

MTO300/MTO330A 系列

自动六绕组变压器直流电阻测试仪



- 一次性接线理念，节省设置时间4倍，消除70%以上的安全隐患*
- 自动化8 - 终端 / 6 - 绕组测量能力
- 可与Megger TTR 3相系列共享测试导线
- 同步绕组磁化技术能对大感性负载作精确快速的绕组直流电阻测试
- 内置自动消磁功能
- 能进行有载分接开关操作测试

康高特-MEGGER MTO300/MTO330A变压器直流电阻测试仪描述

MTO3XX 系列提供全面的8 - 终端 / 6 - 绕组的电阻测量功能。它可以检测全数6个绕组而无需重新连接和断开测试引线，从而节省更多时间。采用绕组同步磁化技术，就算测试对象是低电压侧三角形连接的大型变压器，也能进行快速和可靠的测试。此外，MTO3XX 系列的导线连接可与另一Megger TTR300系列三相变比测量仪共享，更可节省额外的变比测量连接时间。

MTO3XX系列包括两种型号：

- 基本型号MTO300是由外接PC或其他Megger

变压器测试仪器的自带计算机的PowerDB软件进行远程控制。

- MTO330A提供MTO300的所有功能。此外，它还配备工业级、12英寸的触摸控制器。显示屏的设计可在阳光直射下操作（1600nits亮度），所有组件的额定工作温度范围为-20° C至+ 50° C。MTO330A也增加了一项新的「安全关闭」功能，在突然断电的情况下能正常关闭控制器，并自动保存结果。

模块化测试系统

MTO3XX系列是Megger众多产品中最新加入的系列，带有共享数字平台，使用户能将其与其它兼容的Megger变压器测试设备连接起来。

- MTO300 可通过外接PC或利用其他 Megger 产品如 DELTA4310A和TTR330A的内嵌计算机控制。
- MTO330A内建计算机，可用于控制其他Megger产品，如TTR300、TTR310、DELTA4110和MLR10。

康高特-MEGGER MTO300/MTO330A变压器直流电阻测试仪应用

MTO3XX变压器直流电阻测试仪用于：

- 审核变压器出厂试验数据
- 协助为变压器缺陷定位，例如端子连接和分接开关的触点电阻值的增加
- 检查有载分接开关的操作

* 照历史纪录表明，在变电站里，操作人员经常性上下梯子所导致的意外是十分普遍的。MTO3xx系列的产品设计理念是，只需要使用一套测试引线连接3相变压器，便能测试所有六个绕组。相比起传统的“一个绕组一次接线”做法，六绕组测试需要使用7至8次梯子，MTO3xx系列只需要上下梯子各一次去作连接和移除测试引线的方法显得快捷安全得多。

- 一次性连接理念实现快速测试，无需重复断开和连接导线
- 「对应特定套管的专用夹钳」概念显著地减少导线连接时出错的机会
- 自动8 - 终端 / 6 - 绕组测量能力节省时间和额外的跳线电缆
- 可与Megger TTR300系列3相变比仪器共享导线，节省了时间和成本
- 直流测试电流可达10A
 - 在测试完成后、导线意外断开或电源中断的情况下，内建放电回路将自动为测试样品安全放电
- 内建退磁回路可让操作人员于电阻测试完毕后将变压器铁芯退磁，或在SFAR测试前变压器重新投电时作为独立的功能使用
- 自定义的PowerDB表格，适用于日常定期测试
- 内建的PowerDB软件无需外部PC即可在现场进行数据和趋势分析
- 透过PowerDB软件，用户可轻易地从自定义菜单中调出变压器设置
- 通过USB接口可连接计算机进行远程控制和下载测试结果，方便使用

所有六绕组的简单自动测试

一经接通后，MTO3XX便可在无需重新连接的情况下，对所有绕组进行测量。测试程序简单高效。测试电缆的一端通过专门的开尔文式钳将变压器的各个套管或端子连接起来，另一端则连接到MTO3XX上。仪器自动测量选定的高压侧或低压侧绕组的电阻。测试顺序可选择成同步磁化6-绕组测量，分别进行高低压三相绕组测量，或单绕组测量。

PowerDB™ 内建软件(仅限MTO330A 型号)

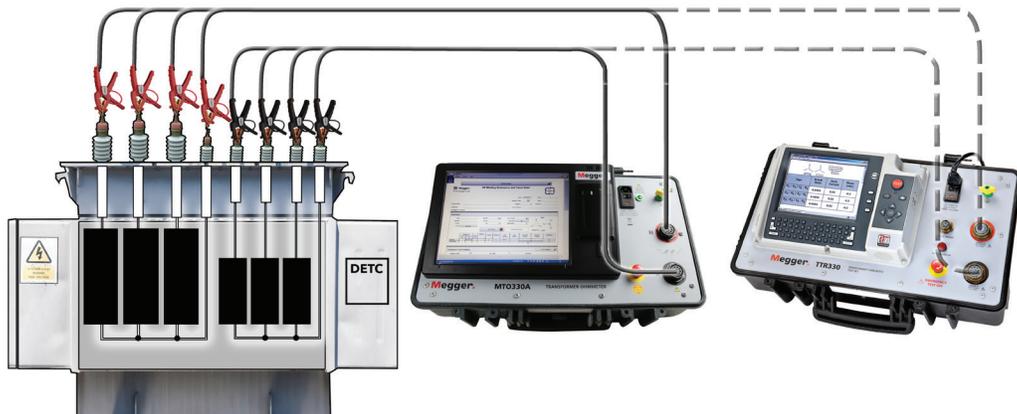
「PowerDB ONBOARD」标志意指MTO330A内建计算机上正在运行PowerDB软件。该软件为MTO330A提供了一个共享的「用户界面」，可减少操作人员的培训，并为完整的PowerDB应用程序（PC版本）提供了无缝界面。

显示于屏幕的易读测试表格提供了仪器设置和测试操作的用户界面。测量结果会按照铭牌上的通过/超标范围显示，并可以开放式的XML数据格式存储（内存或外接U盘）。

PowerDB ONBOARD软件还可以保管历史数据档，以便于在现场无需外接计算机便可对当前和历史的进行分析、比较，并以趋势图显示。8.5" x 11" 或 A4测试表格，可以在现场调用可选的USB打印机打印出来，同样无需外接计算机。

两件仪器，一套导线

下图显示的MTO3XX系列和TTR300系列，轻松方便地使用同一套测试导线。



此图显示MTO3XX系列和TTR300系列能轻松方便地使用同一套测试引线。例如，用户可以留下连接到变压器的引线，并使用相同的引线设置与Megger TTR3XX系列进行匝数比测试，无需重复上下梯子。

规格

输入

85 - 264 V, 47 - 63 Hz, 720 VA

输出

用户可选择电流量程:

最大 10 mA

最大 100 mA

最大 1 A

最大 2.5 A

最大 5 A

最大 7.5 A

最大 10 A

开路测试电压: 最大 40 Vdc

测试电压: 最大 20 Vdc

最大功率: 200 VA 连续

电阻测量

电流量程 (A)	阻抗范围 (Ω)	分辨率 (Ω)
10 A	10 $\mu\Omega$ - 0.2 Ω	0.000001
10 A	0.2 Ω - 2 Ω	0.0001
1 A	100 $\mu\Omega$ - 2 Ω	0.00001
1 A	2 Ω - 20 Ω	0.001
100mA	1 m Ω - 20 Ω	0.0001
100mA	20 Ω - 200 Ω	0.01
10 mA	10 m Ω - 200 Ω	0.001
10 mA	200 Ω - 2000 Ω	0.1

精确度: 读数的 $\pm 0.25\%$, 全量程的 $\pm 0.25\%$

分辨率: 高达 4 位数字

打印机

MTO300: 外接PC

MTO330A: USB

计算机接口

MTO300: 以太网

MTO330A: 以太网用于远程控制; U盘用于存储和传送测试结果

内部数据存储

MTO330A: 10,000数据单元

用户界面

MTO300: 外接PC运行PowerDB

MTO330A: 内建计算机运行PowerDB

触屏显示器 (坚固耐用, 适合现场使用)

尺寸: 300 mm (12 in.)

分辨率: 1024 x 768 (XGA)

亮度: 1600 nits

涂层: 防眩

背光: LED

技术: 4线电阻式触摸屏

存储: 32 GB

控制和通讯

内置触屏, 2个USB 2.0端口和1个以太网接口(10/100 Mbps) 提供数据输出, 内置打印机以及OnBoard电脑远程控制, 可控制 Megger TTR3XX、DELTA4110、MLR10、MWA3xx和某些S1/MIT 系列绝缘测试仪。

环境

操作: 14° F 至 122° F (-10° C至50° C)

储存: -58° F 至 158° F (-50° C 至 70° C)

湿度: 0 - 90% 抗凝结

尺寸

8.5 H x 21.5 W x 13 D in (216 H x 546 W x 330 D mm)

重量

仪器净重, 不包括导线

MTO300: 29 lbs (13.1 kg)

MTO330A: 33 lbs (14.9 kg)

外壳

强化塑料外壳带活动盖子和手提带

通讯/控制软件

MTO300: PowerDB基础 (可选 PowerDB Pro)

MTO330A: PowerDB ONBOARD

安全 / EMC / 振动

符合IEC-1010-1、CE和ASTM D999.75 标准

可选配件

测试引线

新设计的测试引线是通用的，如下图所示，可用于绕组电阻（MTO3XX）或变比（TTR3XX）仪器。插图中显示的可扩展钳口可用于测试任何尺寸的变压器。



远程分接开关控制器

RTC-1是手动操作的远程分接开关控制器，能提供一种更有效的方法来控制有载分接开关（LTC），同时对电力变压器进行常规测试。在测试时它不需要接近LTC，也不需要操作员同时操作测试仪器和控制LTC。它提供一根30英尺（9米）的三芯电缆，以允许在进行测试时接近测试仪器，并在整个测试过程中根据需要推进分接开关的位置。



订购信息

条目 (数量)	Cat. No.	条目 (数量)	Cat. No.
变压器电阻测试仪 120V ± 10% 230V ± 10%, 47-63 Hz 输入	MTO300	可选配件	
压器电阻测试仪带内建计算机 120V ± 10% 230V ± 10%, 47-63 Hz 输入	MTO330A	与 MTO3XX、MWA3XX 和 TTR3XX 系列仪器兼容的 3 相通用屏蔽测试引线组 (最高 10A)，配有颜色编码的开尔文夹:	
包括配件		三相通用, 9 m (30 ft) H & X	2008-30-KIT
通用交流电源线套件, 2.5m (8 ft), IEC, 包括美国标准、Schuko CEE 7/7、BS1363、AS/NZ 53112:2004	2009-874	三相通用, 18 m (60 ft) H & X	2008-60-KIT
以太网通讯电缆	36798	三相通用, 30 m (100 ft) H & X	2008-100-KIT
USB转以太网适配器 (仅随 MTO300 提供)	90001-541	三相通用, 9 m (30 ft) H	2008-113-30
PowerDB Lite		三相通用, 9 m (30 ft) X	2008-114-30
接地线, 15 ft (4.5 m)	4702-7	三相通用, 18 m (60 ft) H	2008-113-60
帆布手提包	2005-265	三相通用, 18 m (60 ft) X	2008-114-60
MTO3XX 用户指南		三相通用 30 m (100 ft) H	2008-113-100
		三相通用, 30 m (100 ft) X	2008-114-100
		三相通用, 10 m (33 ft) X, 延长	36486-7
		三相通用, 10 m (33 ft) H, 延长	36486-8
		三相通用, 10 m (33 ft) H & X, 延长	36486-9