



电压输出至 1000V、电流输出至 20A 小个子，大用处!!

- 宽电压范围： 0~1000V DC/AC 精度 0.01%
- 电流范围： 0~20A DC/AC 精度 0.02%
- 扩展电流范围： 1000A 选配 140~50 电流线圈，可用于钳式电流表校准。
- 正弦&非正弦波形
- 内置十进制标准电阻： 10Ω~100MΩ 精度 0.02%
- 模拟热电偶温度传感器 R、S、B、J、T、E、K、N 范围： 250° C~1850° C
- 使用外部 PT1000 传感器时，具有冷端自动补偿功能
- 可选 RTD 温度传感器模拟器
- 接口 RS232 IEEE488 (可选)
- 体积小 325mm×111mm×316mm
- 净重 ≤ 9kg

对于电量达 1000V&20A 的计量仪校准，M143 多功能校准仪是个成本节约的选择。对于 3½和 4½数字多功能测试仪的直流电压，它提供的基本精度达 0.01%；电阻功能含 8 个固定电阻，范围从 10Ω 到 100MΩ；并提供 TC 热电偶模拟，也可选配 RTD 模拟器。

该校准仪主要用于生产线上的面板式仪表、万用表、传感器、测量放大器、温度计；并可作为校准实验室里的标准校准源。

提供 RS232 接口和 GPIB 接口（选配），用于远程自动校准，可配 MEATEST 公司的 CALIBER/WINQbase 软件使用。

技术参数

DC/AC 正弦波电压

电压范围： 0.0000 mV – 1000.00 V DC, 1.0000 mV – 1000.00 V AC

内部范围： 100 mV, 1 V, 10 V, 100 V, 1000 V

分辨率： 5½位

AC 频率： 1 mV - 10 V 20 Hz~2 kHz, 10 V – 1000 V 40 Hz ~o 1 kHz

频率精度： 0.01%

频率分辨率： 5½位

M143 多功能校准仪

MEATEST

电压精度表:

DC电压		AC电压		
量程	% 读值+ %范围	量程	% 读值+ %范围	%读值+ %范围
---	---	---	20.000 Hz – 200.000 Hz	200.000 Hz -2000.00 Hz*1
0.0000 mV – 10.0000 mV	0.050 + 0.10	1.0000 mV – 10.0000 mV	0.20 + 0.25	0.20 + 0.30
10.000 mV – 100.000 mV	0.010 + 0.010	10.000 mV – 100.000 mV	0.10 + 0.05	0.15 + 0.07
0.10000 V – 1.00000 V	0.008 + 0.002	0.10000 V – 1.00000 V	0.05 + 0.005	0.07 + 0.01
1.0000 V – 10.0000 V	0.008 + 0.002	1.0000 V – 10.0000 V	0.05 + 0.005	0.07 + 0.03
10.000 V – 100.000 V	0.015 + 0.004	10.000 V – 100.000 V	0.05 + 0.010	0.07 + 0.03
100.00 V – 1000.00 V	0.018 + 0.004	100.00 V – 1000.00 V	0.07 + 0.020	0.10 + 0.03

**电压量程范围至 100~1000V 时 40Hz~1kHz

范围	10mV	100mV	1V	10V	100V	1000V
THD*2	0,05% + 200	0,05% + 300	0,05%	0,05%	0,10%	0,15%
最大输出电流	5 mA	5 mA	10 mA	30 mA	10 mA	2 mA
输出阻抗	< 10 mΩ	< 10 mΩ	< 10 mΩ	< 10 mΩ	< 100 mΩ	< 100mΩ
最大电容负载	500 pF	500 pF	500 pF	500 pF	300 pF	150 pF

非正弦波电压:

电压范围: 1.0000mVpk ~10.0000Vpk

波形: 锯齿波、三角波、矩形波、平顶波 (正弦)

频率范围: 20.000~80.000Hz

频度精度: 0.3%

DC/AC 正弦波电流

电流范围: 0.000 μA – 20.000 A DC, 1.000 μA – 20.000 A AC

内部范围: 200 uA, 2 mA, 20 mA, 200 mA, 2 A, 20 A

频率范围: 20 Hz~1 kHz

频率精度: 0.01%

电流精度表:

直流电流		交流电流		
量程	% 读值 + % 范围	量程	% 读值 + % 范围	% 读值 + % 范围
			20.000 Hz – 200.000 Hz	200.000Hz -1000.00 Hz
1.000 μA – 200.000 μA	0.050 + 0.010	1.000 μA – 200.000 μA	0.25 + 0.010	0.30 + 0.25
0.20000 mA – 2.00000 mA	0.025 + 0.005	0.20000 mA – 2.00000 mA	0.10 + 0.010	0.20 + 0.05
2.0000 mA – 20.0000 mA	0.015 + 0.003	2.0000 mA – 20.0000 mA	0.07 + 0.005	0.20 + 0.05
20.000 mA – 200.000 mA	0.015 + 0.003	20.000 mA – 200.000 mA	0.07 + 0.005	0.20 + 0.05
0.2000 mA – 2.0000 A	0.015 + 0.005	0.2000 mA – 2.0000 A	0.10 + 0.005	0.25 + 0.05
2.0000 mA – 20.000 A	0.1 + 0.01	2.0000 mA – 20.000 A	0.20 + 0.015	0.25 + 0.05

** 电流范围到 20A 时, 电流的频率 20~500Hz

辅助参数表:

范围	200μA	2 mA	20 mA	200 mA	2 A	20 A
最大感性负载	400 μH	400 μH	400 μH	400 μH	200 μH	200 μH
最大恒流输出电压 (pk)	2 V	2 V	2 Vac, 7 Vdc	2 V	2 V	1.5 V
THD	0,15%	0,10%	0,10%	0,10%	0,20%	0,40%

**包括非线性失真和非谐波噪声, 频率范围达 100kHz。

M143 多功能校准仪

MEATEST

非正弦波电流:

电流范围: 100.000 μ Apk – 2.000 00 Apk
 波形: 锯齿波、三角波、矩形波、平顶波 (正弦)
 频率范围: 20.000~80.000Hz
 频度精度: 0.01%
 振幅精度: 0.3%

电阻:

电阻点数: 8
 范围: 10 Ω ~100M Ω
 校准值分辨率: 5 位
 最大测试电压: 50 Vrms 或 0.1W
 连接类型: 2 线

标称值 (Ω)	10	100	1 k	10 k	100 k	1 M	10 M	100 M
最大偏差 (%)	5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	5
校准值精度(%)	0.03+25m Ω	0.05	0.02	0.02	0.02	0.05	0.05	0.5

TC / RTD*4 温度传感器模拟

TC 传感器类型: R, S, B, J, T, E, K, N
 TC 温度模拟范围: -250.0 $^{\circ}$ C ~ +1820.0 $^{\circ}$ C 基于 TC 的类型
 TC 冷端补偿: 固定范围 -5.0 $^{\circ}$ C ~ 50.0 $^{\circ}$ C 根据外部温度传感器自动补偿
 TC 补偿精度: 0.2 $^{\circ}$ C
 RTD 温度模拟范围: -50.0 $^{\circ}$ C ~ +850.0 $^{\circ}$ C 基于传感器类型
 R0 系数范围: 100 Ω ~1000 Ω
 RTD 传感器类型: Pt 1.385, Pt 1.392, Ni
 连接类型: 4 线制
 温标: IPTS68, ITS90
 温度单位: $^{\circ}$ C, $^{\circ}$ F
 设定温度分辨率: 0.1 $^{\circ}$ C / $^{\circ}$ F

TC 热电偶模拟			RTD 热电阻模拟		
热电偶类型	温度模拟范围 [$^{\circ}$ C]	不确定度 [$^{\circ}$ C]	温度传感器类型	温度范围 [$^{\circ}$ C]	不确定度 [$^{\circ}$ C]
R	-50.0 to +1767.0	1.2 to 2.5	Pt100 - Pt200	-200.0 ... 0.0	0.2
S	-50.0 to +1767.0	1.5 to 2.2	Pt100 - Pt200	0.0 ... 850.0	0.1
B	400.0 to +1820.0	1.3 to 2.7	Pt200 - Pt1000	-200.0 ... 0.0	0.1
J	-210.0 to +1200.0	0.3 to 0.9	Pt200 - Pt1000	0.0 ... 850.0	0.1
T	-200.0 to +400.0	0.3 to 0.9	Ni100 - Ni200	-60.0 ... 0.0	0.2
E	-250.0 to +1000.0	0.2 to 1.7	Ni100 - Ni200	0.0 ... 300.0	0.1
K	-200.0 to +1372.0	0.4 to 0.8	Ni200 - Ni1000	-60.0 ... 0.0	0.1
N	-200.0 to +1300.0	0.5 to 1.3	Ni200 - Ni1000	0.0 ... 300.0	0.1

** RTD 是选配功能,其规格参数仅适合于 4 线制连接

频率输出

波形: 正极 5Vpk (TTL)
 幅值精度: 10%
 输出阻值: 50 Ω ±5%
 频率范围: 0.1000Hz~2.00000MHz
 频率精度: 0.01%

M143 多功能校准仪

MEATEST

配件

测试导线	1000V/20A,1米长,	2根
电源线		1根
RS232电缆		1根
操作手册		1本
Mestest校准证书		1份
143-90 Pt1000 外部温度传感器	(选配)	
143-60 RTD模拟器电缆适配器	(选配)	

基本参数

基准温度范围: 23°C±2°C

相对湿度: <80 % to 30 ° C, <70 % to 40 ° C, <40 % to 50 ° C

温度系数: 在+5°C~+40°C的扩展温度范围里, 增加不确定系数0.15%/°C

绝对精度细分: M143规格中包括—稳定性、温度系数、线性度、线性负载调节和外部标准的可溯源性。

规格置信区间: 99%

安全标准: 符合EN/IEC61010-1: 2001

工作温度范围: +10 ° C ... +40 ° C

储存温度范围: -20 ° C ... +50 ° C

电源: 115/230V 50/60Hz

功率损耗: 250VA 最大

尺寸 (W x H x D): 325 x 111 x 316 mm

接口: RS232 (IEEE488选配)

净量: 9kg

M143 带有宽的蓝色显示屏, 显示内容包括所选功能的基本数据; 三个带定向功能的软键可通过简单的手动来控制。



当输出端电压超过 100V 时, 总是会显示“Dangerous voltage”标记; 校正器通过报警声指示危险电压。

AC/DC 最大输出电流是 20A。

输出电流范围在 10~20A 时, 有连续输出时间限值。



对于温度传感器模拟可以选择温标 PTS68 或 ITS90; PT 温度传感器可以预选定义为 PT1.385 或 PT1.392

校正器读值调整简单且操作友好, 进入校正值界面需要输入保护密码。



带倍率系数为“x25”和“x50”的 140-50 电流线圈是选配件, 它对于电流 (50/60Hz) 高达 1000A 的钳形电流表的校正, 是件非常有用的工具。

外部温度传感器 Pt100 可以用来对模拟的热电偶传感器作自动冷端补偿。



选件 143-60 电缆适配器是为模拟 RTD 温度传感器而设计的, 该适配器连接到前面板 AUX 端子; 铂、镍传感器的温度依赖于校正器内预先的定义。