

使用 Agilent Connection Expert 将 34401A 连结至 PC

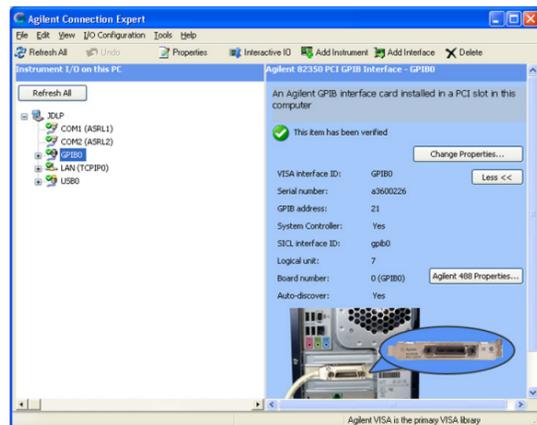
Agilent Connection Expert (ACE) 是一个 Agilent IO Libraries 实用程序，用于配置 34401A 和您 PC 之间的 IO 接口。Agilent IO Libraries 包含在 Agilent Automation-Ready CD 中，也可以从以下 Agilent Developer Network 网站下载：
<http://adn.tm.agilent.com>。

① 将 Agilent IO Libraries 安装到您的 PC 上，然后用 GPIB 电缆连接 PC 和 34401A。

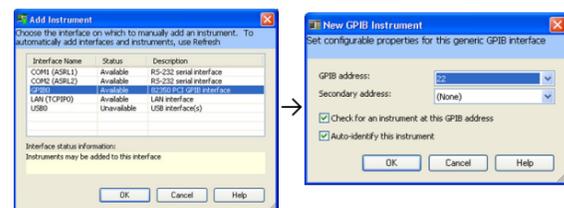
② 单击 PC 任务栏中的 Agilent IO Control 图标，并从菜单中选择“Agilent Connection Expert”。



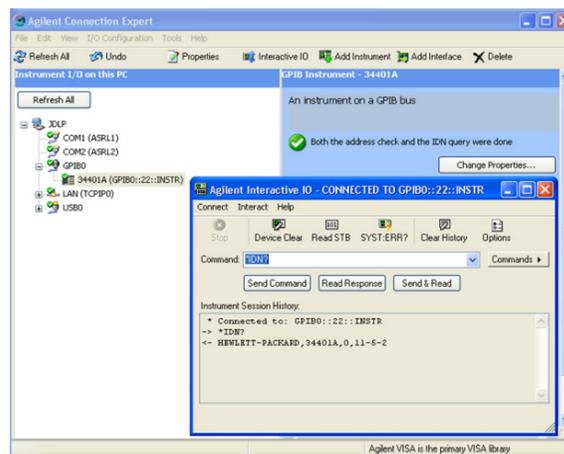
③ 选择 PC 的 GPIB 接口并从 Connection Expert 菜单栏中选择“Add Instrument”。



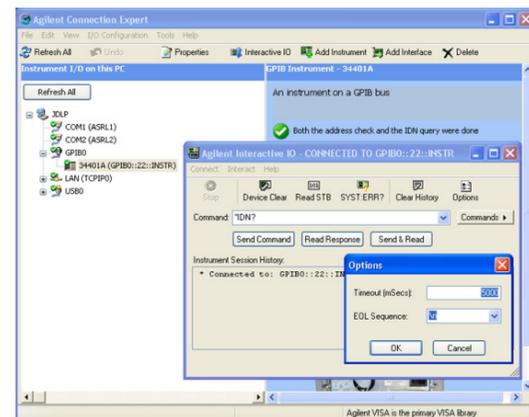
④ 选择 GPIB0 接口，然后选择 34401A GPIB 地址（出厂设置 = 22）。



⑤ 要验证 IO 连接，请打开“Interactive IO”，并选择“Send & Read”将 *IDN? 命令发送至 34401A。



⑥ 使用“Options”选项卡增加命令的超时时间，使执行时间 > 5 毫秒（例如，*TST?）。



安全摘要

请务必将电源线安全接地。请插入接地的插座。谨按制造商指定的方式使用本产品。

切勿安装替代部件或对本产品进行任何未授权的改装。如要进行维修，请将本产品退回到 Agilent Technologies 或指定的维修中心，以确保安全功能得到维护。

警告

“警告”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行操作或不遵守操作步骤，则可能导致人身伤亡。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行“警告”标志所指示的任何不当操作。

小心

“小心”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行操作或不遵守操作步骤，则可能导致人身伤亡。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行“小心”标志所指示的任何不当操作。

符号

- 接地
- 机架接地
- 电击风险
- 请参阅手册了解其他安全信息。

CAT II (300 v) IEC 测量类别 II。可将输入端子连接至符合 II 类过电压条件的主电源（最大 300 VAC）。

警告

主电源和测试输入断开连接：在维修之前，请先从壁挂插座拔下产品电源插头，拆除电源线，并拆除所有端子上的所有探头。只有经过维修培训的合格人员才能拆除仪器盖。

线路保险丝和电流保护保险丝：为避免将来发生火灾，请更换线路保险丝和电流保护保险丝，仅使用规定类型以及能承受额定电压和额定电流的保险丝。

Front/Rear 开关：前端子或后端子组出现信号时，切勿拨动前面板上 Front/Rear 开关的位置。出现高压或电流较大时拨动开关可能会损坏机器或导致电击风险。

IEC 测量类别 II。可将 HI 和 LO 输入端子连接至符合 IEC 测量类别 II 过电压条件的主电源，线电压测量最大为 300 VAC。为避免电击危险，请勿将输入端子连接至线电压超过 300 VAC 的主电源。仅通过插座或连接至此类插座的设备连接至主电源，并且要求分支电路有断路器进行保护。请参见《用户指南》中的“安全声明”了解更多信息。

保护限制：为避免仪器损坏和电击风险，请勿超出端子面板上所指示的以及《用户指南》中所定义的任何保护限制。

其他安全信息

有关更多信息，请参见《Agilent 34401A 用户指南》中的“安全声明”一节。

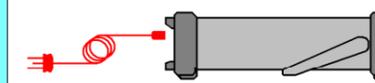
Agilent 34401A 6½ 数字万用表 快速入门指南



Product Reference CD-ROM。Agilent 34401A Product Reference CD-ROM 中包含所有产品文档、软件和示例。

1. 使用准备

连接电源线。
然后插入仪器。



线电压开关在出厂时已针对目的地国家/地区进行了设置 - 通电前请先检验此设置。

调整支撑手柄。

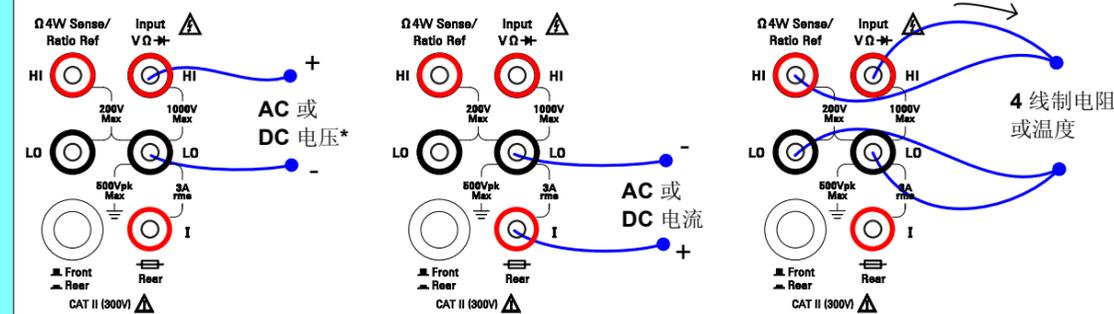
紧握手柄两侧并**向外拉**：



然后调整手柄至想要的位置：



连接测试线至输入端子。



* 还用于电容、导通性、二极管测试、频率、2 线制电阻和 2 线制温度测量。

请参见本指南背面的“安全摘要”。

翻页进入第 2 步



2. 电源、输入端子选择和本地控制

 - 打开 34401A 的电源，然后关闭。通电后将进行自检。

 - 选择前面板或后面板端子作为 34401A 的输入端。

 - 将仪器控制从计算机（远程）转移到前面板（本地）。

示例：图为远程操作和选中后面板端子时的显示。

04.09495 VDC
Adrs Rmt Rear

3. 设置功能

使用以下键设置测量功能：

Function
DC V AC V Ω 4W Period 

 - 前面同时加“Shift”键时，会选择键上面显示的功能。

示例：选定 Period（周期）功能

200.001 μSEC

5. 数学运算

使用以下键可从 34401A 前面板使用选定的数学运算功能：

Math
dB Null dBm Min Max 

 - 从测量值中减去的值（Math 菜单：NULL VALUE）
读数 = 测量值 - null 值

 - 显示已触发读数组的最大值和最小值。

示例：启用“Min/Max”数学运算功能时显示的最大值。

05.02287 MAX
MaTh

  - 相对于“dB Relative”寄存器中值的 dB 测量值（寄存器值是启用 dD 功能之后的第一个 db 测量值）。

  - 相对于参考值为 1 mW 的电阻的 dBm 测量值（Math 菜单：dBm REF R）。

读数 = $10 \log_{10} (\text{测量值}^2 / \text{参考电阻} / 1 \text{mW})$

示例：dBm 测量值 @ ~ 3 VDC - 600Ω 参考电阻

11.7842 DBm
MaTh

菜单导航

通过前面板菜单可访问 34401A 功能子集。此菜单使用以下键进行导航：

顺序：

  - 启用前面板菜单

  - 滚动选择 ‘A’ - ‘G’

  - 选择菜单命令列表并滚动选择命令

  - 选择参数列表并滚动选择参数

  - 选择（保存）参数并退出菜单（Enter 不具有 Shift 功能）。

  - 启用菜单（如果关闭），并在退出菜单时调用所显示的最后一个命令。

注意：对于数字参数 (0-9)：

   - 选择并分别增加/减少每个位

示例：读数示例已增加至 5 个

00005 SMPLS

4. 设置范围和分辨率

读数范围对所选功能而言是唯一的。使用以下键来设置范围：

Range
4 Digit 5 Digit 6 Digit
  

 - 手动减少范围

 - 手动增加范围

示例：表示电压范围为 10 V，分辨率为 4 位的显示

03.987 VDC
MAN

分辨率是 34401A 可以测量或显示的位数。分辨率对所选功能而言也是唯一的，并使用以下键来进行设置：

Range
4 Digit 5 Digit 6 Digit
   

  - 选择 4 位分辨率

  - 选择 5 位分辨率

  - 选择 6 位分辨率

要提高测量速度，请选择 4 位。要提高准确度，请选择 6 位。

6. 触发

测量是使用以下键从前面板触发的：

Auto/Hold
Single Trig 

 - 禁用自动触发（默认），并且每次按下键时，即将单个触发发送到 34401A。

  - **Auto:** 如果 34401A 处于单一触发模式（如上面所示），则启用自动触发。

  - **Hold:** 在位于灵敏度波段的三个连续读数之后显示测量值（Trigger 菜单：READ HOLD）。

34401A 通电和重置状态

测量配置	
功能	DCV
AC 过滤器	20 Hz
范围	自动选择范围
分辨率	5 位、缓慢模式
积分时间	10 PLCs
自动清零	打开
输入电阻	10 MΩ
连续性阈值	10Ω

数学运算	
状态	关闭
函数	Null
dBm 参考电阻	600Ω
寄存器	已清除

触发	
触发源	自动触发
触发延迟	自动
每次触发的采样数	1
读数保持灵敏度	范围的 0.10%

其他	
读数内存	已清除

前面板菜单参考

A: MEAS MENU

1: AC FILTER > 2: CONTINUITY > 3: INPUT R > 4: RATIO FUNC > 5: RESOLUTION

B: MATH MENU

1: MIN-MAX > 2: NULL VALUE > 3: dB REL > 4: dBm REF R > 5: LIMIT TEST > 6: HIGH LIMIT > 7: LOW LIMIT

C: TRIG MENU

1: READ HOLD > 2: TRIG DELAY > 3: N SAMPLES

D: SYS MENU

1: RDGS STORE > 2: SAVED RDGS > 3: ERROR > 4: TEST > 5: DISPLAY > 6: BEEP > 7: COMMA > 8: REVISION > 9: STORE STATE > 10: RCL STATE > 11: POWER ON

E: I/O MENU

1: GPIB ADDR > 2: INTERFACE > 3: BAUD RATE > 4: PARITY > 5: LANGUAGE

F: CAL MENU

1: SECURED > [1: UNSECURED > 2: CALIBRATE] > 3: CAL COUNT > 4: MESSAGE