

## ■ 3237·3238·3239 一般参数

- AC 测量: 真有效值测量
- 波峰因素: 最大3.0
- 辅助功能: 比较器、平均(0~99次)、调零、触发(触发激活,显示屏变化)、保存/调用功能(最多30组设置条件)
- 接口: 外部输入/输出、RS-232C和GP-IB(选件-01参数)
- 显示: LED 最大199999(频率999999)
- 采样速率(见P1): 慢速约1次/s、中速约8~9次/s、快速约300次/s (不适用于2MΩ以上阻值或LPΩ高于200kΩ) (仅适用快速采样模式的自校准,每30分为55ms)
- 量程选择: 手动和自动
- 适用标准: 安全: EN61010-1:1993+A2:1995, EN61010-2-031:1994  
Lo 端子: CAT I (500V), CAT II (300V)  
Hi 端子: CAT I (1000V), CAT II (600V)  
EMC: EN61326:1997+A1:1998 级别 B, EN61000-3-2:1995+A1:1998+A2:1998, EN61000-3-3:1995
- 使用温湿度范围: 0~40℃ 80%RH(无凝结)
- 仓储温湿度范围: -10~50℃ 70%RH(无凝结)
- 供电电源: AC 100V/120V/220V/240V选择, (50/60Hz)订货时指定
- 最大额定功率: 15VA
- 尺寸和重量: 约215 W × 80 H × 265 D mm, 2.6kg

### 基本功能经济型

3237 数字万用表  
3237-01 数字万用表(带GP-IB口)

### 多功能高精度型

3238 数字万用表  
3238-01 数字万用表(带GP-IB口)

### 附加4端子电阻测量多功能高精度型

3239 数字万用表  
3239-01 数字万用表(带GP-IB口)

9170 测试线(附属)  
线长65cm



(以上均附带9170测试线,电源线,接地适配器)

### ◎ 选件

#### 钳式传感器

- 9010 钳式探头(10/20/50/100/200/500A AC)
- 9018 钳式探头(10/20/50/100/200/500A AC 宽带域型)
- 9132 钳式探头(20/50/100/200/500/1000A AC)



\* 钳式传感器参数,详见P4

### ◎ 选件

#### RS-232C 线缆

- 9637 RS-232C 线缆(9pin-9pin, 反转型/1.8m)
- 9638 RS-232C 线缆(9pin-25in, 反转型/1.8m)

#### GP-IB 线缆

- 9151-02 GP-IB 线缆(2m) 9151-04 GP-IB 线缆(4m)
- \* 3237、3238、3239的技术参数指的是-01的参数

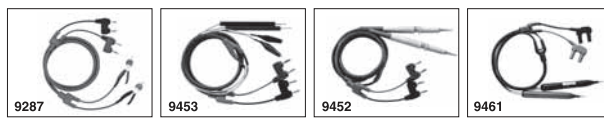
#### 打印机

- 9442 打印机 9444 连接线缆(用于9442打印机, 1.5m)
- 9443 AC适配器 1196 记录纸(用于打印机, 25m, 10卷)

在购买9442打印机时,需同时购买9444连接线和9443 AC适配器,来连接DMM。打印机参数详见P.3

#### 3239用4端子电阻测量探头

- 9287 夹式测试线(连接器间距离约85cm, 探头间距离约8cm)
- 9452 夹式测试线(连接器间距离约80cm, 探头间距离约20cm)
- 9453 4端子测试线(连接器间距离约80cm, 探头间距离约30cm)
- 9461 探针式测试线(连接器间距离约40cm, 探头间距离约25cm)



# HIOKI

日置

## 五位半数字万用表



基本功能经济型 3237  
多功能高精度型 3238  
带4端子电阻测量功能的多功能高精度型 3239

在生产线上具有强大的威力

## 3.3ms 的高速DMM系列

3237、3238、3239数字万用表能够实现3.3的高速采样,并配备了比较器、外部输入输出以及RS-232C接口。这三款高性能DMM不但适用于实验室,还适用于对测量时间要求严格的生产线。

3237是基本型,配置了必要的基本功能。3238是高精度量程型,增加了电流测量端口和频率测量功能。3239除了包括3238的功能之外,还增加了4端子测量电阻的功能。以上三款仪器在设计上都强调了测量速度和稳定性。

适合低电阻测量  
4端子电阻测量功能的  
3239新上市



微信二维码



微博二维码



<http://www.hioki.cn>

HIOKI公司概况、新的产品、环保举措和其他的信息都可以在我们的网站上得到。

☞ 呼叫中心于2014年3月28日正式成立,旨在为您提供更完善的技术服务。

☞ 请您用以下的联系方式联系我们,我们会为您安排样机现场演示。感谢您对我公司产品的关注!

# HIOKI

日置(上海)商贸有限公司

上海市黄浦区西藏中路268号来福士广场4705室  
邮编: 200001  
电话: 021-63910350, 63910096, 0097, 0090, 0092  
传真: 021-63910360  
E-mail: info@hioki.com.cn

**维修服务中心**  
电话: 021-63343307  
021-63343308  
传真: 021-63910360  
E-mail: weixiu@hioki.com.cn

**呼叫中心**  
热线电话: 400-920-8010

**北京分公司**  
北京市朝阳区东三环北路  
38号泰康金融大厦808室  
邮编: 100026  
电话: 010-85879168, 85879169  
传真: 010-85879101  
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

**成都联络事务所**  
成都市锦江区琉璃路8号  
华润广场B座1608室  
邮编: 610021  
电话: 028-86528881, 86528882  
传真: 028-86528916  
E-mail: info-cd@hioki.com.cn

**广州分公司**  
广州市天河区体育西路103号  
维多利广场A塔3206室  
邮编: 510620  
电话: 020-38392673, 38392676  
传真: 020-38392679  
E-mail: info-gz@hioki.com.cn

**沈阳联络事务所**  
沈阳市和平区南京北街206号  
沈阳城市广场二座3-503室  
邮编: 110001  
电话: 024-23342493, 2953, 1826  
传真: 024-23341826  
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

**深圳分公司**  
深圳市福田区福华三路168号  
深圳国际商会中心1308室  
邮编: 518048  
电话: 0755-83038357, 83039243  
传真: 0755-83039160  
E-mail: info-sz@hioki.com.cn

**武汉联络事务所**  
湖北省武汉市洪山区民族大道  
124号龙安港汇城A栋26楼D03室  
邮编: 430074  
电话: 027-83261867  
传真: 027-87223898  
E-mail: info-wh@hioki.com.cn

**西安联络事务所**  
西安市高新区锦业路一号  
都市之门C座1606室  
邮编: 710065  
电话: 029-88896503, 029-88896951  
传真: 029-88850083  
E-mail: info-xa@hioki.com.cn

**济南联络事务所**  
山东省济南市历下区茂岭山路  
2号普利商务中心8层8032房间  
邮编: 250014  
电话: 0531-67879235  
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

**苏州联络事务所**  
江苏省苏州市狮山路199号  
新地中心1107室  
邮编: 215011  
电话: 0512-66324382, 66324383  
传真: 0512-66324381  
E-mail: info@hioki.com.cn

### 经销商:

具体数据等以产品实际为准,如有变动,日置(上海)商贸有限公司具有最终解释权

2017年5月第一版

# “3.3ms” 高速且稳定的测量

## 特性

■ FAST时3.3ms(300次/秒)的高速采样

■ 比较功能可高速判别好/坏

■ 配备外部输入输出(I/O),用于时序控制

■ 使用保存/调用功能提高工作速度

配置了多种功能的DMM,缩短了生产线的每一环节时间。

☞ 详情请参考P.2。

■ 接口支持全远程操作

使用控制器通过GP-IB或RS-232C接口,实现了测量的自动化。

☞ 请参考P.3。

## 可选择的3机型

### 基本功能经济型



**3237** ●基本经济型  
●DC V基本精度:  $\pm 0.025\% \text{rdg.} \pm 2 \text{dgt.}$

### 高精度多功能型



**3238** ●DC V基本精度:  $\pm 0.01\% \text{rdg.} \pm 2 \text{dgt.}$   
●包括AC/DC A、频率测量功能

### 追加4端子电阻测量功能



**3239** ●DC V基本精度:  $\pm 0.01\% \text{rdg.} \pm 2 \text{dgt.}$   
●具有3238的所有功能外加4端子电阻测量

## 用4端子法准确地测量电阻

采用了不受测量线的自生电阻等影响的4端子电阻测量,特别是对于低电阻的测量,3239具有显著的能力。



模拟响应时间	FAST	MEDIUM	SLOW
	3ms	3ms	3ms

随测量物的不同而不同,以上为测量纯电阻的参考值

采样速度 ( )内的数值单位为: 次/秒	FAST*	MEDIUM	SLOW
电源频率			
50Hz	3.3 $\pm$ 1ms(300)	130 $\pm$ 5ms(约8)	1,040 $\pm$ 50ms(约1)
60Hz	3.3 $\pm$ 1ms(300)	108 $\pm$ 5ms(约9)	1,080 $\pm$ 50ms(约1)

\*每30分钟间隔的自校准需要约55ms。

☞ 电阻不高于2M $\Omega$ , LP $\Omega$ 不高于200k $\Omega$ ,请参考P.5。  
3238和3239的频率功能的闸门时段,请参考P.5。

## 真有效值(True RMS)方式

3机型均采用了可正确测量畸变波形的真有效值(True RMS)方式。在AC电压10Hz~300kHz、AC电流10Hz~30kHz的广范围内,3238、3239能够保证精度。☞ 详情请见P.5.6

## 低功率电阻测量功能,防止样品劣化

开路电压最高DC 0.45V,测量电流最大DC 100  $\mu$ A的低功率电阻功能,来减小测量过程中样品的劣化。☞ 详情请参考P.5.6

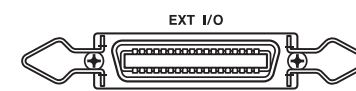
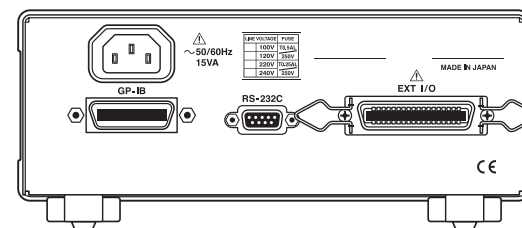
## 功能比较

	3237	3238	3239
DC电压 [5量程, 199.999mV (分辨率1 $\mu$ V)~1000.00V]	○	○	○
AC电压 [4量程, 1999.99mV (分辨率10 $\mu$ V)~700.00V]	○	○	○
电阻 [7量程, 开路电压6V, 199.999 $\Omega$ (分辨率1m $\Omega$ )~100.000M $\Omega$ ]	○	○	○
低功率电阻 [4量程, 1999.99 $\Omega$ (分辨率10m $\Omega$ )~1999.99k $\Omega$ ]	○	○	○
导通测试 [1999.99 $\Omega$ (分辨率10m $\Omega$ ) 电阻低于50.00 $\Omega$ 时,蜂鸣器响]	○	○	○
二极管检测 [基极-集电极电压]	○	○	○
CLAMP 用钳式传感器测量电流	○	○	○
AC/DC电流 [2量程, 199.999mA (分辨率1 $\mu$ A)和1999.99mA]	○	○	○
频率 [5量程, 99.9999Hz (分辨率0.1mHz)~300.000kHz]	○	○	○
电阻 [5量程, 开路电压6V, 199.999 $\Omega$ (分辨率1m $\Omega$ )~1999.99k $\Omega$ ]	○	○	○
低功率电阻 [4量程1999.99 $\Omega$ (分辨率10m $\Omega$ )~1999.99M $\Omega$ ]	○	○	○

☞ 钳式传感器参数,详见P.4  
各机型的参数,详见P.5和P.6

# 使用时序控制来缩短 每环节时间

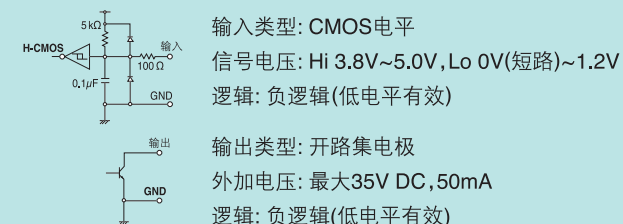
标准配置高速比较器和外置输入/输出



## EXT.I/O(标准配置)

输入用于条件设置的面板号码……………LOAD 0~4  
测量开始触发输入……………TRIG  
测量结束信号输出……………EOC  
比较器输出……………Hi, IN, Lo  
内部电源供应 $\pm 5$ V(最大50mA)……………INT.DC V  
内部GND……………INT.GND

使用连接器: 57RE-40360-730B(D29) (DDK 公司)  
相宜连接器: ADS-HC360001-010(本多通信工业公司),  
RC30-36P(Hirose 电机公司)和其它相应连接器



## 可外部输出的比较器功能

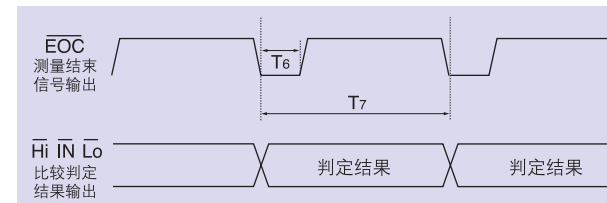
COMP

可设置上、下限值,3阶段评估: Hi, IN, Lo。附加了LED和蜂鸣器,通过输入/输出端口,输出开路集电极结果。

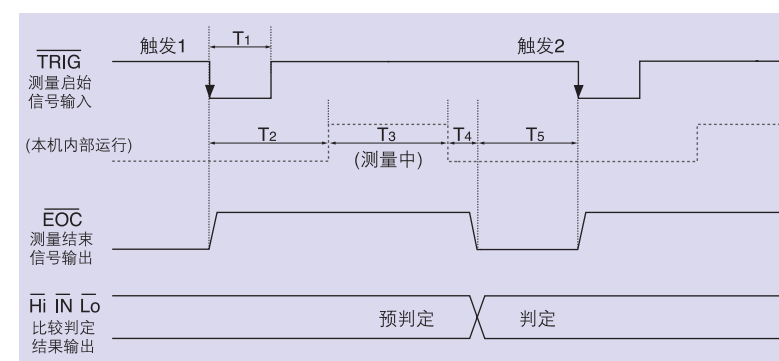
X: 测量值, H: 上限值, L: 下限值

X > H : Hi  
H  $\geq$  X  $\geq$  L : IN  
L > X : Lo

## INT. TRIG 自由运行测量



## M.TRIG 使用外部控制



	时间		
	MIN.	TYP.	MAX.
T1 测量触发脉冲宽度	500 $\mu$ s	...	...
T2 触发延迟时间	参照以下触发延迟时间		
T3 使用外部控制的采样时间	快速	详见P.1右上角表格	
	中速		
T4 内部计算时间	快速	2.0ms	...
	中速	...	...
T5 从测量结束到下次触发	快速	500 $\mu$ s	...
	中速	...	...
T6 自动运行测量的EOC LO电平时间	快速	1.7ms	...
	中速	50ms	...
T7 自动运行测量的采样时间	快速	详见P.1右上角表格	
	中速		
	慢速		
	慢速		

## 用于各种工作条件下快速响应的保存/调用功能

可以保存并调用最多30组DMM设置条件以适应各种量程和比较值。利用外部I/O,也可调用时序控制,特别适用于少量多品种的生产线。

SAVE LOAD

## 以确保测量安全而设计的触发延时

3237、3238和3239都具备触发延时功能,可手动或自动调整触发输入和显示比较结果之间的时间周期(见上表的T2)。时序时的时间控制不需要。

手动设置: 设置0.000s~9.999s之间的任何周期  
自动设置:

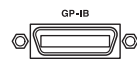
功能	采样	FAST	MEDIUM	SLOW
DC V		3ms	3ms	3ms
AC V		500ms	800ms	1.5s
$\Omega$ (200 $\Omega$ ~200k $\Omega$ )		3ms	3ms	3ms



## 自动监测生产线

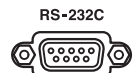
选择接口

### ■ GP-IB(选件-01技术参数)



通信内容	: 远程控制并输出测量值			
标准规格	: IEEE-488.1 1987			
参考标准	: IEEE-488.2 1987			
传输速度(参考值)	采样	FAST	MEDIUM	SLOW
电源频率: 60Hz, 触发: EXT.Trig 指令: [: READ ? ]	传输速度	7.0ms	108ms	1,080ms
接口功能	: 控制: PC-9801RA MS-DOS Ver.3.30, N88-BASIC Ver.6.0			
使用线	: SH1, AH1, T6, L4, SR1, RL1, PP0, DC1, DT1, CO			
使用连接器	: ASC II 线 : 24P-pin IEEE488接口总线连接器			

### ■ RS-232C(标准)



通信内容	: 远程控制并输出测量值	
传输方式	: 启停式全双向	
传输速度	: 9600bps(固定)	
数据位长	: 8位	
停止位	: 1	
奇偶位	: 无	
分隔符	: CR+LF	
握手	: 硬件	
XON/XOFF	: 不使用	
连接器	: 9-pin D-总线连接器	

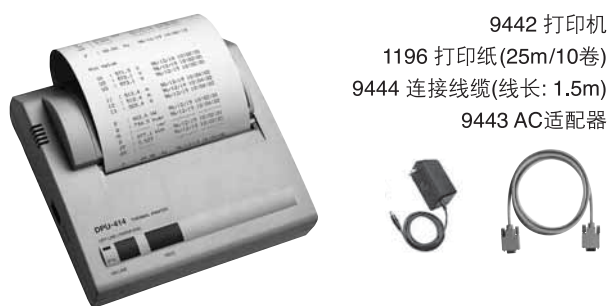
除了电源开、关之外的所有功能,都能够通过GP-IB或RS-232C接口来实现全远程控制和测量数据采集。

其他厂家生产的设备,请确认指令功能。

### ■ 输出数据到打印机(选件)

通过RS-232C连接9442,将DMM设置成手动触发,按 **M.TRIG** 键;设置成内部触发(自动运行),按 **ENT** 键打印测量结果。

项目序号	①	VDC	141.457mV	Hi	
	2	VDC	10.216 V	(N)	
	3	RES	10.8205kohm	IN	
	4	RES	0F kohm	LO	比较结果 (也可消除)
	5	LPR	920.92 ohm	IN	
测量功能	6	CONT	0.84 ohm	HI	测量值
	7	D10D	572.33mV	IN	
	8	FREQ	32.7683kHz	IN	
	9	CDC	71.069mA	LO	
	10	CAC	1135.01 A	HI	



打印方法:热敏逐行打印  
纸 宽:112mm  
打印速度:52.5cps  
供电电源:9443AC适配器或提供的镍氢电池  
(充满电可打印约3000行)  
尺寸与重量:约160W×66.5H×170Dmm;约580g

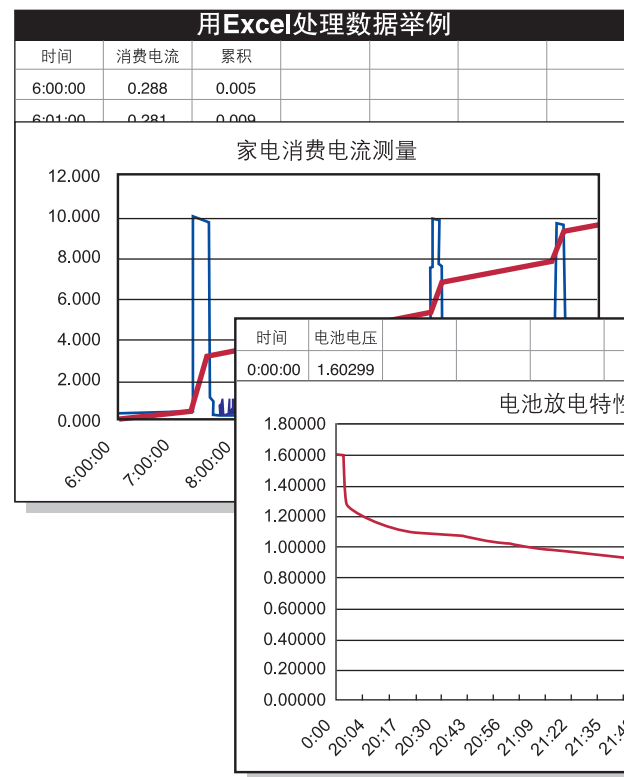
当购买9442打印机时,还必须购买9444连接线和9443AC适配器,以将打印机连接到DMM。

### ● 装备脚踏开关以实现打印控制

在外部触发端口连接一脚踏开关,就可以通过脚踏开关(闭合电路)实现打印输出。

## 有效的评估测试

使用高精度,宽带域的  
3238、3239进行PC计测



### ■ 抑制漂移的高精度测量

自平衡计算功能抑制漂移。长时间数据采集的理想选择。

### ■ 使用Excel有效处理数据

使用GP-IB或RS-232C,可通过网络传输数据,进行快速数据处理。

## ■ 使用钳式传感器支持AC大电流测量

### ■ 设置简单

3机型都可通过使用选件钳式传感器在活线状态下测量电流。只需输入使用的钳式传感器的型号,选择量程就能够显示电流值。

钳式传感器	9010	9018	9132
外观	 线长3m	 线长3m	 线长3m
额定电流	AC 20/50/100/200/500A		AC 50/100/200/500/1000A
精度(23°C±3°C) 45Hz~66Hz	±3.0% f.s.	±1.5%rdg, ±0.1% f.s.	±3.0% f.s. ±0.5 mV
频率特性 (与基本精度的偏差)	40Hz~1kHz ±6%(10, 20A量程) ±3%(50~500A量程)	40Hz~3kHz ±1.0% 以内	40 Hz~1kHz ±1.0% 以内
最大允许输入 (连续)(45Hz~66Hz)	150 Arms(10~50A量程) 400 Arms(100, 200A量程) 650 Arms (500A量程, 1400 Arms为1分间)		1000 Arms内(连续) 1500 Arms(2分)
最大使用电路电压	AC 600 Vrms(850 V峰值)绝缘导线		
测量导体直径	ø46 mm或50×20 mm排线		ø55×80 mm排线
尺寸和重量	约74 W×184 H×37 Dmm,410g		约99 W×192 H×33 Dmm,580g



### 钳式传感器设置屏幕



在钳式传感器选择屏幕中,用光标选择传感器型号,按下 **ENT** 键。然后,用光标设置与所选传感器相同的量程。

\* 和本机组合后的精度,是将左记钳式传感器精度加上3237/3238/3239的AC V精度的dgt.误差×10dgt. DMM的AC V精度见P.6。

除了以上传感器以外,还可连接9081 10A外带分流器(100mVf.s.), 3283, 3284, 3285(需9094)等钳形表, 9277~9279(需9555)等DC传感器。

## 3237·3238·3239 通用参数

### ● DC电压(DC V)

量程	分辨率	满量程	输入阻抗	过载保护
200 mV	1 $\mu$ V	199.999 mV	大于100 M $\Omega$	1000V DC 750V AC 但小于10 <sup>7</sup> V Hz
2000 mV	10 $\mu$ V	1999.99 mV	大于100 M $\Omega$	
20 V	100 $\mu$ V	19.9999 V	约11 M $\Omega$	
200 V	1 mV	199.999 V	约10 M $\Omega$	
1000 V	10 mV	1000.00 V	约10 M $\Omega$	

### ● 电阻( $\Omega$ )2端子测量(2W)

量程	分辨率	满量程	电流	开路端子电压	过载保护
200 $\Omega$	1 m $\Omega$	199.999 $\Omega$	约1 mA	最大6V DC	500V峰值
2000 $\Omega$	10 m $\Omega$	1999.99 $\Omega$	约1 mA	最大6V DC	
20 k $\Omega$	100 m $\Omega$	19.9999 k $\Omega$	约100 $\mu$ A	最大6V DC	
200 k $\Omega$	1 $\Omega$	199.999 k $\Omega$	约1 $\mu$ A	最大6V DC	
2000 k $\Omega$	10 $\Omega$	1999.99 k $\Omega$	约1 $\mu$ A	最大6V DC	
20 M $\Omega$	100 $\Omega$	19.9999 M $\Omega$	约100 nA	最大6V DC	
100 M $\Omega$	1 k $\Omega$	100.000 M $\Omega$	约20 nA	最大6V DC	

2M $\Omega$ 或L $\Omega$  200k $\Omega$   
20M $\Omega$ 及以上量程的快速采样

频率	快速*	中速	慢速	频率	快速*
50 Hz	20 $\pm$ 1 ms	170 $\pm$ 5 ms	1360 $\pm$ 50 ms	50 Hz	20 $\pm$ 1 ms
60 Hz	16.7 $\pm$ 1 ms	142 $\pm$ 5 ms	1420 $\pm$ 50 ms	60 Hz	16.7 $\pm$ 1 ms

\*每30分钟时间间隔需要55ms自校准

### ● AC电压(AC V)

量程	分辨率	满量程	输入阻抗	过载保护
2000 mV	10 $\mu$ V	1999.99 mV	约1 M $\Omega$	600V DC 750Vrms,1000V峰值 但小于10 <sup>7</sup> V Hz
20 V	100 $\mu$ V	19.9999 V	约1 M $\Omega$	
200 V	1 mV	199.999 V	约1 M $\Omega$	
700 V	10 mV	750.00 V	约1 M $\Omega$	

### ● 低功率电阻( $\Omega$ )2端子测量(2W)

量程	分辨率	满量程	电流	开路端子电压	过载保护
2000 $\Omega$	10 m $\Omega$	1999.99 $\Omega$	约100 $\mu$ A	最大0.45V DC	500V峰值
20 k $\Omega$	100 m $\Omega$	19.9999 k $\Omega$	约10 $\mu$ A	最大0.45V DC	
200 k $\Omega$	1 $\Omega$	199.999 k $\Omega$	约1 $\mu$ A	最大0.45V DC	
2000 k $\Omega$	10 $\Omega$	1999.99 k $\Omega$	约100 nA	最大0.45V DC	

### ● 导通测试

量程	分辨率	满量程	电流	开路端子电压	过载保护
2000 $\Omega$	10 m $\Omega$	1999.99 $\Omega$	约100 $\mu$ A	最大0.45V DC	500V峰值

阻值低于50.00  $\Omega$ 时, 内置蜂鸣器鸣叫

### ● 二极管测试

量程	分辨率	满量程	电流	开路端子电压	过载保护
2000 mV	10 $\mu$ V	1999.99mV	约1mA	最大6V DC	500V峰值

### ● 3237 DC电压(DC A)精度 % , ppm=读数误差, d=数位误差

量程	采样			温度系数	采样			温度系数
	慢速	中速	快速		慢速	中速	快速	
200 mV	$\pm$ 0.026% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.026% $\pm$ 10d	$\pm$ 0.035% $\pm$ 300d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.6d	$\pm$ 0.012% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.012% $\pm$ 10d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 300d	$\pm$ 12ppm $\pm$ 0.6d
2000 mV	$\pm$ 0.025% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.025% $\pm$ 8d	$\pm$ 0.03% $\pm$ 100d	$\pm$ 15ppm $\pm$ 0.2d	$\pm$ 0.01 % $\pm$ 2d	$\pm$ 0.01% $\pm$ 8d	$\pm$ 0.015% $\pm$ 100d	$\pm$ 10ppm $\pm$ 0.2d
20 V	$\pm$ 0.028% $\pm$ 5d	$\pm$ 0.028% $\pm$ 10d	$\pm$ 0.035% $\pm$ 100d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.5d	$\pm$ 0.016% $\pm$ 5d	$\pm$ 0.016% $\pm$ 10d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 100d	$\pm$ 16ppm $\pm$ 0.5d
200 V	$\pm$ 0.028% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.028% $\pm$ 8d	$\pm$ 0.035% $\pm$ 100d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.2d	$\pm$ 0.016% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.016% $\pm$ 8d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 100d	$\pm$ 16ppm $\pm$ 0.2d
1000 V	$\pm$ 0.028% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.028% $\pm$ 8d	$\pm$ 0.035% $\pm$ 100d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.2d	$\pm$ 0.016% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.016% $\pm$ 8d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 100d	$\pm$ 16ppm $\pm$ 0.2d

CMRR (50/60Hz RI=1k $\Omega$ ): 慢速 130dB, 中速 90dB, 快速 20dB、NMRR (50/60Hz): 慢速 70dB, 中速 50dB, 快速 0dB

### ● 3237 AC电压(AC V)精度 % , ppm=读数误差, d=数位误差

量程	频率	采样			温度系数	采样			温度系数
		慢速	中速	快速		慢速	中速	快速	
所有 量程	10 Hz~20 Hz	$\pm$ 1.5% $\pm$ 200d	未定义	未定义	$\pm$ 0.15% $\pm$ 20d	$\pm$ 0.8% $\pm$ 200d	未定义	未定义	$\pm$ 800ppm $\pm$ 20d
	20 Hz~45 Hz	$\pm$ 0.5% $\pm$ 200d	未定义	未定义	$\pm$ 500ppm $\pm$ 20d	$\pm$ 0.2% $\pm$ 200d	未定义	未定义	$\pm$ 200ppm $\pm$ 20d
	45 Hz~300 Hz	$\pm$ 0.2% $\pm$ 100d	$\pm$ 0.5% $\pm$ 300d	未定义	$\pm$ 200ppm $\pm$ 10d	$\pm$ 0.1% $\pm$ 100d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 200d	未定义	$\pm$ 100ppm $\pm$ 10d
	300 Hz~3 kHz	$\pm$ 0.2% $\pm$ 100d	$\pm$ 0.2% $\pm$ 200d	$\pm$ 0.2% $\pm$ 300d	$\pm$ 200ppm $\pm$ 10d	$\pm$ 0.1% $\pm$ 100d	$\pm$ 0.1% $\pm$ 200d	$\pm$ 0.1% $\pm$ 300d	$\pm$ 100ppm $\pm$ 10d
	3 kHz~10 kHz	$\pm$ 0.3% $\pm$ 200d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 200d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 300d	$\pm$ 300ppm $\pm$ 20d	$\pm$ 0.1% $\pm$ 100d	$\pm$ 0.1% $\pm$ 200d	$\pm$ 0.1% $\pm$ 300d	$\pm$ 100ppm $\pm$ 10d
	10 kHz~30 kHz	$\pm$ 1.5% $\pm$ 600d	$\pm$ 1.5% $\pm$ 600d	$\pm$ 1.5% $\pm$ 700d	$\pm$ 0.15% $\pm$ 60d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 400d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 400d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 500d	$\pm$ 300ppm $\pm$ 40d
	30 kHz~50 kHz	未定义	未定义	未定义	未定义	$\pm$ 0.3% $\pm$ 400d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 400d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 500d	$\pm$ 300ppm $\pm$ 40d
	50 kHz~100 kHz	未定义	未定义	未定义	未定义	$\pm$ 1.5% $\pm$ 1000d	$\pm$ 1.5% $\pm$ 1000d	$\pm$ 1.5% $\pm$ 1100d	$\pm$ 0.15% $\pm$ 100d
	100 kHz~300 kHz	未定义	未定义	未定义	未定义	$\pm$ 5.0% $\pm$ 5000d	$\pm$ 5.0% $\pm$ 5000d	$\pm$ 5.0% $\pm$ 5000d	$\pm$ 0.5% $\pm$ 500d

上述精度是输入大于满量程8%的标准(750V量程大于160V)

波峰因素的附加误差: 1<CF $\leq$ 2:  $\pm$  200d, 2<CF $\leq$ 3:  $\pm$  0.2%rdg.  $\pm$  500d(3237),  $\pm$  500d(3238,3239), 3<CF:超出精度保证范围

### ● 3237 电阻( $\Omega$ )精度 % , ppm=读数误差, d=数位误差, 调零后。

测量方法	量程	采样			温度系数	采样			温度系数
		慢速	中速	快速		慢速	中速	快速	
2端子	200 $\Omega$	$\pm$ 0.05% $\pm$ 8d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 18d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 300d	$\pm$ 50ppm $\pm$ 0.8d	$\pm$ 0.03% $\pm$ 8d	$\pm$ 0.03% $\pm$ 18d	$\pm$ 0.03% $\pm$ 300d	$\pm$ 30ppm $\pm$ 0.8d
	2000 $\Omega$	$\pm$ 0.05% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 12d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 100d	$\pm$ 50ppm $\pm$ 0.2d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 12d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 100d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.2d
	20k $\Omega$	$\pm$ 0.05% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 12d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 100d	$\pm$ 50ppm $\pm$ 0.2d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 12d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 100d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.2d
	200 k $\Omega$	$\pm$ 0.05% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 12d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 200d	$\pm$ 50ppm $\pm$ 0.2d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 12d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 200d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.2d
	2000 k $\Omega$	$\pm$ 0.05% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 12d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 200d	$\pm$ 50ppm $\pm$ 0.2d	$\pm$ 0.03% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.03% $\pm$ 12d	$\pm$ 0.03% $\pm$ 200d	$\pm$ 30ppm $\pm$ 0.2d
	20 M $\Omega$	$\pm$ 0.3% $\pm$ 4d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 20d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 200d	$\pm$ 300ppm $\pm$ 0.4d	$\pm$ 0.2% $\pm$ 4d	$\pm$ 0.2% $\pm$ 20d	$\pm$ 0.2% $\pm$ 200d	$\pm$ 200ppm $\pm$ 0.4d
	100 M $\Omega$	$\pm$ 3.0% $\pm$ 10d	$\pm$ 3.0% $\pm$ 50d	$\pm$ 3.0% $\pm$ 500d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 1d	$\pm$ 3.0% $\pm$ 10d	$\pm$ 3.0% $\pm$ 50d	$\pm$ 3.0% $\pm$ 500d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 1d

使用屏蔽线缆(如9236连接线 1.7m), 测量大电阻。

### ● 3237 低功率电阻( $\Omega$ )精度 % , ppm=读数误差, d=数位误差, 调零后。

测量方法	量程	采样			温度系数	采样			温度系数
		慢速	中速	快速		慢速	中速	快速	
2端子	2000 $\Omega$	$\pm$ 0.05% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 14d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 300d	$\pm$ 50ppm $\pm$ 0.6d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 14d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 300d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.6d
	20 k $\Omega$	$\pm$ 0.05% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 14d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 300d	$\pm$ 50ppm $\pm$ 0.6d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 14d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 300d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.6d
	200 k $\Omega$	$\pm$ 0.05% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 14d	$\pm$ 0.05% $\pm$ 300d	$\pm$ 50ppm $\pm$ 0.6d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 14d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 300d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.6d
	2000 k $\Omega$	$\pm$ 0.3% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 20d	$\pm$ 0.3% $\pm$ 500d	$\pm$ 300ppm $\pm$ 0.6d	$\pm$ 0.2% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.2% $\pm$ 20d	$\pm$ 0.2% $\pm$ 300d	$\pm$ 200ppm $\pm$ 0.6d

使用屏蔽线缆(如9236连接线 1.7m), 测量大电阻。

### ● 3237 导通测试精度 % , ppm=读数误差, d=数位误差

量程	采样		温度系数	采样		温度系数
	仅快速			仅快速		
2000 $\Omega$	$\pm$ 0.05 % $\pm$ 300d		$\pm$ 50ppm $\pm$ 0.6d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 300d		$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.6d

### ● 3237 二极管测试精度 % , ppm=读数误差, d=数位误差

量程	采样			温度系数	采样			温度系数
	慢速	中速	快速		慢速	中速	快速	
2000 $\Omega$	$\pm$ 0.025% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.025% $\pm$ 8d	$\pm$ 0.03% $\pm$ 100d	$\pm$ 15ppm $\pm$ 0.2d	$\pm$ 0.01 % $\pm$ 2d	$\pm$ 0.01 % $\pm$ 8d	$\pm$ 0.015% $\pm$ 100d	$\pm$ 10ppm $\pm$ 0.2d

### 4端子测量(4W)

#### ● 电阻( $\Omega$ )精度 % , ppm=读数误差, d=数位误差, 调零后。

测量法	量程	采样			温度系数	采样			温度系数
		慢速	中速	快速		慢速	中速	快速	
4端子	200 $\Omega$	$\pm$ 0.03% $\pm$ 8d	$\pm$ 0.03% $\pm$ 18d	$\pm$ 0.03 % $\pm$ 300d	$\pm$ 30ppm $\pm$ 0.8d	无量程	无量程	无量程	无量程
	2000 $\Omega$	$\pm$ 0.02% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 12d	$\pm$ 0.02 % $\pm$ 100d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.2d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 14d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 300d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.6d
	20 k $\Omega$	$\pm$ 0.02% $\pm$ 2d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 12d	$\pm$ 0.02 % $\pm$ 100d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.2d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 6d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 14d	$\pm$ 0.02% $\pm$ 300d	$\pm$ 20ppm $\pm$ 0.6d
	200 k $\Omega$	$\pm$ 0.02% $\pm$ 2d							