



- 能够测试电压互感器和电流互感器
- 易于使用的一键式自动测试计划
- 采用获得专利的分接开关同时测量技术，实现业界领先的测试持续时间
- 市场上最小、最轻的装置
- 电流互感器拐点高达 30 kV
- 电流互感器分组测试包括退磁、拐点、变比、饱和度曲线、绕组电阻、极性和相位偏差（在多变比电流互感器的所有分接开关上）
- 电压互感器测试包括退磁、变比、绕组电阻、极性和相位偏差
- 执行二次负荷测试
- 集成 1 kV 直流绝缘测试系统

说明

Megger MVCT 测试套件是一款轻巧、坚固、便携的装置，能够测试电流和电压互感器。MVCT 的重量不到 20 磅（10 千克），是一种高度便携的装置，还可以确保测试的准确性。MVCT 可对电流互感器进行饱和度、变比、极性、绕组电阻和绝缘测试，也可用于测试计量和保护等级的电压/电位互感器。MVCT 提供微处理器控制的可变电压和电流输出以及用于自动测试单变比和多变比电流互感器和电压互感器的精密仪器。

MVCT 可让您轻松测试电流互感器。它将直接连接到多变比电流互感器，并在不更换引线的情况下，在所有分接开关上通过按一下按钮执行所有测试（饱和度、变比和极性、绕组电阻和绝缘）。这大大缩短了测试时间。MVCT 可通过其大型、全彩色、高分辨率、阳光下可读的 TFT LCD 触摸屏显示器进行控制。用户可通过此界面使用手动测试屏幕或使用预先构建的测试例程快速轻松地执行手动和自动测试。大型彩色显示屏还可让用户在执行测试时轻松读取所有相关数据，并提供在测试完成时查看结果的功能。该装置还可以配置为不带显示屏，因此可以通过安装了 PowerDB 或 Megger 现有的智能触摸视图界面™ (STVI) 的笔记本电脑进行控制。

电流互感器和电压互感器都可以在其设备配置中进行测试，例如安装在互感器、断路器或开关设备中。必须将设备与电气系统完全隔离。

应用

电流互感器测试 饱和度测试

只需按一下按钮，MVCT 就会执行电流互感器饱和度测试并计算额定拐点。饱和度测试可以使用创新的直流技术测试高达 30 kV 的拐点。这样一来，就可以使用便携式仪器测试更大型的生成级别电流互感器。

MVCT 将根据各标准 IEEE C57.13.1、IEC 60044-1、IEC 60044-6 或 IEC 61869 以及专业电流互感器

（如 PX、TPS、TPX 和 TPY）计算额定拐点。执行饱和度测试时，MVCT 会在 STVI 显示屏中绘制出电流互感器饱和度曲线，并将根据所需的 IEEE 或 IEC 标准向用户提供额定拐点。很多变电站的电流互感器都包含多变比二次绕组；因此，MVCT 能够绘制并同时显示多达 10 个电流互感器饱和度曲线。

变比、极性（和负荷）测试

可通过将施加到二次绕组的电压与一次绕组上产生的电压作比较来执行变比测试。操作员通过显示屏上简单的“正确”或“不正确”指示以及测量的相位角了解被测电流互感器的极性。

绕组电阻测试

通过注入测试电流测量电流互感器绕组电阻，目的是测量直流电压和计算温度补偿电阻。MVCT 会自动提醒用户，并为用户提供在测试后对电流互感器退磁的选项。

退磁

正常工作条件和典型的绕组电阻测量可能会导致电流互感器磁化。MVCT 提供对被测电流互感器自动退磁或随时手动对电流互感器退磁的功能。ANSI C57.13.1 标准建议，在进行测试之前应进行退磁。此

退磁程序可确保电流互感器测试得出正确的结果

电流互感器负荷

MVCT 测量相连电流互感器负荷的方法是，将二次电流直接注入不与电流互感器相连的负荷。MVCT 会以 VA 和功率因数中相连负荷的量级、角度和报告测量二次电压。

电感式电压互感器测试

变比、极性和带负荷的变比测试

作为用于验证出厂读数并确定电压互感器中是否存在缺陷的常规维护计划的一部分，MVCT 可以准确测量变比、相位移和二次绕组电阻。MVCT 利用高达 300V 的电压准确测量电压互感器的变比和相角

绕组电阻测试

通过注入测试电流测量电压互感器绕组电阻，目的是测量直流电压和计算温度补偿电阻。

激励特性和短路阻抗 MVCT 系统可以测量激励特性和绕组阻抗。

该数据与其他测试数据

一起用于计算电压互感器的损耗并预测电压互感器在额定电压下的性能。

数据存储和打印

MVCT 测试系统不仅可以准确、自动地测试电压互感器和电流互感器，还可以将测试结果按目录分类并存储在仪器中，以便日后供软件检索。按目录分类的所有测试结果都可上传到 Megger 的 PowerDB™ Lite，以便在计算机或 STVI 上生成报告或绘制饱和度曲线。PowerDB Lite 还可与 MVCT 配合使用，且无需操作员干预，这样便组成了一个完全由计算机控制的自动测试系统。

可利用板载存储器将完整的测试结果和数据存储在一个完整的文件中，以便轻松访问和快速构建报告（例如带拐点和变比的饱和度曲线）。

特性及优点

- **直接连接到多变比电流互感器** - MVCT 将直接连接到多变比电流互感器上的所有分接开关，以消除测试所有内绕组电流互感器变比、饱和度曲线和拐点所需的引线更改。MVCT 将通过按一个按钮测试所有编程的分接开关。
- **全彩色、高分辨率、阳光下可读的 TFT LCD 触摸屏** - 仪器的菜单界面和触摸屏功能按钮可以让用户更方便快捷地选择所需的测试功能。测试结果可保存至该装置，然后下载至 U 盘，便于传输或打印测试报告。
- **电流互感器饱和度、变比和极性、绕组电阻和绝缘自动测试** - 微处理器控制的输出完全自动测试电流互感器。这种自动测试简化了电流互感器测试并缩短了测试时间。自动测试直接在 MVCT 上或通过 PowerDB Lite 完成。
- **电流互感器变比和极性、二次绕组电阻** - MMVCT 提供完整的电压互感器测试。MVCT 简化了电压互感器测试并缩短了测试时间。
- **电流互感器退磁** - 在操作和常规直流绕组电阻测试期间，电流互感器可能已经磁化。MVCT 包括自动电流互感器退磁功能，可确定精确的拐点和变比，从而提供稳定、可重复的测试结果，并缩短测试时间。
- **绝缘测试** - MVCT 包括 500/1000V 绝缘测试系统，用于验证电压互感器和电流互感器二次绕组和二次线路。这可确保二次绝缘未降级，并将在高电流故障期间继续执行其功能。
- **并发测量** - MVCT 系统可在电流互感器饱和期间对所有分接开关上的电压进行并行测量，并进行变比和极性测试。这样，MVCT 系统就可以同时计算所有绕组的拐点和变比，从而无需在电流互感器上进行多次测试。这将大大缩短测试时间。所有测试均按照 IEEE C57.13.1 测试指南执行。
- **测试结果报告** - MVCT 以易于使用的方式、通用的格式提供完整测试文件的存储，允许上传到 PowerDB Lite，或使用可选的外部打印机打印测试结果。这些选项提供了简单、完整、便利的方法来存储 1000 多个测试结果和饱和度曲线。所有测试结果均可按目录分类，并存储在 MVCT 中。

技术功能

- 根据 ANSI C57.13、IEC 60044-1、IEC 60044-6 或 IEC 61869-2 对继电/保护等级电流互感器进行自动测试，并根据 IEC 61869-3 对感应式电压互感器进行自动测试
- 对变电站中的通电电源线具有极佳抗噪性
- 考虑标称和连接负荷的电流互感器变比和相位测量
 - 一次电流为额定值的 1% 至 200%
 - 各种负荷分别为 1/8、1/4、1/2 和满载
- 变比精确度为 $\pm 0.05\%$
- 电流互感器和电压互感器绕组电阻测量
- 测试后电流互感器自动退磁
- 可随时执行的解耦退磁程序
- 通过同时测量多变比电流互感器缩短测试时间
- 小巧轻便（不超过 20 磅/9.07 千克）
- 使用低压直流方法提高了安全性
- 远程控制界面
- 易于配置的测试计划
- 可自定义的报告
- 电流互感器拐点电压高达 30 kV

规格

输入	100 至 265 V, 50 或 60 Hz, 最大 10 A。
输出	输出电压 0 至 300 V 交流, 0 至 300 V 直流
	输出电流 0 至 1 A (有效)
	输出功率 300 VA
输入	范围 0 至 2/10/50/300 V, 解析度 0.0001 V
	精度 读数 $\pm 0.02\%$, 典型范围 $\pm 0.02\%$ 读数 $\pm 0.05\%$ 范围最大值 $\pm 0.05\%$
	电流测量范围 0 至 1.0 A
	解析度 0.0001 A
	精度: 读数 $\pm 0.08\%$, 典型范围 $\pm 0.08\%$ 读数 $\pm 0.2\%$, 范围最大值 $\pm 0.2\%$

电流互感器测试

变比

标准选项范围	精度
0.8 至 2000	$\pm 0.02\%$ (典型值), $\pm 0.05\%$ (最大值)。
2000 至 5000	$\pm 0.03\%$ (典型值), $\pm 0.1\%$ (最大值)。
5000 至 20000	$\pm 0.05\%$ (典型值), $\pm 0.2\%$ (最大值)。

相位角

绕组电阻测试

测量范围	0-30 Ω
精度 (20° C 时)	0.5% ± 3 m Ω (典型) / 1% ± 10 m Ω (保证值) (0 - 30 Ω)

绝缘测试

测试电压	1000 VDC, 500 VDC
测量范围	20 G Ω

短路电流 1.5 mA 标称

负载上的测试电流 最小绝缘传递值为 1 mA (按 BS7671、HD 384 和 IEC 364 中的规定)

精度	1000 伏 $\pm 3\% \pm 2$ 位数 $\pm 0.2\%$ (每 G Ω) 500 伏 $\pm 3\% \pm 2$ 位数 $\pm 0.4\%$ (每 G Ω)
----	---

通信接口

以太网

USB

环境

工作温度	-10° C 至 50° C
存储温度	-30° C 至 70° C

外壳

本装置安装在坚固的机柜中, 适合在室外变电站中使用。

标准

IEC 61010
CSA 22.2
符合 CE

尺寸

14 英寸高 X 7.5 英寸宽 X 12 英寸深
(36 厘米高 X 19.3 厘米宽 X 30.5 厘米深)

重量

20 磅 (9.07 千克)

MVCT

Megger 电压互感器和电

3 位

范围

0 至 360 度

解析度

1 分钟

精度

± 3 分钟 (典型值), ± 6 (最大值)

Megger[®]

硬件选项和附件说明

电压互感器 (VT) 测试选项说明

MVCT 可配置为提供测试

电压互感器的功能。通过基本配置，MVCT 可以测量变比误差和相位角度以及二次绕组电阻。如果需要更多信息，可使用高级测试选项配置 MVCT，该选项将额外确定电感式电压互感器的激励特性和阻抗。

应用

作为用于验证出厂读数并确定电压互感器中是否存在缺陷的常规维护计划的一部分，MVCT 能准确测量变比、相位移、二次绕组电阻、激励特性和阻抗。MVCT 利用高达 300V 的电压精确测量电感式电压互感器的变比和相角。

电压互感器选件规格

电感式电压互感器测试

输出	输出电压	0 至 300 V,
	交流输出电流 (有效值)	0 至 1 A
	输出功率	300 VA

变比测量

电压变比	电压电平	精度
1 至 350	0.6 kV 至 35 kV	±0.03% (典型值), ±0.2% (最大值),
350 至 1100	35 kV 至 110 kV	±0.05% (典型值), ±0.3% (最大值),
1100 至 2450	110 kV 至 245 kV	±0.05% (典型值) ±0.5% (最大值)。

相角测量

电压变比	电压电平	精度
1 至 350	0.6 kV 至 35 kV	±3 分钟 (典型值) ±6 分钟 (最大值),
350 至 1100	35 kV 至 110 kV	±3 分钟 (典型值), ±6 分钟 (最大值),
1100 至 2450	110 kV 至 245 kV	±3 分钟 (典型值), ±6 分钟 (最大值)。

绕组电阻测量

分辨率	1 m Ω
保证精度	(20° C 时) ±0.5% + 1 m Ω

绝缘测试

测试电压	1000 VDC, 500 VDC
测量范围:	20 G Ω
短路电流:	1.5 mA 标称
负载上的测试电流:	最小绝缘传递值为 1 mA (按照 BS7671、HD 384 和 IEC 364 中的规定)

精度:	1000 伏 ±3% ±2 位数 ±0.2%
-----	------------------------

继电器测试选项

说明

MVCT 可以配置为提供测试基于机电、固态和微处理器的过流继电器的功能，包括电压控制、电压抑制和方向过流；测试欠压/过压、单相阻抗、单相功率、方向、同步、自动同步、负序欠压/过压、电流平衡、频率、伏特/赫兹、重合闸、热继电器和各种其他继电器

应用

当功率持续为 200 VA 时，电流通道的额定电流是 30 A；当功率为 300 VA 时，可短时间达到 60 A。它具有独一无二的平缓功率曲线 (4 A 至 30 A)，可确保始终能够获得最大顺从电压。当有高达 50 V 的顺从电压时，SMRT1 可测试高阻抗过流继电器。当输出功率为 150 VA 时，电压通道可提供 0 V 至 30/150/300 V 的可变输出，且具有独一无二的平缓功率曲线 (30 V 至 150 V)，可确保始终能够获得最大输出功率。电压通道转换为电流后，SMRT1 可对电流差动继电器 (包括谐波抑制变压器差动继电器；对这种继电器一次只能测试一个相) 执行最小工作点测试、斜率测试和计时测试。

继电器选项规格

输出	所有输出均独立于线路电压和频率的突然变化。这可提供稳定的输出，不受电源突然变化的影响。所有输出都经过调节，因此负载阻抗的变化不会影响输出。
输出电流	输出功率额定值是按交流额定功率值和额定峰值功率指定的。输出电流功率 1 A 15 VA 15.0 V 额定功率 (连续)
输出电流功率 1 A 15 VA 15.0 V 额定功率 (连续)	
最大值 V/占空比	4 A 200 VA (282 峰值) 50.0 V 额定功率 (连续) 15 A 200 VA (282 峰值) 13.4 V 额定功率 (连续) 30 A 200 VA (282 峰值) 6.67 V 额定功率 (连续) 75 A 300 VA (424 峰值) 5.00 V 额定功率 90 次循环 直流 200 瓦

伏 ±3% ±2
位数 ±0.4%
(每 G Ω)

MVCT

Megger 电压互感器和电

交流电压输出

Megger[®]

占空比: 连续

输出
的定
范围
如下:
输出
电压
最大
功率
:

3
0

V

1
5

0

V

A

5

A

1
5

0

V

1
5

0

V

a

(

请参
阅功
率

率

V

)

3

0

0

V

1

5

0

V

A

0

.

5

A

直
流

150

瓦

计量 测量的输出量（例如交流电流、交流电压、直流电压或直流电流）和时间可同时显示在大型彩色 TFT LCD（可选 STVI 触摸屏）上。交流和直流输出在开始输出之前显示近似的电压/电流输出。

交流电压幅度

精度 读数 $\pm 0.05\%$ ，典型范围 $+ 0.02\%$ ，
读数 $\pm 0.15\%$ ，范围最大值 $\pm 0.05\%$

解析度 .01

测量 交流额定功率

范围 30、150、300 V

交流电流幅度

准确度 读数 $\pm 0.05\%$ ，典型范围 $+0.02\%$ ，
读数 $\pm 0.15\%$ ，范围最大值 $\pm 0.05\%$

解析度 .001/.01

测量 交流额定功率

范围 30、60 A

直流电压幅度

精度 典型范围 0.1%，范围最大值 0.25%

解析度 .01

测量 额定功率

范围 30、150、300 V

直流电流幅度

精度 读数 $\pm 0.05\%$ ，典型范围 $+ 0.02\%$ ，
读数 $\pm 0.15\%$ ，范围最大值 $+ 0.05\%$

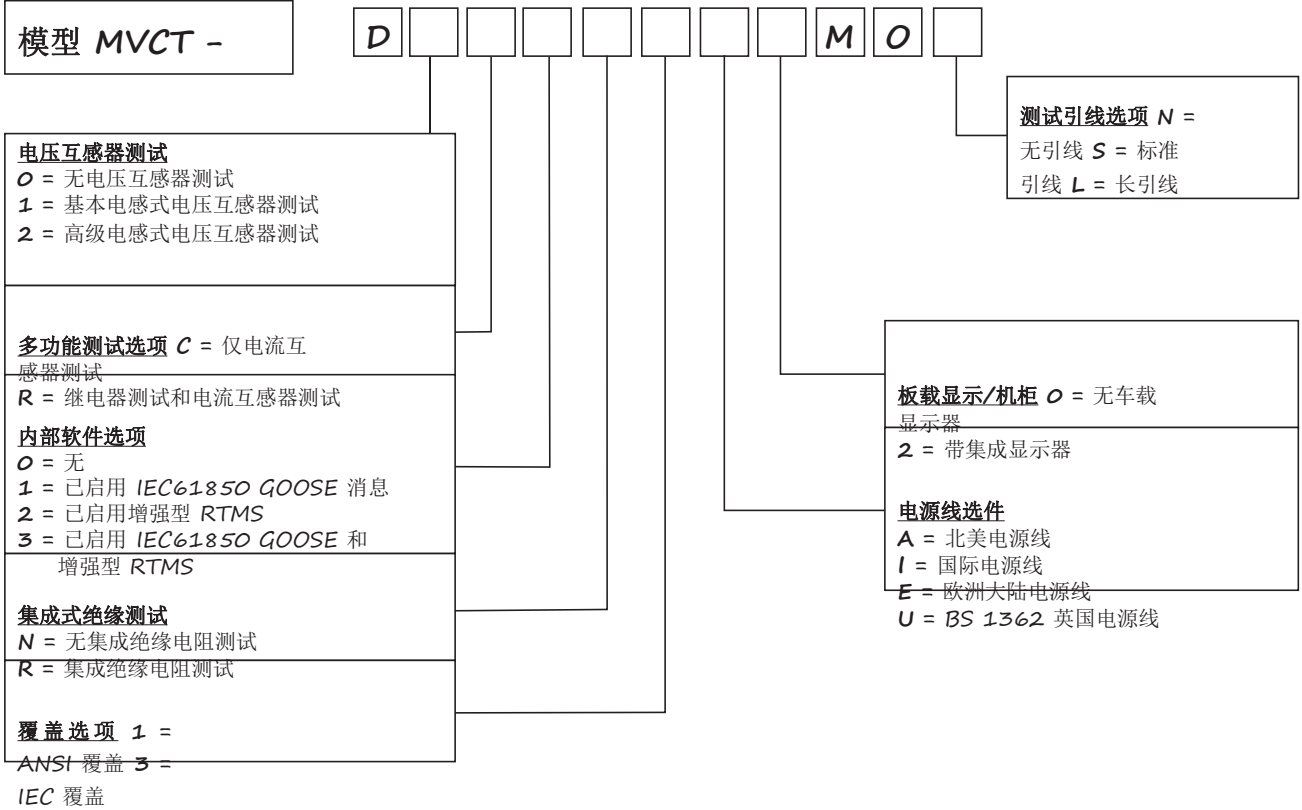
解析度 .001/.

01 测量 额定功

率 范围 30 A

订购信息

样式编号标识



硬件选项说明

电压互感器测试

客户可以选择希望 MVCT 装置启用哪种类型的电压互感器测试功能。如果客户希望不将 MVCT 配置为测试任何类型的互感器，则应选择字母 **0**。如果客户希望将 MVCT 配置为对感应式电压互感器执行基本测试，则应选择 **1**。这些基本测试包括变比和相角误差以及二次绕组电阻。如果客户希望将 MVCT 配置为对感应式电压互感器执行基本测试和高级测试，则客户应选择 **2**。除了变比、相角误差和绕组电阻之外，高级选项还可以执行激励测试、短路阻抗和绝缘测试。

多功能测试选项

客户可以选择 MVCT 是否能够测试单相继电器。如果客户希望装置仅测试电流互感器，则应选择字母 **C**，但如果客户希望将 MVCT 配置为测试电流互感器和单相继电器，则应选择字母 **R**。

内部软件选项

如果将 MVCT 配置为测试继电器，则 Megger GOOSE Configurator 软件可用于测试或调试符合 IEC 61850 的设备。为了使 MVCT 能够订阅和发布 GOOSE 消息，必须将 MVCT 配置为测试继电器，并启用 IEC 61850 功能。输入数字 **1** 则表示启用了 IEC 61850 选项。输入 **2** 可启用增强的 RTMS 软件功能，例如同步器和频率测试。输入数字 **3** 可同时启用 IEC 61850 goose 消息和增强的 RTMS 软件功能。输入 **0** 则表示装置没有启用 IEC 61850 选项。

集成式绝缘测试

输入 **R** 则表示装置具有集成式绝缘电阻测试功能。输入 **N** 则表示装置没有集成式绝缘测试功能。

电源线选项

客户可以选择他们希望装置随附的电源线类型。

A 选项 - NEMA 5-15 到 IEC60310 C13 连接器，UL 和 CSA 批准用于配有 NEMA 插座的国家/地区。

I 选项 - 国际颜色编码导线（浅蓝色、棕色和绿色，带黄色条纹）绝缘护套，已剥皮，可用于插入式连接器，带 IEC 60320 C13 连接器。

CE 标志。

E 选项 - 用于 IEC 60320 C13 连接器的 CEE 7/7

Schuko 插头。**CE 标志**。

U 选项 - 带 IEC 60320 C13 连接器和 13 安培保险丝的英国电源线。**CE 标志**。

测试引线选项

输入字母 **N**，则表示装置没有测试引线。输入字母 **S**，则表示装置随附标准测试引线组。输入字母 **K**，则表示装置随附长测试引线。

测试引线和附件

所有装置均随附电源线（请参阅电源线选项）、以太网通信电缆和说明手册 **CD**。所有其他附件取决于所选的选项，请参阅可选附件表

测试引线和附件

所有装置均随附电源线、以太网通信电缆和说明手册。所有其他附件取决于所选的功能，请参阅附件表。

随附标准附件

描述

部件号

电源线 - 根据样式编号，设备将随附以下一项：

电源线，北美

6200

00

电源线，欧洲大陆，随附
CEE 7/7 Schuko 插头

50425

电源线，国际颜色编码导线 15065 电源线，英国 90002-989

以太网电缆，用于连接计算机，长度
210 厘米（7 英尺）（数量各 1 根）

90003-594

说明手册

8602

7



620000



50425



90002-989

附件目录

根据所选的选项，附件随附各种可选的功能。测试引线和附件也可以单独订购，请参阅下方了解选件和部件号随附的附件。

标准引线

附件随附在标准测试引线组中。



90001-165

附件手提箱（各 1 个）

用于携带电源线、以太网电缆和测试引线。



90004-599

旋入香蕉测试插孔（各 5 个）



1009-322

一次测试引线组（各 1 根）

(X1、X2、X3、X4、X5) 测试引线 20 英尺（6.096 米）



684003

电缆/平接线片适配器（小号，各 5 个）

大接线片适合大多数继电器接线盒，接线片适配器 6.2 毫米，额定电压为 1000 V/20 A CAT 11



1009-515

二次测试引线组（各 1 根）

H1、H2 测试引线 40 英尺（12.18 米）



684004

电缆/平接线片适配器（小号，各 5 个）

小接线片适合大多数新型继电器小接线盒。接线片适配器，红色，4.1 毫米，额定电压高达 1000 V/20 安培 CAT II



2003-724

接地引线（各 1 根）

绿色带黄色，带大接地夹，20 英尺

90004-427

弹簧夹（各 5 个）

黑色，4 毫米

MVCT Megger 电压互感器和电

Megger[®]

684005

电缆/平接线片适配器 (小号, 各 5 个)



小接线片适合大多数新型继电器小接线盒。接线片适配器, 红色, 4.1 毫米, 额定电压高达 1000 V/20 安培 CAT II

2001-53

跳线, 黑色, 长 12.5 厘米 (5 英寸), 用于电压/电流输出, 600 V, 32 A CAT II



2008-539

套管测试引线对





83726

USB 记忆棒 (各 1 个)

美国

4545 W Davis St

Dallas, Texas 75211-3422 USA 电话:

800.723.2861 (仅限美国)

电话: +1 214.333.3201

传真: +1 214.331.7399

电子邮件地址: usales@megger.com



640267

大号测试夹 (各 1 个)

黑色, 40 毫米开口

1010-832
硬边运输箱



Megger[®]

MVCT_DS_EN_VO

9

u

s

.

m

e

g

g

e

r

.

c

o

m

l

s

o

9

o

o

1

“Megger” 是注册

商标: 01/21