

快速入门指南 双测量万用表

IDM-8341/8342 系列

CN



有限保修

本仪器仅面向原始购买者提供自购买日算起为期 3 年的有限保修服务，保修范围限于材料缺陷或工艺缺陷。在此保修期内，RS Components 将根据缺陷检测或故障检测情况自主选择对有缺陷的装置进行更换或维修。对于熔丝、一次性电池或因滥用、疏忽、事故、未经授权的维修、变更、受到污染，或异常操作或处理条件导致的损坏，均不在此保修服务的受理范围之内。任何因销售本产品而引发的默示担保，包括但不限于针对特定用途的适销性和适用性默示担保，均受上述条款的约束。对于因使用仪器造成的损失或其他偶然或后果性的损失、开支或经济损失，或针对此类损失、开支或经济损失而产生的索赔，RS Components 概不负责。各州省或国家/地区的法律因地而异，因此，上述限制条款或除外条款可能不适合您的情况。如需了解完整条款和条件，请参考 RS 网站

本手册包含受版权保护的专有信息。保留所有权利。未经事先的书面同意，不得对本手册的任何部分进行复印、复制或翻译成另一种语言。

本手册中的信息在印刷时准确无误。然而，我们在不断改进我们的产品，因此保留随时更改规格、设备和维护程序的权利，恕不另行通知。

可从下面的网站下载完整的说明手册：

www.iso-techonline.com

安全说明

本章包含操作和存储期间应遵循的重要安全说明。执行任何操作之前，请阅读以下内容以确保您的安全，并保持仪器处于最佳状态。

安全符号

本手册中或 IDM-834X 上可能出现以下安全符号。



警告：标识可能导致伤害或丧命的情况或做法。



注意：标识可能导致 IDM-834X 或其他财物损坏的情况或做法。



危险高电压



注意：请参阅手册



防护性导体端子



接地端子



请勿将电子设备作为未分类的城市垃圾处置。请使用单独的收集设施或联系从其购买本仪器的供应商。

安全准则

一般准则



注意

- 请确保输入的电压水平不超过 DC1000V/AC750V。
- 确保当前输入的水平不超过 12A。
- 勿将重物置于 IDM-834X 上。
- 避免严重撞击或不当放置而损坏 IDM-834X。
- 不得对 IDM-834X 释放静电。
- 只对接线端子使用配接连接器，而不要使用裸线。
- 不得阻塞冷却风扇孔。
- 不得在电源或建筑安装现场执行测量（见下文注释）。
- 非专业人员，请勿拆卸 IDM-834X。
- 确保 COM 终端接地仅限于 500Vpk。

（测量类别）EN 61010-1:2010 规定了如下测量类别及其要求。IDM-834X 属于类别 II 600V。

- 测量类别 IV 用于在低压装置来源处执行测量。
- 测量类别 III 用于在建筑装置中执行测量。
- 测量类别 II 用于在直接连接到低压装置的电路中执行测量。
- 测量类别 I 用于在未直接连接至电源的电路上执行测量。

电源



警告

- 交流输入电压：100/120/220/240V 交流，50/60Hz
 - 将交流电源线的保护接地导体接地，以防电击。
 - 供电电压波动的不应超过 10%。
-

保险丝



警告

- 保险丝类型：0.125AT 100/120VAC
0.063AT 220/240VAC
- 为了防火，替换保险丝时应替换指定类型和等级。
- 保险丝更换前不要连接电源线。
- 更换保险丝之前，先确认保险丝熔断的原因。

清洁 IDM-834X

- 清洁前请断开电源线。
- 使用温和清洁剂与水的溶液弄湿的软布。请勿喷洒任何液体。
- 请勿使用含苯、甲苯、二甲苯和丙酮等烈性物质的化学品。

操作环境

- 位置：室内、避免阳光直射、无尘、无导电污染（见下文注释）
- 相对湿度：0 到 35°C 相对湿度 < 80%；
> 35°C 相对湿度 < 70%
- 海拔：< 2000m
- 温度：0°C 到 50°C

（污染等级）EN 61010-1:2010 规定了如下污染等级及其要求。IDM-834X 属于 2 级。

污染是指“增加了异物、固体、液体或气体（离子化的气体），可能产生介电强度或表面电阻率的降低”。

- 污染等级 1：无污染或仅出现干燥非导电性污染。这种污染无影响。
 - 污染等级 2：通常仅出现非导电性污染。但是，必须预计冷凝有时会导致临时性导电。
 - 污染等级 3：出现导电性污染，或出现干燥非导电性污染，由于预计的冷凝，污染可能变为导电性。在这类情况下，设备通常要防止阳光直射、降水和全风压，但无需控制温度或湿度。
-

储存环境

- 位置：室内
- 温度：-10°C 到 70°C
- 相对湿度：0 到 35°C 相对湿度<90%；
>35°C 相对湿度<80%

处置



请勿将本仪器作为未分类的城市垃圾处置。请使用单独的收集设施或联系从其购买本仪器的供应商。请确保正确回收废弃的电子垃圾以减少环境影响。

用于英国的电源线

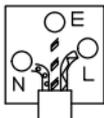
在英国使用本示波器时，请确保电源线符合以下安全说明。

注意：必须只由能够胜任的人员对此引线/装置接线

警告：此装置必须接地

重要：此引线中的电线的颜色必须按照以下代码：

绿色/黄色：	接地
蓝色：	中性
棕色：	火线（相线）



由于电源引线中电线颜色可能不与您的插头/装置中标识的彩色标记一致，请进行如下操作：

绿色和黄色电线必须连接至标有字母 **E**、接地符号  或绿色/绿色和黄色的接地端子。

蓝色电线必须连接至标有字母 **N** 或蓝色或黑色的接线端子。

棕色电线必须连接至标有字母 **L** 或 **P** 或棕色或红色的接线端子。

如果有疑问，请查阅设备随附的说明或联系供应商。

应通过额定值合适且经过认证的 **HBC** 电源熔丝保护此电缆/装置：请参阅设备和/或用户说明上的额定值信息以了解详细信息。作为指南，**0.75mm²** 电缆应由 **3A** 或 **5A** 熔丝保护。较大的导体通常需要 **13A** 类型，具体取决于使用的连接方法。

从与通电插座相连的电缆、插头或连接暴露的任何电线极其危险。如果认为电缆或插头危险，请关闭电源并卸下电缆、任何熔丝和熔丝组件。必须立即按上述标准消除和更换所有危险的接线。

介绍

本 IDM-8341/8342 系列快速入门指南的目标用户为已经熟悉操作万用表的¹用户。本指南仅仅是一个用于快速上手的简单介绍。欲了解更多详细信息，例如安装程序，参数，远程控制命令，可选配扫描仪，数字 I/O 和规格，请参阅用户手册。

约定

ACI
ACV = 按 ACV (交流电压)键。



SHIFT
EXIT → TEMP
Hz/P = 按 SHIFT (切换)键，然后按 Hz/ P (赫兹/周期)键进入温度测量功能。



RANGE +
RANGE - = 按 Up (向上)或 Down (向下)键选择一个参数。



MATH
MX/MN x 2 = 按 MAX/MIN (最大/最小值)键两次。



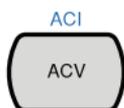
基本测量

交流电压

测量量程 0 到 750V

连接

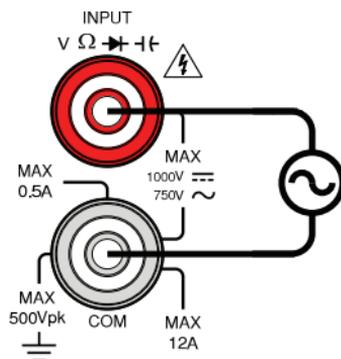
激活



自动量程设置



手动量程设置



直流电压

测量量程 0 到 1000V

连接

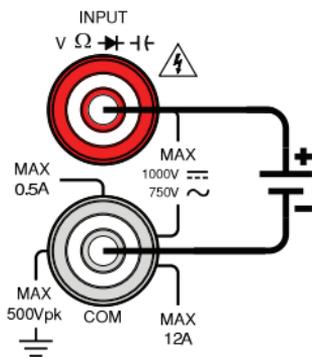
激活



自动量程设置



手动量程设置



交流 + 直流电压

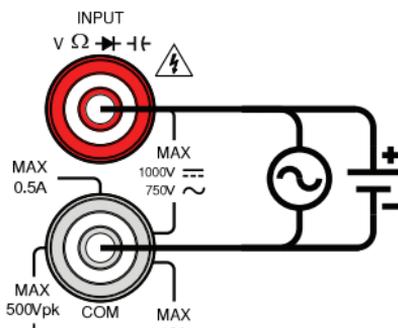
测量量程 0 到 1000V

连接

激活



自动量程设置



手动量程
设置

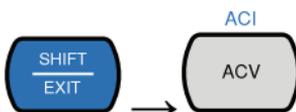


交流电流

测量量程 0 到 0.5A 或 0 到 12A

连接

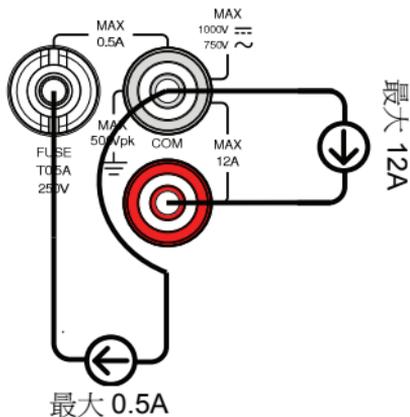
激活



自动量程
设置



手动量程
设置

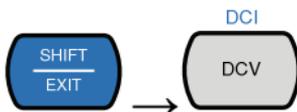


直流电流

测量量程 0 到 2A

连接

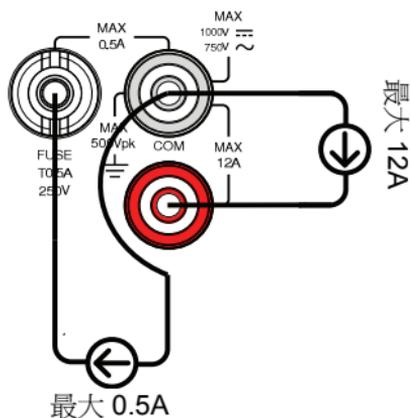
激活



自动量程
设置



手动量程
设置

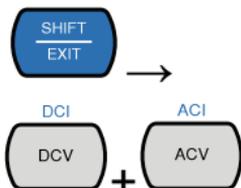


交流 + 直流电流

测量量程 0 到 2A

连接

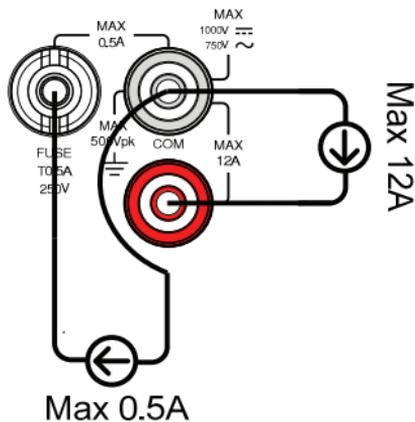
激活



自动量程
设置



手动量程
设置

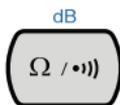


电阻

测量量程 0 到 50M Ω

连接

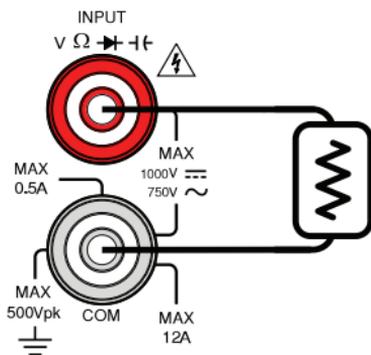
激活



自动量程
设置



手动量程
设置

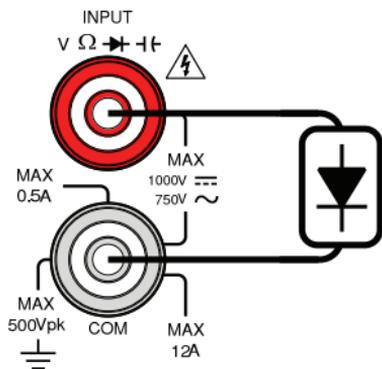
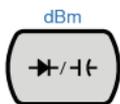


二极管

测量量程 不适用

连接

激活



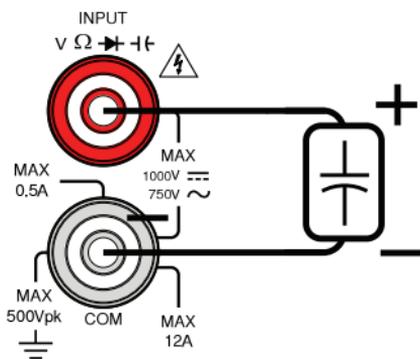
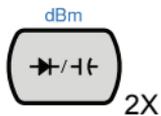
电容

测量量程

5nF 至 50uF

连接

激活



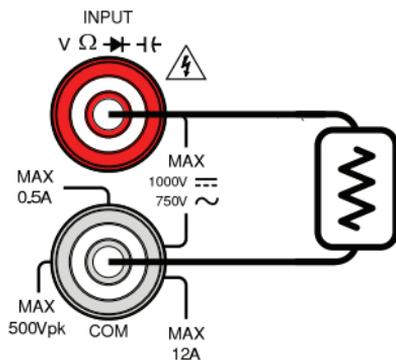
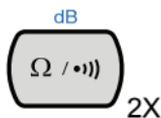
连续性

阈值

<5Ω

连接

激活

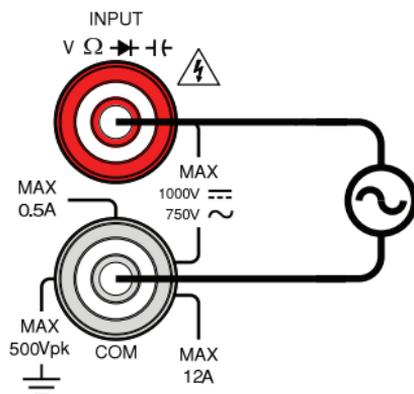
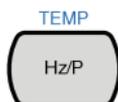


频率/周期测量

测量量程 10Hz~1MHz

连接

激活

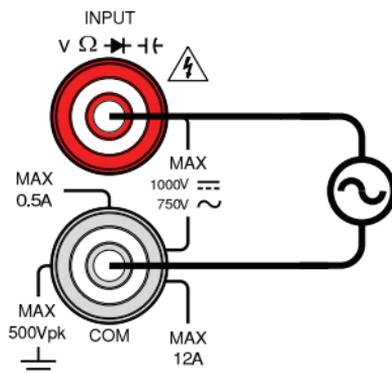
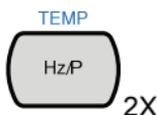


周期测量

测量量程 1.0 μ s ~100ms

连接

激活

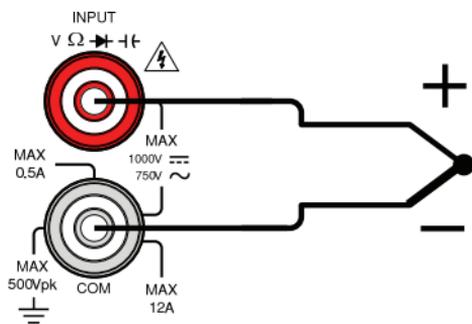
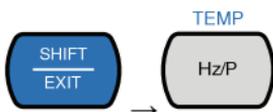


温度

测量量程 热电偶
200°C ~ +300°C

连接

激活



高级测量

高级测量指的是使用一个基本测量获得的测量：交流电压，直流电压，交流电流，直流电流，电阻，二极管/电容，频率/周期，和连续性。在进行高级测量之前，必须先选择基本测量功能。

基本测量组合

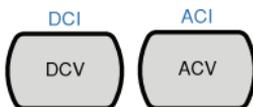
高级测量

基本测量

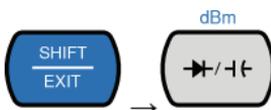
	AC/DCV	AC/DCA	Ω	Hz/P	温度*		
dB	●	—	—	—	—	—	—
dBm	●	—	—	—	—	—	—
最大/最小值	●	●	●	●	●	—	●
比较	●	●	●	—	●	—	●
相对值	●	●	●	●	●	—	—
保持	●	●	●	—	●	—	●
自动保持	●	●	●	—	●	—	—

dBm/W

可用于



激活



参考阻抗设置

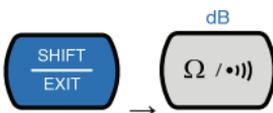


dB

可用于



激活

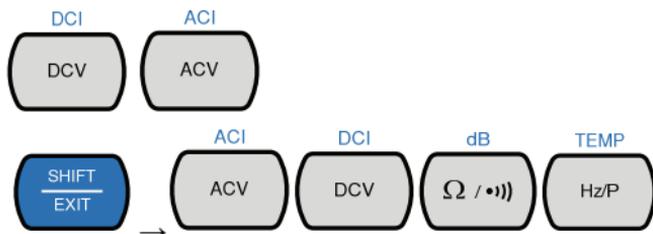


改变电压量程

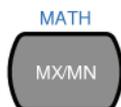


最大值

适用于

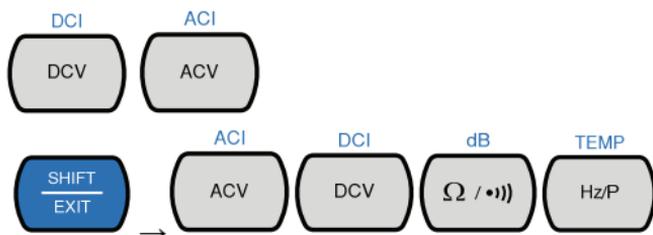


激活

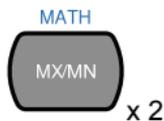


最小值

适用于

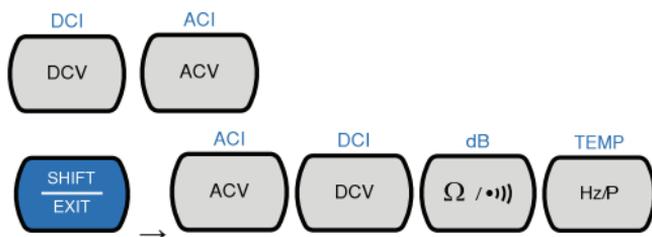


激活



相对值

可用于



激活

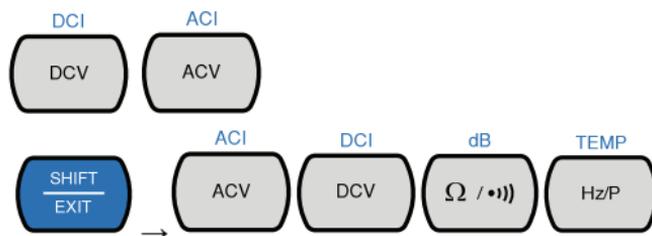


参考值设定

在激活时的测量值为参考值

保持

可用于

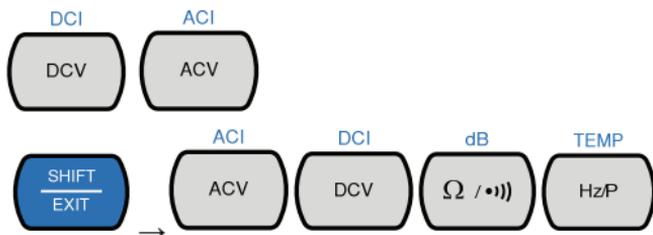


激活

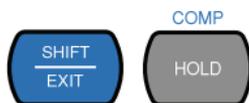


比较

可用于



激活



极限值设置

1. 输入上限值 使用 Left (左), Right (右)箭头按键浏览数字进行编辑, 或选择小数点。

使用 Up (向上)和 Down (向下)箭头按键来编辑选定的数字, 或放置小数点的位置。



2. 确认上限值设置。



3. 输入下限值。 与上限值设置相同的方法输入下限值设置。



4. 确认下限
值设置。



规格

本规格适用于在数字万用表预热至少 30 分钟，并以慢速率运行时。

下面是在规格范围内操作数字万用表所需的基本条件：

- 校准：每年
- 操作温度规格：18~28°C (64.4~82.4°F)
- 相对湿度：80% (无冷凝)
- 准确度：± (读数+计数的百分比)
- 交流测量基于一个 50% 占空比。
- 电源线必须接地，以确保准确度。
- 所有规格只适用于主(第 1 块)显示屏。

一般规格

规格条件：

温度：23°C ± 5°C

湿度：测量电阻读数大于 10MΩ 时为 80% RH，75% RH。

操作环境：(0 ~ 50°C)

温度量程：0 到 35°C，相对湿度：小于 80% RH；

大于 35°C，相对湿度：小于 70% RH

仅限室内使用

海拔：2000 米

2 级污染

储存条件(-10 到 70°C)

温度量程：0 到 35°C，相对湿度：小于 90% RH；

大于 35°C，相对湿度：小于 80% RH

一般规格：

耗电量：最大 15VA

外形尺寸：265 mm(宽) X 107 mm(高) X 302 mm(长)

重量：约 2.9 kg

直流电压

测量量程	分辨率	满刻度	准确度 (1年 23°C±5°C)	输入电阻
500mV	10μV	510.00	0.02%+4	10MΩ 或 >10GΩ
5V	100μV	5.1000		10MΩ 或 >10GΩ
50V	1mV	51.000		11.1MΩ
500V	10mV	510.00		10.1MΩ
1000V	100mV	1020.0		10MΩ

* 当输入值超过所选择量程的满刻度，显示器将在显示屏上显示-OL- (过载)。

* 本规格可以保证 1000V 的输入电压。当输入电压高于 1000V 时，蜂鸣报警将关闭。

* 所有量程上的 1000V 输入保护峰值。

* 在直流时，直流共模抑制比大于 90 dB，50 或 60Hz ± 0.1% (1kΩ 非平衡，慢速率)

直流电流

测量量程	分辨率	满刻度	准确度 (1年 23°C±5°C)	分流电阻	负荷电压
500μA	10nA	510.00	0.05%+5	100Ω	最大 0.06V
5mA	100nA	5.1000	0.05%+4	100Ω	最大 0.6V
50mA	1μA	51.000	0.05%+4	1Ω	最大 0.14V
500mA	10μA	510.00	0.10%+4	1Ω	最大 1.4V
5 A	100μA	5.1000	0.25%+5	10mΩ	最大 0.5V
10 A	1mA	12.000	0.25%+5	10mΩ	最大 0.8V

* 500μA 到 500mA 量程内具有 3.6V 稳压限流保护和 0.5A 的保险丝保护。并且 10A 量程内具有 12A 的保险丝保护。

* 当输入值超过所选择量程的满刻度，显示器将在显示屏上显示-OL- (过载)。

* 本规格保证 10A 的输入。当输入电流高于 10A 时，蜂鸣报警将关闭。

交流电压，交流电压+直流电压[3] (交流耦合)

测量 量程	分辨率	满刻度	准确度(1年 23°C±5°C) [1]			
			30-50Hz	50-10kHz	10K-30kHz	30K-100kHz
500mV	10 μ V	510.00	1.00%+40	0.50%+40	2.00%+60	3.00%+120
5V	100 μ V	5.1000	1.00%+20	0.35%+15	1.00%+20	3.00%+50
50V	1mV	51.000	1.00%+20	0.35%+15	1.00%+20	3.00%+50
500V	10mV	510.00	x	0.5%+15	1.00%+20[2]	3.00%+50[2]
750V	100mV	765.0	x	0.5%+15	x	x

[1] 正弦波输入规格为输入大于 5% 的量程。

[2] 输入电压小于 300 有效电压

[3] 交流电压+直流电压的精度等于增加了 10 个数字的交流电压。

* 本规格可以保证 750V 的输入电压。当输入电流高于 750V 时，蜂鸣报警将关闭。

* 所有量程上的 1000V 输入保护峰值。

* 交流耦合真有效值 - 测量在任何量程内的最多 400V 直流电压输入的交流分量。

* 交流共模抑制比。

在直流时大于 60 dB, 50 或 60Hz \pm 0.1% (1k Ω 非平衡, 慢速率)

*输入阻抗 1M Ω \pm 2%, 与 100 pF 电容并联。

交流电流，交流输入+直流输入[3] (交流耦合)

测量 量程	分辨率	满刻度	准确度(1年 23°C± 5°C) [1]				负荷电压
			30-50Hz	50-2kHz	2K-5kHz	5K-20kHz	
500μA	10nA	510.00	1.50%+50	0.50%+40	1.50%+50	3.00%+75	最大 0.06V
5mA	100nA	5.1000	1.50%+40	0.50%+20	1.50%+40	3.00%+60	最大 0.6V
50mA	1μA	51.000	1.50%+40	0.50%+20	1.50%+40	3.00%+60	最大 0.14V
500mA	10μA	510.00	1.50%+40	0.50%+20	1.50%+40	3.00%+60[2]	最大 1.4V
5A	100μA	5.1000	2.0%+40	0.50%+30	x	x	最大 0.5V
10A	1mA	12.000	2.0%+40	0.50%+30	x	x	最大 0.8V

[1] 为满足规格，500μA 量程需要一个大于 35μA 的输入。为满足规格，5mA 至 10A 量程需要大于满量程的 5%以上输入。

[2] 输入电流(5k 到 20kHz)小于 330mA 有效电流。

[3] 交流输入+直流输入的精度等于增加了 10 个数字的交流输入。

*本规格可以保证 10A 的电流。当输入测量电流高于 10A 时，蜂鸣报警将关闭。

电阻

电阻	分辨率	满刻度	测试电流	准确度 (1年 23°C± 5°C) [2]
500Ω	10mΩ	510.00	0.83mA	0.1%+5 [1]
5kΩ	100mΩ	5.1000	0.83mA	0.1%+3 [1]
50kΩ	1Ω	51.000	83μA	0.1%+3
500kΩ	10Ω	510.00	8.3μA	0.1%+3
5MΩ	100Ω	5.1000	830nA	0.1%+3
50MΩ	1KΩ	51.000	560nA/10MΩ	0.3%+3

[1] 使用 REL 功能。如果你不使用 REL 功能，那么会增加 0.2Ω 的测量误差。

[2] 当测量电阻大于 500kΩ 时，请使用屏蔽测试线，以消除可能通过标准测试导线引起的噪声干扰。

* 在 500 到 5MΩ 量程内开路电压最大值约为 6V，在 50MΩ 量程内开路电压最大值约为 5.5V。

* 所有量程上的 500V 输入保护峰值。

二极管

测量量程	分辨率	满刻度	测试电流	准确度 (1年 23°C±5°C)
5V	100μV	5.1000	0.83mA	0.05%+5

* 500V 的输入保护峰值。* 开路电压约为 6V。

连续性

测量量程	分辨率	满刻度	测试电流	准确度 (1年 23°C±5°C)
5000.0Ω	100mΩ	5100.0	0.83mA	0.1%+5

* 500V 的输入保护峰值。* 开路电压约为 6V。

电容

测量量程	分辨率	满刻度	测试电流	准确度 (1年 23°C±5°C) [1]
5nF: 0.5~1nF [2]	0.001nF	5.100	8.3μA	2.0%+20
5nF: 1~5nF [2]				2.0%+10
50nF: 5~10nF [2]	0.01nF	51.00	8.3μA	2.0%+30
50nF: 10~50nF [2]				2.0%+10
500nF	0.1nF	510.0	83μA	2.0%+4
5μF	1nF	5.100	0.56mA	
50μF	10nF	51.00	0.83mA	

[1] 对于 5nF 到 50μF 范围，请确保输入大于量程的 10%。

[2] 需要使用 REL 功能。

* 所有量程上的 500V 输入保护峰值。

频率

测量量程	准确度(1年 23°C±5°C)
10Hz ~ 500Hz	0.01%+5
500Hz ~ 500kHz	0.01%+3
500kHz ~ 1MHz	0.01%+5

* AC + DC 测量不允许频率测量。

* 所有量程上的 1000V 输入保护峰值。

电压测量灵敏度

测量量程	最小灵敏度(均方根正弦波)		
	10~100kHz	100k~500kHz	500kHz ~ 1MHz
500mV	35mV	200mV	500mV
5V	0.25V	0.5V	1V
50V	2.5V	5V	5V
500V	25V	未校正	未校正
750V	50V	未校正	未校正

电流测量灵敏度

测量量程	最小灵敏度(均方根正弦波)
	30~20kHz
500μA	35μA
5mA	0.25mA
50mA	2.5mA
500mA	25mA
5 A	0.25A (<2kHz)
10 A	2.5A (<2kHz)

温度规格

传感器	类型	测量量程	分辨率	准确度 (1年 23°C± 5°C)
热电偶	J	-200 ~ +300°C	0.1°C	2 °C
	K			
	T			

* 注意：温度规格不包括传感器误差。

* 注意：此功能不支持 IDM-8341。

合规性声明

我方声明下述产品

产品类型：双测量万用表

型号：**IDM-8341、IDMS-8342**

兹确认符合了针对成员国有关电磁兼容法律近似性的理事会指令 (2004/108/EC) 和低电压指令 (2006/95/EC) 中规定的要求。对于有关电磁兼容性和低电压指令的评估，以下标准适用：

◎ EMC	
EN 61326-1: EN 61326-2-1:	用于测量、控制和实验室的电气设备 — EMC 要求 (2013)
传导和辐射干扰 EN 55011: 2009+A2: 2010	静电放电 EN 61000-4-2: 2009
电流谐波 EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009	辐射抗扰度 EN 61000-4-3: 2006+A1: 2008+A2:2010
电压波动 EN 61000-3-3: 2008	电气快速瞬变 IEC 61000-4-4: 2012
-----	浪涌抗扰度 EN 61000-4-5: 2006
-----	传导敏感度 EN 61000-4-6: 2009
-----	工频磁场 EN 61000-4-8: 2010
-----	电压下降/中断 EN 61000-4-11: 2004

低电压设备指令 2006/95/EEC	
安全要求	EN 61010-1: 2010 EN 61010-2-030: 2010

非洲

Iso-Tech

1 & 2 Indianapolis Street

Kyalami Business Park

Kyalami, Midrand, South Africa

亚洲

Iso-Tech

460 Alexandra Road, #15-01A

PSA Building

Singapore 119963

欧洲

Iso-Tech

PO Box 99

科比

Northamptonshire

NN17 9RS 英国

日本

West Tower (12th Floor)

Yokohama Business Park

134 Godocho, Hodogaya

Yokohama, Kanagawa 240-0005 Japan

美国

7410 Pebble Drive

Fort Worth

Texas 76118-6961

加拿大

1701 Woodward Drive

Ste 108 Ottawa

Ontario K2C 0R4, Canada

南美

Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71

Centro Empresas El Cortijo

Conchali, Santiago, Chile