

DSM-8104

参数

● 测量量程
直流电流测量性能表

测量范围	最大显示	分辨率	精度
10pA	9.9999pA	0.1fA	±(3.0% of rdg. + 1.2% of rng.)
100pA	99.999pA	1.0fA	±(1.5% of rdg. + 0.6% of rng.)
1nA	999.99pA	10fA	±(0.6% of rdg. + 0.6% of rng.)
10nA	9.9999nA	100fA	±(0.4% of rdg. + 0.5% of rng.)
100nA	99.999nA	1pA	±(0.4% of rdg. + 0.5% of rng.)
1μA	999.99μA	10pA	±(0.4% of rdg. + 0.5% of rng.)
10μA	9.9999μA	100pA	±(0.4% of rdg. + 0.5% of rng.)
100μA	99.999μA	1nA	±(0.4% of rdg. + 0.5% of rng.)

- 1) 测量时间: 300ms, 平均化处理为ON的状态
- 2) 温度量程: 23 ± 5°C, 湿度低于85%, 自动执行自校正(1分钟间隔)
- 3) 输入电阻: 固定100Ω

电阻测量性能表(测试电压1000V时)

测量量程	电流量程
1X10 ¹⁴ ~3X10 ¹⁶ (开路值)	10pA
1X10 ¹³ ~3X10 ¹⁴	100pA
1X10 ¹² ~3X10 ¹³	1nA
1X10 ¹¹ ~3X10 ¹²	10nA
1X10 ¹⁰ ~3X10 ¹¹	100nA
1X10 ⁹ ~3X10 ¹⁰	1μA
1X10 ⁸ ~3X10 ⁹	10μA
1X10 ⁷ ~3X10 ⁸	100μA

- 1) 测量时间: 300ms, 平均化处理ON的状态
- 2) 测量电压时的测量范围以测试电流分配测试电压

测量时间设定

平均周期	自动设定	
延时	0 ~ 9999ms	
采样时间	时间设定	2 ~ 300ms
	电源周期设定	1 ~ 15PLC

- 1) PLC显示商用电源线1个周期的时间

● 测试电压输出
设定电压精度和分辨率

设定电压量程	分辨率	精度
0.1~250.0VDC	100mV	±(0.1% of setting + 150mV)
251~1000VDC	1V	±(0.1% of setting + 400mV)

电流限制

设定电压量程	电流限定值
0.1~250.0VDC	50mA, 10mA, 5mA
251~1000VDC	10mA, 5mA

- 1) 电压终端提供测量和预充电
电流限制值由测量电流和充电电流组成
充电电源可以设定为ON或者OFF
- 2) 电流设定错误为设定值的 ± 10%

● 测量确认功能

电压监控	测量输出电压和检查设置电压的电压监测精度为3%。当电压不同时, 画面上的C.CHK显示闪烁并发出BEEP音
连接检查功能	没有连接时, 画面上的C.CHK显示闪烁并发出BEEP音
连接检查能力范围	最小0.5pF, 但高于夹具电容的1/10
夹具侧电容偏置范围	最大100pF (0.1 pF分辨率)

● 测量顺序功能

测量顺序程序	测量顺序一共有10种, 例如放电, 充电, 测量。放电设定时间0~999.9秒。(0.1分辨率)
--------	--

● 数据存储/显示

测量数据	可以存储1000组数据, 依次滚动显示
柱状图	测量数据可以分类, 样本数据可以用条形图显示。最大可显示10个。

● 恢复/校准/诊断功能

恢复功能	断电时, 可以存储设定参数和测量数据, 再次通电时, 除了印加电压其他都重新启动。2周有效
自动校正功能	自动校正A/D转换器和每个设定周期的电流量程
自动诊断功能	自动校正A/D转换器和电流量程和控制CPU的内存检查

● 比较测量

显示方法	NO-GO判定的场合, COMP.ON的显示闪烁并发出BEEP音
比较方法	上限比较: 测量数据>上限值(GO判断HI) 中间比较: 上限值≥测量值≥下限值(GO判断IN) 下限比较: 下限值>测量值(GO判断LO)

● 百分比测量/偏差测量

百分比测量方法	(测量值-基准值)/基准值 × 100
偏差测量方法	测量值-基准值

● 表面电阻率测量/体积电阻率测量

	设置参数
表面电阻率	主电极的外径, 防护电极的内径
体积电阻率	主电极的外径, 防护电极的内径, 试料厚度 液体试料用电极的场合: 液体电极系数

● 外部控制接口

I/O功能	GP-IB接口 Handler接口 RS-232C接口(选件)
-------	---------------------------------------

● 一般参数

显示选择	LCD(30位, 8行) 背景灯(黄绿) 高电压警告显示, 红色LED, 30V以上灯亮
输入/输出终端	输入连接器 (INPUT) 接线柱(GND, CHARGE, OUTPUT, GUARD)
周围条件	温度: 0 ~ 40°C, 湿度: 85%以下
电源	100/115/220/240V ± 10%, 50/60Hz
消费电力	约55VA
外形尺寸	约332(w)×89(h)×450(d)mm
重量	约6.7kg

● 标准附件

电源	1个
说明书	1本

注) 测量线不是标准配件。请参看选件。

● 选件

测试棒带测试线(红)	长1m	OGE00002
测试棒带测试线(黑)	长1m	OGE00001
鳄鱼夹带测试线(红)	长1m	OGA00007
鳄鱼夹带测试线(黑)	长1m	OGA00008
单端测试线(红)	长1m	OGA00019
单端测试线(黑)	长1m	OGA00020
Interlock连接线	长0.1m	DSM8104F
支架		LMA8104E

注) 当测量线的长度不是1米时, 需要校正连接检查功能。

SM-8200系列和DSM-8104的通用选件

电极/屏蔽盒

SMD 电容测试用电极 SME-8360



200(w)×52(h)×150(d)mm

为了测量电阻的顶端电容, 可从0mm到11mm调整夹具当通过连接电线连接到仪表, 盖子开着时, 测量电压会显示“OFF”, 以确保安全

平板测试用电极 SME-8310



可以测量宽100mm 厚8mm以下的方形样品。主电极直径是50mm, 环形电极的内部和外部直径分别为70mm和80mm, 当通过连接电线连接到仪表, 盖子开着时, 测量电压会显示“OFF”, 以确保安全。选择开关可以选择电压或者表面电阻。

215(w)×78(h)×165(d)mm

平板测试用电极 SME-8311



可以测量宽40~100mm厚8mm以下的方形样品。主电极直径是19.6mm, 环形电极的内部和外部直径分别为24.1mm和28.8mm, 当通过连接电线连接到仪表, 盖子打开时, 测量电压会显示“OFF”, 以确保安全。基本规格和SME-8310一样。

215(w)×78(h)×165(d)mm

砝码电极 SME-8320



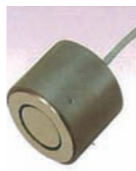
与屏蔽盒SME-8350一起使用, 测量平板样品的电极接点。电极可以非常方便的测量样品在粗糙表面如地毯等时的表面电阻和电压。主电极直径是50mm, 环形电极的内部和外部直径分别为70mm和80mm

表面电阻测量用电极 SME-8302



当样本是曲线形产品, 如经过合成树脂和橡胶加工过的产品、TV阴极管或者样品很小时, 可以用表面电阻测量用电极。通过压住橡皮顶端轻触样品, 可以测表面电阻。电极内部是10mm, 可以测到10¹⁰Ω。

表面电阻测量用电极 SME-8301



只要对着样品推动电极, 即可以方便的测到表面电阻。可以和SM-8213一起使用, 测量非静态表面电阻。
连接线约1米

液体材料测量用电极 SEM-8330



这个电极可以测量受电子保护的液体材料。总容积是25ml, 电容在正反向电极之间约45pF, 电极常数约500cm, 两个电极间的距离约1mm, 外部直径是36mm, 高约140mm, 当与SM-8220一起使用时, 阻抗可以测到10¹⁵Ω(1000V)

连续液体材料测试电极 SME-8335



可以测量流动机油或者干净液体的绝缘电阻。电极要求1/4NPT接合等。用U型螺钉接触金属附件来保证电极的安全。内部电压约30ml, 电极常量约75cm

水银电极 SME-8322



为平板试料测试用设计的不锈钢制成的水银电极, 由9个环组成, 从20mm到100mm, 每10mm递增。3个环是用来测量的。例如, 电极通过使用50, 70, 80mm环依照JIS K6911设置。

屏蔽盒SME-8350



在测量高绝缘电阻样品时, 用它来作为样品调节盒, 防止电磁干扰和外部杂音对测量的影响。

250(w)×100(h)×200(d)mm

标准电阻盒SR-2



电阻盒用来划分DKK-TOA'S超兆欧表。最大电压是1,000VDC, 在24个点内电阻值从10MΩ到10,000MΩ

270(w)×90(h)×195(d)mm



北京海洋兴业科技股份有限公司 (证券代码: 839145)

北京市西三旗东黄平路19号龙旗广场4号楼(E座)906室

电话: 010-62176775 62178811 62176785

企业QQ: 800057747 维修QQ: 508005118

企业官网: www.hyxyyq.com

邮编: 100096

传真: 010-62176619

邮箱: market@oitek.com.cn

购线网: www.gooxian.com



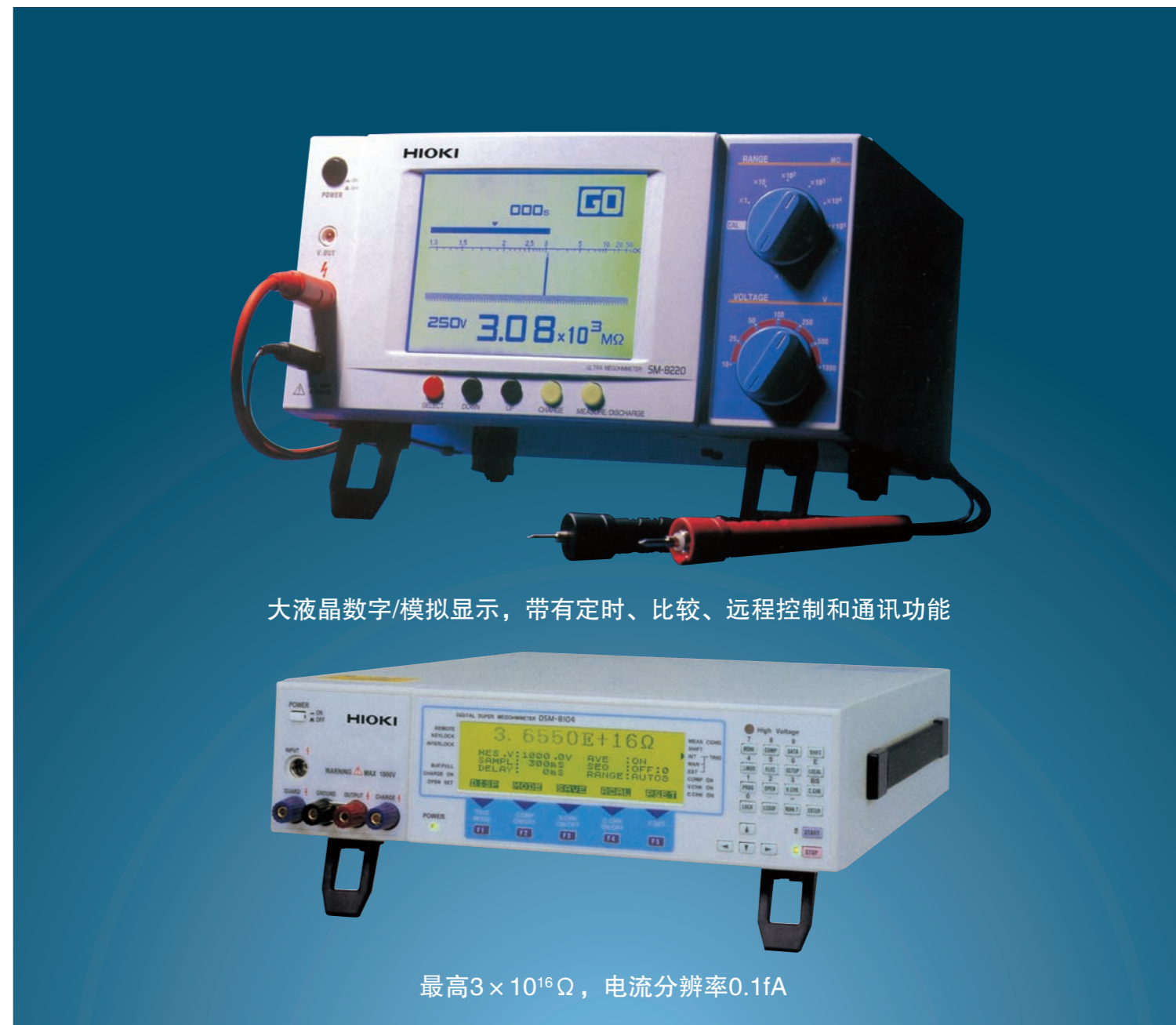
扫描二维码关注我们
查找微信公众号: 海洋仪器



海洋仪器

致力于电子测试、维护领域!

超绝缘仪表系列



大液晶数字/模拟显示, 带有定时、比较、远程控制和通讯功能

最高3 × 10¹⁶Ω, 电流分辨率0.1fA

北京海洋兴业科技股份有限公司 (证券代码: 839145)

电话: 010-62176775

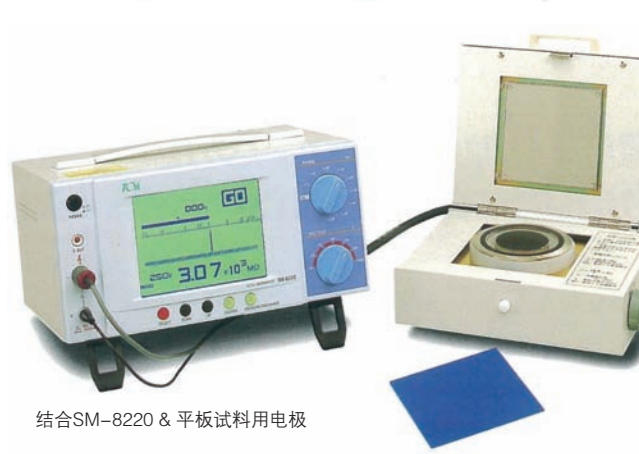
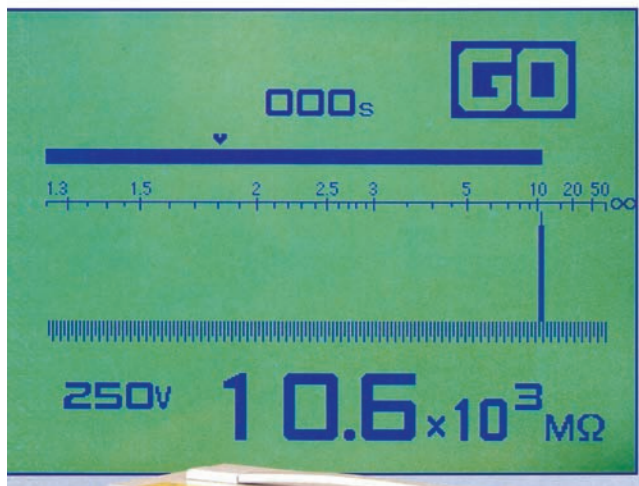
网址: www.hyxyyq.com

超绝缘计SM-8200系列

方便使用的数字/模拟型。

标配定时、比较、远程控制及通讯功能。

装载了各种功能，提高了安全性。



结合SM-8220 & 平板试料用电极

注：*1:SM-8216除外

显示的特点

1-3种模式的清晰液晶显示^{*1}

数字显示在液晶中同时显示模拟柱状图、模拟指针、数值的3种模式

2-简单的刻度线、准确读取数据^{*1}

刻度线仅一条。自动显示所对应的测量值的刻度。而且，测量结束后会保持数据。用数字读取也能提高读取的分辨率。

3-提高了响应速度和可信度^{*1}

液晶显示和模拟刻度相比，进一步提高了可信度。而且，指针的响应也提高了7倍以上。
可用于安装在自动机中。

使用的特点

1-标配计时功能^{*1}

可很轻松的计算时间。
设置计时后，即便切断电源，内存中也有保存。

2-标配比较功能^{*1}

可简单判断GO/NO-GO。
NO的判断在接点输出的同时可听报警声。

3-远程控制功能^{*1}

通过脚踏开关，不用手即可控制测量开始。

4-小巧轻便^{*1}

重量减少了16%以上，而且体积也缩小了22%。
支脚、面板开关、显示都能简单方便。

安全性的特点

1-仅在测试线连接后方可测量^{*1}

测量中发生测试棒脱落或拔出的情况时，若正输出高压的测量电压，则会引发触电的危险。
特别是黑色测试棒拔出的话，危险更大。
在测试棒的接口处设置了即便黑色测试棒拔出也不会输出测量电压的测试线检查装置，进一步提高了安全性。

2-标配HV-EN(interlock)

HV-EV功能和脚踏开关、测试用具的开关以及自动机的接点信号联动，仅在(Interlock)安全时发生测量电压。

3-放电状态下停止测量^{*1}

在测量停止和选择开关导致非正常停止时，红和黑的测量端口间变为100kΩ短路的放电状态。可减少电容等容量性测量物的残留电荷引发的触电事故，实现更安全的测量。

4 误开始防止功能^{*1}

为了防止在被测物未安全连接下，错误按下开始开关而引发触电的事故发生，测量开始的开关需要持续按下0.5秒以上才开始。

计算机通讯的特点

1-标配RS-232接口^{*1}

可通过RS-232C接口和计算机连接。

2-可使用打印机进行打印^{*1}

计时操作时，通过RS-232C接口输出数据。可使用外部打印机(9442)将该输出打印出来。

扩大功能的特点

1-丰富的电极种类

所有机型都能连接各种电极。

2-专用选件强化功能

1/R直流输出、电阻值比例直流输出、保护套等专用选件进一步充实功能。

数字显示屏上增加了模拟灵敏度

满足高电压&高电阻的测量

SM-8213

从低电压5V到
100VDC，最大充电
电流50mA

SM-8215

标准型，测试电压可到
1000VDC

SM-8220

最大量程到 $2 \times 10^{16} \Omega$

SM-8216

模拟测量型到 $2 \times 10^{13} \Omega$



SM-8200 系列参数

	SM-8213	SM-8215	SM-8220	SM-8216	
测量电压	5V 10V 15V 25V 50V 100V 250V 500V 1000V	$2.5 \times 10^4 \sim 1 \times 10^{11} \Omega$ $5 \times 10^4 \sim 2 \times 10^{11} \Omega$ $7.5 \times 10^4 \sim 3 \times 10^{11} \Omega$ $1.25 \times 10^5 \sim 5 \times 10^{11} \Omega$ $2.5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{12} \Omega$ $5 \times 10^5 \sim 2 \times 10^{12} \Omega$ $1.25 \times 10^6 \sim 5 \times 10^{12} \Omega$ $2.5 \times 10^6 \sim 1 \times 10^{13} \Omega$ $5 \times 10^6 \sim 2 \times 10^{13} \Omega$	$2.5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{12} \Omega$ $5 \times 10^5 \sim 2 \times 10^{12} \Omega$ $1.25 \times 10^6 \sim 5 \times 10^{12} \Omega$ $2.5 \times 10^6 \sim 1 \times 10^{13} \Omega$ $5 \times 10^6 \sim 2 \times 10^{13} \Omega$	$5 \times 10^4 \sim 2 \times 10^{14} \Omega$ $1.25 \times 10^5 \sim 5 \times 10^{14} \Omega$ $2.5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{15} \Omega$ $5 \times 10^5 \sim 2 \times 10^{15} \Omega$ $1.25 \times 10^6 \sim 5 \times 10^{15} \Omega$ $2.5 \times 10^6 \sim 1 \times 10^{16} \Omega$ $5 \times 10^6 \sim 2 \times 10^{16} \Omega$	$5 \times 10^4 \sim 2 \times 10^{11} \Omega$ $1.25 \times 10^5 \sim 5 \times 10^{11} \Omega$ $2.5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{12} \Omega$ $5 \times 10^5 \sim 2 \times 10^{12} \Omega$ $1.25 \times 10^6 \sim 5 \times 10^{12} \Omega$ $2.5 \times 10^6 \sim 1 \times 10^{13} \Omega$ $5 \times 10^6 \sim 2 \times 10^{13} \Omega$
测量电压精度	设置电压值 $\pm 3\%$				
输出电流	最大50mA	最大2mA			
测量精度	$\pm 10\%$ (20°C时, 每个量程10次量程最小值内), 但是SM-8220在 10^8 量程时 $\pm 20\%$				
显示	LCD(数字&模拟显示)			模拟测量	
标准功能	定时(1 ~ 999s)、比较(报警)、远程控制、HV-EN、RS-232C			HV-EN(interlock)	
接口	(SM-8213/8215/8220)RS-232C、比较输出(开路集电极)			-	
周围温度	0~40°C		5~35°C	0~40°C	
周围湿度	湿度低于80%RH				
电源	100V, 120V, 220V, 240VAC $\pm 10\%$				
电源频率	50Hz/60Hz				
消耗功率	约25VA			约20VA	
尺寸	约284(w) × 139(h) × 215(d)mm			280(w) × 190(h) × 222(d)mm	
重量	约4.3kg			约5kg	

标准配件: 测量探头(红&黑)1付, 电源线1根, 说明书一份

选件(●可适用)

	SM-8213	SM-8215	SM-8220	SM-8216
DC输出(1/R)(R1-8000) ^{*1}	●	●	●	●
DC输出(电阻成比例输出)(RP-8000) ^{*1}	●	●	●	●
保护套(SM8200GC)	●	●	●	●
打印机(9442) ^{*2}	●	●	●	--

※1. 当订购时, 请选择除保护套和打印机外的指定必要选件。

※2. 购买打印机9442时, 请同时购买用于连接超绝缘计主机的连接线以及AC适配器9443-02。



打印机 9442



AC适配器 9443-02

数字超绝缘/微小电流计DSM-8104

可测量高绝缘材料的绝缘电阻，测试速度快/精度高

高分辨率，分辨率可达0.1fA的微小电流



特征

1. 快速测量，改进生产

- ◇ 250V/50mA, 1000V/10mA预充电终端和大容量/低噪声电源，为容性绝缘材料快速预充电。
- ◇ 输入阻抗是常值100Ω，与测试电压无关
- ◇ 高速测量时，采样时间范围为2ms到300ms
- ◇ 指定平均值功能缩短实际测量时间
- ◇ 装备充电端口、处理程序接口，可轻松对应系统

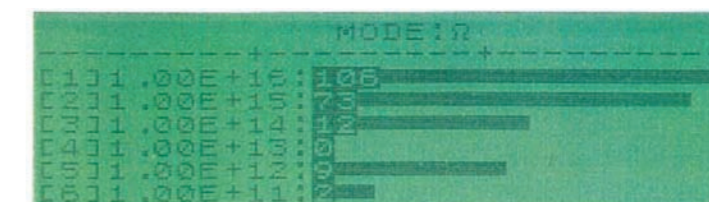
2. 丰富的新功能提高操作效率

- ◇ 结合平板电极和液体电极(可选)可以自动显示表面和体积电阻率。
- ◇ 可以存储相关并显示的1000组数据，



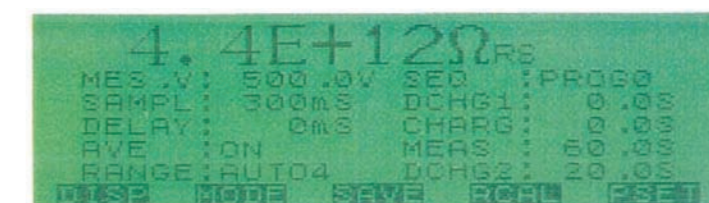
1000组数据的存储，查找和显示

- ◇ 可以显示%和ref.值的偏差
- ◇ 结果柱状图显示



选中结果的柱状图

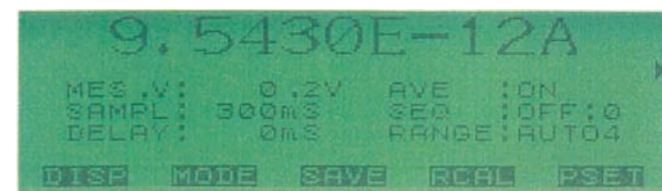
- ◇ 按照测量种类，最多可以有10种测量顺序
- ◇ 测量顺序的每一步都显示剩余时间
- ◇ 同时显示测量条件



测量结果、条件和顺序的剩余时间

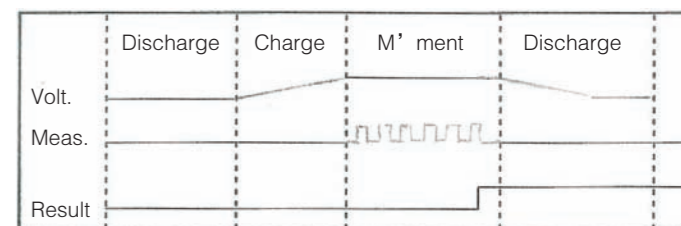
3. 通过外加电压可以测量微小电流

- ◇ 当电压由0.1V开始并以0.1V步进增加时，电流分辨率可达到0.1fA(10pA量程)



4. 高可靠性测量

- ◇ 接触检查功能，防止夹具接触不良而产生“Good”的判断
- ◇ 测量顺序的程序，确保每次测量的条件相同



- ◇ 如果测量电压与设置电压有3%的误差，会提示电压检查错误

5. 考虑周全提高安全性

- ◇ 当使用带有套子的夹具时，若主体和夹具通过选件内锁线缆连接，套子打开时，测量电压不输出



与平板电极SME-8310(选件)连接

- ◇ 当测量电压超过30V，红色警报灯亮
- ◇ 可以存储测量条件，即使断电也可存储，但是测量电压的恢复需要手动启动

6. 丰富的接口

- ◇ 标配GP-IB、RS-232C和handler接口。