

直流微欧姆计

机型: 2840 系列



2840 系列直流电阻表的特点是高精度和高分辨率测量毫欧姆范围。本仪表非常适合测量继电器开关的接触电阻, 和 PCB 铜箔, 而且 2840 自带 4.3 英寸 TFT LCD 彩色触摸屏和键盘让客户更方便与直观的操作

2841 型号增加了扩展范围、准确性、温度测量和函数。测量具有偏置电压的低电阻材料减少热电动势的影响。在量测电缆其中一端开路时错误检测显示消息时, 这有助于识别有缺陷的测试导线或接触不良可能导致测量不可靠。

2841 包括两个温度补偿功能: 校正 (TC) 和转换 (Δt)。TC 功能校正环境温度引起不同阻力的变化影响测量结果。温度转换 (Δt) 可以使用函数评估线圈前后的电阻计算温度变化的操作。这些附加功能使 2841 非常适合评估线圈、电机绕组、变压器、, 致动器和导电材料。两个仪表都具有低功率电阻测试功能 (LPR) 模式和可变测量速度适合广泛应用。处理器接口具有高速测量功能支持 2840 系列评估大量组件并集成到自动测试系统中。

功能和优点

- 4.3 英寸彩色触摸屏
 - 出货附 4 线 Kelvin 测试夹
 - 带校正的温度测量*
 - 保护 DUT 的低功率电阻模式
 - 手动或自动范围选择
 - 可调测量速度, 让客户更快速读数或更佳精度
 - 快速测量速度高达 20ms/读数, 可提高制造产量
 - 偏移电压补偿 (OVC)*
 - 电缆补偿 (0 ADJ)
 - BIN 比较功能, 用于对组件进行排序多达 10* Bin 位置
 - Bin 排序与统计测量
 - 存储/召回 30 个仪器设置
 - 屏幕捕获到 USB 驱动
 - 可选电源线滤波器
 - 触发延迟
 - 外接控制插口, 便于整合组件处理程序
 - 标准 RS232、USB (USBTMC 和虚拟 COM) 和 LAN* 接口
- *仅适用于 2841 机型

机型	2840	2841
显示位数	1 $\mu\Omega$ to 20 k Ω	0.1 $\mu\Omega$ to 100 M Ω
精准度	0.1%	0.01%
分辨率	1 $\mu\Omega$	0.1 $\mu\Omega$
显示位数	4 1/2	5 1/2
功能	R and LPR	R, R-T, T, LPR, LPR-T
阻抗测量范围	7 + Auto	11 + Auto
温度补偿	无	有
测量 Bin 数	3	10

质保期: 一年

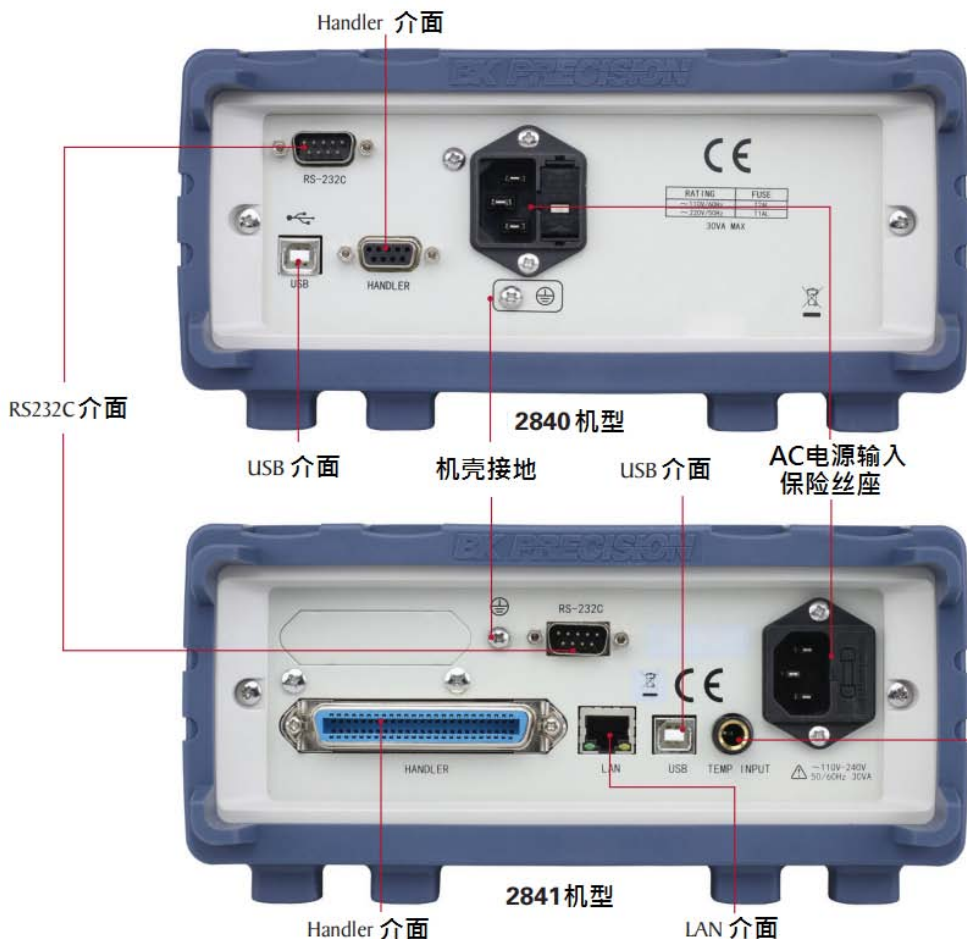
直流微阻计
2840 系统
前面板



直观的用户界面

触摸屏和按键都提供了一个方便的界面，用于快速准确地设置参数。两款机型都支持一键缩放，以增强显示测量值的可读性。

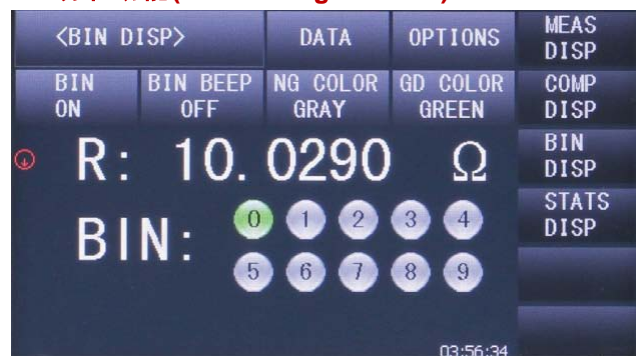
后面板



温度探头输入

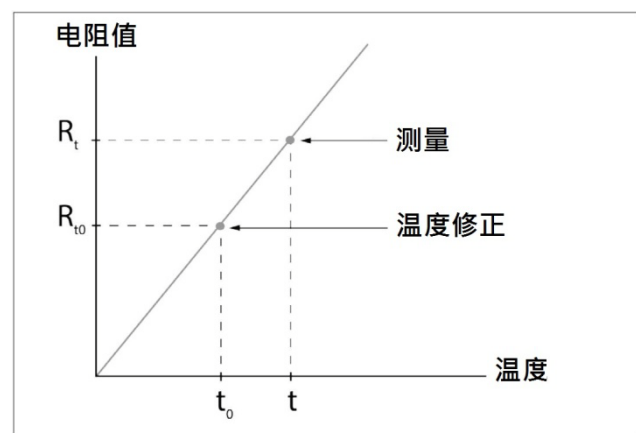
机型特色

Bin 分检功能(BIN sorting function)



使用 2841 中的 10 个仓或 2840 中的 3 个仓快速分拣组件。结果可以显示在屏幕上，也可以通过处理程序界面输出。每个仓的上限和下限可以在绝对或容差模式下设置。

温度校正(Temperature correction)



2841 可以利用部件的已知电阻率温度系数来补偿温度变化。这允许提高在不同温度下测量的部件之间的比较精度。

远程 PC 控制(Remote PC control)



将您的直流电阻表集成到一个自动测试系统中，并通过 RS232 或 USB 接口从 PC 上使用命令进行控制。2841 支持局域网，具有网络浏览器界面，用户可以方便地配置、控制或监控基本设置。

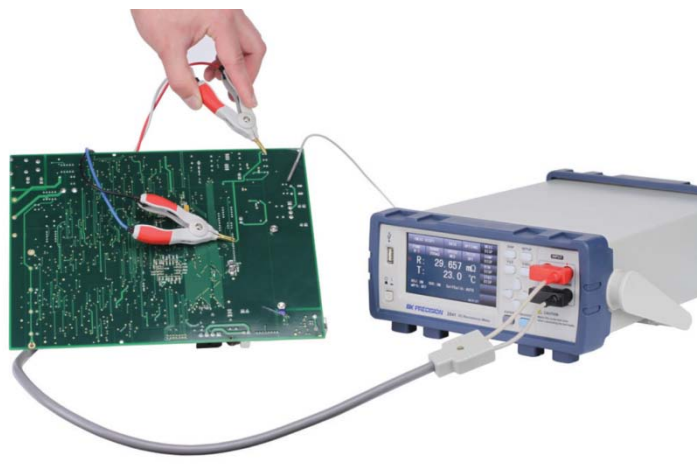
应用

零件测试



测量电机和变压器绕组、继电器和开关触点以及其他导电材料和部件的电阻。两种型号均包含 4 线 Kelvin 测试引线。

线路板测试



电阻计的高精度使其适用于测量迹线电阻和查找 PCB 上的短路。

LPR (低功率电阻) 测量

在标准电阻测量模式 (LPR OFF) 下，较大的驱动电流 (MAX. 1 A) 可能会损坏敏感部件或电路。LPR 模式通过限制施加的 max.功率来保护 DUT。

偏移电压补偿(Offset voltage compensation) (OVC)

OVC 切换极性，并对正向和反向极性读数取平均值。这通过 max.限度地减少电路中热 EMF 或小偏置的不利影响 (例如，测量 PCB 迹线时电容器的介电吸收) 来实现精良确的测量

规格

规格须在 23 °C ± 5 °C 的室内环温下,经热机 15 分钟以上测量

阻抗测量(Resistance Measurements)

2840				
LPR OFF				
阻抗范围	电流	分辨率	精度 (rdg% + digits) ¹	Max.开路电压
20 mΩ	1 A	1 μΩ	0.1 + 3	0.7 V
200 mΩ	100 mA	10 μΩ	0.1 + 2	
2 Ω		100 μΩ		
20 Ω	10 mA	1 mΩ		3 V
200 Ω	1 mA	10 mΩ		
2 kΩ	100 μA	100 mΩ		1 Ω
20 kΩ				
LPR ON				
2 Ω	10 mA	100 μΩ	0.2 + 5	40 mV
20 Ω	1 mA	1 mΩ		
200 Ω	100 μA	10 mΩ		
2 kΩ	10 μA	100 mΩ		

精度 = (测量值 × rdg%) + (Least 有效数字)

1. 测试速度设置为慢速 2

2841				
LPR OFF				
阻抗范围 ³	电流	分辨率	精度 (rdg% + digits) ¹	Max. 开路电压
20 mΩ	1 A	0.1 μΩ	0.25+0.001	5 V
200 mΩ ²		1 μΩ	0.25+0.001	
200 mΩ ²	(可选) 100 mA	1 μΩ	0.35+0.001	2.6 V
2 Ω	100 mA	10 μΩ	0.035+0.001	
20 Ω	10 mA	100 μΩ	0.025+0.001	
200 Ω		1 mΩ	0.01+0.001	
2 kΩ	1 mA	10 mΩ	0.01+0.001	
20 kΩ	100 μA	100 mΩ	0.01+0.005	13 V
100 kΩ		1 Ω	0.01+0.003	
1 MΩ	10 μA	10 Ω	0.02+0.001	
10 MΩ	1 μA	100 Ω	0.1+0.006	
100 MΩ	100 nA	1 kΩ	0.8+0.060	
LPR ON				
2 Ω	10 mA	100 μΩ	0.05+0.001	60 mV
20 Ω	1 mA	1 mΩ		
200 Ω	100 μA	10 mΩ		
2 kΩ	10 μA	100 mΩ		

精度 = (测量值 × rdg%) + (电阻范围 × FS%)

2. 200 mΩ 的电流范围可以在测量设置菜单中选择。

3. 20 mΩ ~ 20 kΩ 范围测量显示为 5 位半

100 kΩ ~ 100 MΩ 范围测量显示为 5 位数

2841 机型的温度测量(Temperature Measurements (Model 2841 only))

Pt500			
温度范围	分辨率	精度@6 个月	精度@1 年
-10.0 °C to 39.9 °C	0.1 °C	±0.30%rdg ± 0.5 °C	±0.45%rdg ± 0.8 °C
40.0 °C to 99.9 °C	0.1 °C	±0.30%rdg ± 1.0 °C	±0.45%rdg ± 1.5 °C

精度=0.3%× 测量值±0.5°C

模拟输入(Analog Input)			
输入电压范围	显示温度范围	分辨率	精度
0 to 2 V	-99.9 °C to 999.9 °C	1 mV	±1% T _R ± 3 mV

精度=1%× (T_R - T_{0V}) + 0.3%× (T_{1V} - T_{0V})T_{1V}: 在 1 V 的输入电压下测得的温度。T_{0V}: 在 0 V 输入电压下测量的温度。T_R: 当前测量温度。

机型		2840	2841
测量功能(Measurement Function)			
阻抗测量时间(典型值) ¹	快(FAST)	10 ms	7 ms
	中(MED)	25 ms	22 ms
	慢 1(SLOW1)	115 ms	102 ms
	慢 2(SLOW2)	455 ms	402 ms
温度测量时间		-	100 ± 10 ms
测量用端子		4 端	
平均		1 to 255	
范围模式		自动 & 手动	
触发模式		内部,手动,外部, Bus	
mR + b 模式		将乘数 (m) 和偏移量 (b) 应用于测量值 (R)。 (仅 2841 机型)	
LPR 模式		20 Ω, 200 Ω, 2 kΩ 档位, maximum 开路电压: 60 mV	
统计测量函数		AVG, MAX, MIN, OSD (总体标准偏差), SSD (样品标准偏差), 和工艺能力指数 (Cp, Cpk)	
BIN 比较功能(Comparator (bin sorting) Function)			
比较器	输出信号	IN, HI, LO	
	Beep 模式	OFF, IN, HI, LO	
	设置限制模式	绝对值 high/low limit, %值 high/low limit +标称值	
Bin 检查		3 bins, 绝对值/%值	10 bins, 绝对值/%值
通用(General)			
AC 输入	电压	110 VAC	220 VAC
	频率	60 Hz	50 Hz
	消耗功率	< 30 VA	
显示器		4.3", 480 x 272 TFT 彩色 (24-bit) LCD 触控屏幕	
遥控介面		USB (USBTMC or virtual COM), RS232	USB (USBTMC or virtual COM), RS232, LAN
Handler 介面		9-pin 连接器	50-pin 连接器
储存量		仪器设置可存/取 30 组	
操作温度		0 °C to 40 °C, ≤ 80% RH	
储存温度		5 °C to 40 °C, ≤ 85% RH	
尺寸(W x H x D)		8.46" x 3.5" x 14.17" (215 mm x 89 mm x 360 mm)	
重量		8.6 lbs (3.9 kg)	6.45 lbs (2.92 kg)
一年质保期			
出货配件		AC 电源线,使用说明书(网站自行下载),Kelvin 测试线(TLTK1), 温度探头 TPTC2 (仅 2841 机型), 测试报告,校验报告	

1-显示关闭时; 当 DISPLAY (显示) 打开时, 应增加 20ms。