ±2 digits (10 mV - 1000 V TRMS)
频率量程	15 - 400 Hz (50 mV - 1000 V)

频率分辨率	0.1 Hz
频率精度	±0.5% ±1 digit
二极管测试	二极管测试精度: ±2% ±2 digits 0.01 V至3.00 V
显示范围	0.00 V至3.00 V

#### 温度测量和补偿

热电偶	Type T (Type K和Type J)
热电偶范围	-20 °C至200 °C (4 °F - 392 °F)
仪器量程	-20 °C至1000 °C (4 °F - 1832 °F)
仪器分辨率	0.1 °C (0.18 °F)
仪器精度	±1.0 °C ±20 digits (1.8 °F) (所述基本精度假设正向和反向测量)

#### DLRO四线开尔文低电阻测试

测试电流	200 mA dc
量程	1 mΩ至10 Ω
分辨率	0.01 mΩ
精度	±0.25% rdg. ±10 digits 所述精度包括正向和反向测量。

#### 电感

仪器精度	精度	测试频率
量程		
1 H	±(0.7% + (Lx/10000))% +5 digits	1 kHz
200 mH	±(1.0% + (Lx/10000))% +5 digits	120 Hz
	±(0.7% + (Lx/10000))% +5 digits	1 kHz
20 mH	±(2.0% + (Lx/10000))% +5 digits	120 Hz
	±(1.2% + (Lx/10000))% +5 digits	1 kHz
2 mH	±(2.0% + (Lx/10000))% +5 digits	仅1 kHz

#### 结果存储

容量	256条电机结果 (日期/时间)
数据下载	USB A型 (USB大容量存储设备)

#### 电源

电池	6 x IEC LR6 1.5 V碱性 (AA), IEC FR6 1.5 V锂电池 (LiFeS <sub>2</sub> ), IEC HR6 1.2 V镍氢电池 (可充电型可选)
电池寿命	10台电机 (100 V至100 MΩ全套测试) 的每台按照IEC61557-2测试周期, 1200次绝缘测试, 占空比为5秒, 在500 V, 0.5 MΩ电阻下保持待机25 秒。IEC61557-4测试周期, 1200次连 续性测试, 占空比为5秒, 在1 Ω电阻 下待机25秒。
电池充电	电源电池充电器套件
安全性保护	IEC61010-1 CAT III 600 V
EMC	工业IEC61326
温度系数	每°C <0.1%至1 GΩ

# MTR105

## 多功能工业测试仪

### 环境要求

运行温度范围	-10 °C至50 °C (14 °F至122 °F)
存储温度范围	-25 °C至50 °C (-13 °F至122 °F)
湿度	90% RH在40 °C (104 °F)最高
校准温度	20 °C (68 °F)
最高海拔	3000 m (9843 ft.)
IP等级	IP54

### 物理参数

显示	全液晶彩色屏幕，用户可配置背光
语言	英语、法语、德语和西班牙语
尺寸	228 x 105 x 75 mm (8.98 x 4.1 x 2.95 in)
重量	0.93 kg (2.02 lbs)
保险丝	x2 500 mA (FF) 1000 V 32 x 6 mm 陶瓷保险丝，高分断能力HBC，最小 30 kA。不得安装玻璃保险丝。

### 订购信息

描述	订货号	描述	订货号
MTR105多功能工业测试仪	1010-361-CN	<b>可选附件:</b>	
<b>标配附件:</b>		电源充电器套件	1007-464
带钩子的背带		带钩子的背带	1012-068
软袋		软袋	1012-063
温度探针, T type CAT III 600 V		开尔文探针测试线组CAT III 600 V	1011-929
IR测试线组 (包括):		开尔文探针尖端 (一套四个)	1012-064
3 x 抓夹 (红色、黑色和蓝色) CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		开尔文夹测试线组CAT III 600 V	1011-928
3 x 4 mm测试线, 2 m红色、黑色和蓝色 CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		抓夹测试组CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	1012-069
3 x 测试探针 (红色、黑色和蓝色), 长款 (100 mm), CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		测试探针, 长款, CAT IV 600 V	1012-066
开尔文测试线组CAT III 600 V (包括):		测试探针, 长款, CAT II 1000 V	1012-065
2 x 开尔文夹, 2 m, 4 mm直角连接器 (4), 单(2 芯)测试线		温度探针, T type CAT III 600 V	1012-067
MTR105校准证书		MTR105 UKAS校准证书	1012-172
USB记忆卡		SP5远程探头附件	1007-157

### 销售办事处

Megger China Co., Ltd.  
梅凯电力仪器 (上海) 有限公司  
注册地址:  
Room 1108-28, 11th Floor,  
Langao Road #567, Putuo District,  
Shanghai, China  
电话: 0512-65567262  
邮箱: meggerchina@megger.com

### MTR105 Industrial\_DS\_cn\_V01

cn.megger.com  
ISO 9001

「Megger梅凯」是注册商标。

**Megger**  
Baker Instruments