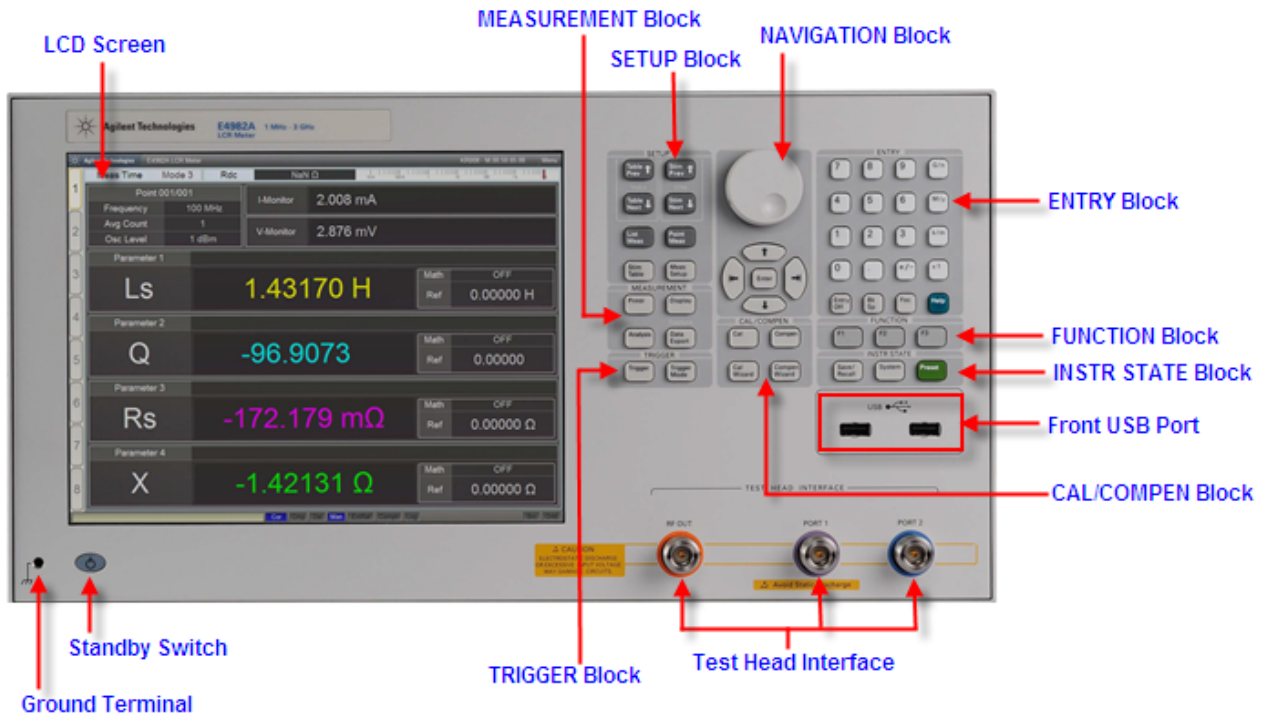


Agilent E4982A 快速操作指南

一、前面板介绍



1.	Standby Switch	开关键
2.	LCD Screen	显示屏
3.	SETUP Block	设置按键区
4.	MEASUREMENT Block	测试按键区
5.	TRIGGER Block	触发按键区
6.	NAVIGATION Block	导航键
7.	CAL/COMPEN Block	校准/补偿按键区
8.	ENTRY Block	键入区
9.	FUNCTION Block	功能按键区
10.	INSTR STATE Block	状态指示区
11.	Test Head Interface	测试端口
12.	Front USB Port	前面板 USB
13.	Ground Terminal	接地端

二、前面板按键内容介绍

1. Standby Switch 开关键

用于开机或者待机使用。在开机时，需要确保没有 USB 存储设备连接在仪器上。

关机步骤：

- 1) 按下开关键或者通过仪器内部的操作系统关机，该操作会使仪器进入待机状态；
- 2) 若需切断电源，则使用仪器后面板的 Line Switch 按键

2. LCD Screen 显示屏

可直接用手指触摸操作

3. SETUP Block 设置按键区

按键名	描述
Table Prev	选择上一步
Table Next	选择下一步
Stim Prev	在单点测试和列表测试视图中显示上一个点
Stim Next	在单点测试和列表测试视图中显示上一个点
List Meas	显示列表测试中所有点的测试情况
Point Meas	显示单点测试情况
Stim Table	显示 4 个表格：激励、校准套件、补偿套件、比较器。 重复按下可调整显示的顺序。
Meas Setup	在屏幕右侧显示测量设置的按键菜单。这些按键菜单供选择相应的参数对其进行设置。单点测试和列表测试非同时显示。

4. MEASUREMENT Block 测试按键区

按键名	描述
Prmtr	在屏幕右侧显示各种参数，选择需要测试的参数以便对其进行设置
Display	在屏幕右侧显示“显示”选项，选择如何显示测量结果
Analysis	在屏幕右侧显示分析选项，选择分析功能
Data Export	数据和图像输出按键

5. TRIGGER Block 触发按键区

按键名	描述
Trigger	触发按键，在手动触发模式下可用
Trigger Mode	设置触发模式

6. NAVIGATION Block 导航键

通过上、下、左、右或者旋钮按键做相应方向的移动

7. CAL/COMPEN Block 校准/补偿按键区

按键名	描述
Cal	校准菜单
Compen	补偿菜单
Cal Wizard	校准指南，按该指南提示步骤完成校准
Compen Wizard	补偿指南，按该指南提示步骤完成补偿

8. ENTRY Block 键入区

按键名	描述
0, 1, 2, 3..... 9, . (numeric keys)	数字按键 0-9 及小数点
+/-	+号及-号按键
G/n, M/u, k/m, x1	前缀按键，用于特定参数间的运算
Entry Off	关闭数字输入按键
Bk Sp	删除键
Foc	当屏幕上同时显示了软键菜单、数字输入菜单、对话框时，用于在他们之间切换。类似于 PC 的 Tab 键
Help	显示帮助菜单

9. FUNCTION Block 功能按键区

可从路径：System > Misc Setup > F1 Key/F2 Key/F3 Key 自定义这些功能键，在默认状态下，功能分别是：

按键名	描述
F1	当前屏幕截图
F2	Windows 资源管理器
F3	切换蜂鸣器报警

10. INSTR STATE Block 状态指示区

用于管理、控制、重置仪器

按键名	描述
Save/Recall	保存、调用设备的设置状态
System	控制、管理设备
Preset	重置仪器状态

11. Test Head Interface 测试端口

共三个测试端口，用于与测试前端连接，分别为：RF OUT、PORT 1、PORT 2。均为 N 型头（阴头）

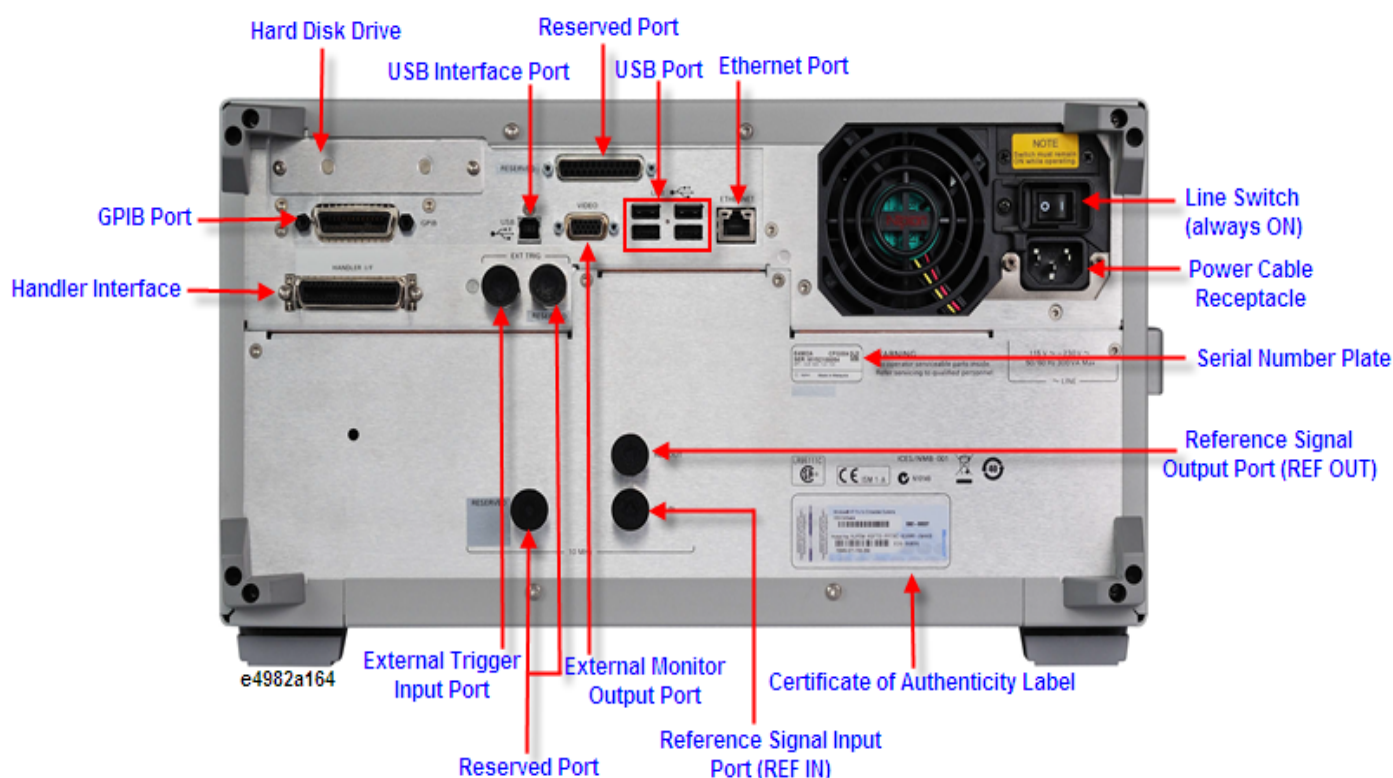
12. Front USB Port 前面板 USB

前面板共 2 个，用于连接键盘、鼠标或者 USB 存储设备

13. Ground Terminal 接地端

接地端与设备的底盘相连，可以使用香蕉头的插座接地

三、后面板介绍



1.	Power Cable Receptacle	电源线插槽
2.	External Trigger Input Port	外部触发信号输入接口，接口类型：BNC
3.	External Monitor Output Port	VGA 接口，可将仪器屏幕内容扩展到外接显示器

4.	Ethernet Port	LAN 接口，通过网线远程控制仪器
5.	GPIB Port	GPIB 接口
6.	Handler Interface	用于产线上自动切换被测件的接口
7.	Reference Signal Ports	10MHz 参考信号
8.	Input (REF IN)	参考信号输入信号，该接口用于将外部参考信号输入，用以提高仪器自身的测试信号精度和频率稳定度。
9.	Output (REF OUT)	用于将仪器自身的参考信号输出到其他设备
10.	USB Interface Port (USBTMC)	B 型 USB 接口
11.	USB Ports	USB 接口，功能同前面板
12.	Serial Number Plate	序列号铭牌
13.	Line Switch (Always ON)	开关、尽量保持呈连通状态 ()、过多开关可能导致仪器故障
14.	Hard Disk Drive	硬盘
15.	Certificate of Authenticity Label	操作系统信息

四、操作举例

下面介绍一下典型操作步骤

1. 设置测试环境 (STIMULUS)

测试之前，需要设置测试环境：频率、功率、平均数，具体步骤举例如下：

- 1) 按【Preset】重置仪器。一般在开始一个新的测试的时候，均要按下此键。若要返回重置之前的状态，可以【Preset】→Undo Preset
- 2) 按【Stim Table】打开设置窗口
- 3) 选择{Quick Edit}
- 4) 现在设置具体指，下面是举例说明，用户可以根据情况自行改变
 - i. Points: 201 (在起始频率到终止频率之间的测试点数)
 - ii. Frequency: 起始频率 100MHz，终止频率 3GHz (设置测试频率范围)
 - iii. 选择 Log Step，即对数步进
- 5) 按 ok 确认

设置结果显示如下：

Pt	Frequency	Average	Oscillator Level		
			Power*	Voltage	Current
			1	100 MHz	1
2	101.7 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
3	103.5 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
4	105.2 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
5	107 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
6	108.9 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
7	110.7 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
8	112.6 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
9	114.6 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
10	116.5 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
11	118.5 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
12	120.8 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
13	122.6 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
14	124.7 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
15	126.9 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
16	129.1 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
17	131.3 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
18	133.5 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
19	135.8 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA
20	138.1 MHz	1	-13 dBm	100.119 mV	2.00237 mA

2. 校准和补偿

- 1) 按【Meas Setup】
- 2) 按 (Fixture) → (16192A) / (16092A) 取决于所用夹具的型号。注意“Del”指示灯变蓝。
- 3) 按【Cal Wizard】打开校准导航界面
- 4) 确保在测试座上未连接任何夹具
- 5) 根据“Cal Wizard”导航步骤完成 open、short、low-loss c、load 校准
- 6) 连接测试夹具，按下【Compen Wizard】补偿导航键
- 7) 执行 open、short 补偿，下面以 16192A 举例说明。
 - a) 将夹具的探针分离，距离与将测试的被测件贴近。然后按下“open”
 - b) 将 16192A-010 短路块放入夹具。短路块的尺寸选择为尽量贴近被测件的尺寸为原则。按下“short”
 - c) 按下“save”保存

成功完成校准和补偿后，屏幕底部的指示项会由红色的“Uncal”变为蓝色的“Cor”及“Cmp”

3. 测试

屏幕上最多可现实 8 个测试参数，其中 4 个比较常用的，如 $|Z|$, θ_z , R_s , X ，其余四个

在屏幕上方，如 I / V monitor value, BIN sort result and Rdc. ，默认情况下，BIN sort result 和 Rdc 是关闭的。如下图：



- 1) 改变测试参数
 - a) 放入被测件
 - b) 以上图为例，若想在屏幕中显示其他的参数。比如将 θz 变为 Ls ，则先按下 θz ，再按 Ls

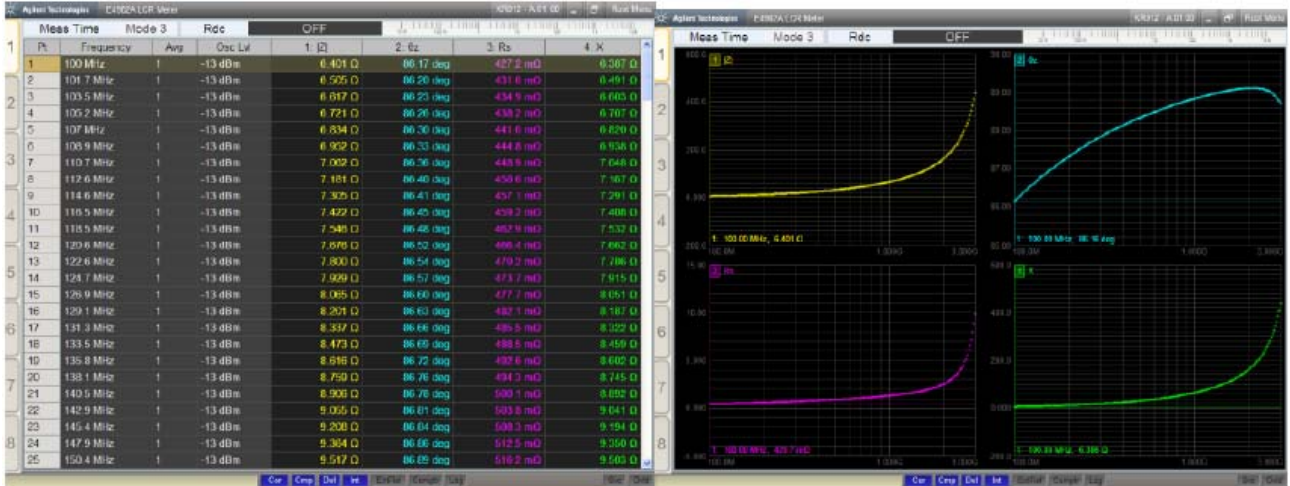
2) 选择测试点数

在仪器最开始的设置中，我们已经将点数设置成了 201 个点，频率范围是 100MHz 到 3GHz，现在我们可以手动选择屏幕显示任意一个测试点的值



- a) 点击标注为 1 的 point, 在标注为 2 的位置输入其他值
 - b) 屏幕显示重新选择的点数的值
- 3) 查看列表测试结果

a) 按下 **【List Meas】**, 显示如下:



- b) 再按一次, 显示极坐标曲线图
- 4) 数据存储
- 存储的数据可以保存为 CSV 格式, 因此可以用 excel 打开.
- a) 按下 (Export as CSV)
 - b) 输入文件名
 - c) 按 “save” 保存
 - d) 同样的, 也可以保存列表测试数据。按下 **【Data Export】** → (Export List Data)
- 5) 状态保存及调用
- a) 按下 **【Save/Recall】** → (Recall State) → (State File)