

PicoScope 4225 and 4425 Automotive Scopes

QUICK START GUIDE

KURZANLEITUNG

GUÍA RÁPIDA DE INICIO

GUIDE DE DÉMARRAGE

BREVE GUIDA INTRODUTTIVA

快速入门指南



6 英语

6.1 简介

感谢您购买 PicoScope 4225/4425 汽车 PC 示波器。本指南介绍了相关安全信息，讲解了软件安装方法并展示了连接示波器的方法。请保存本指南，以方便参考。

6.2 安全信息

为防止可能发生的电击、火灾、人身伤害或产品损坏，使用本产品之前请仔细阅读这些安全信息。此外，请遵循普遍认可的用电工作安全做法和程序。










本产品根据欧洲标准出版物 EN 61010-1:2010 设计和测试，出厂时状态安全。本指南包含下列安全说明：

警告将确定可能造成人身伤害或死亡的条件或做法。

小心将确定可能造成相连产品或设备损坏的条件或做法。

符号

这些安全和电气符号可能出现在产品上或本指南中。

符号	描述
	直流电。
	交流电。
	接地接线柱。可用于接地测量。接线柱未安全或保护性接地。
	机箱接地接线柱。
	设备由双重绝缘或加强绝缘全程保护。
	可能出现电击风险。
	小心。产品出现此符号表示需要阅读本文档中包含的安全指南。
	注意静电。静电可能会损坏部件。
CAT	EN61010 测量类别。
	请勿将此产品当作未分类的城市垃圾处理。



警告

为防止人身伤害或死亡，请仅依照指示使用此产品。如果产品未按制造商指定的方式使用，则产品所提供的保护会受到影响。

最大输入范围

遵循产品上标注的所有终端额定值和警告。

下表列出了每个示波器型号的全量程测量范围和过压保护范围。全量程测量范围是可由每个仪器准确测量的最高电压。过压保护范围是可施加的不会损坏示波器的最高电压。



警告

为防止电击，切勿尝试测量位于以下指定的全量程测量范围以外的电压：

型号 PicoScope 4225/4425	全量程测量范围	输入通道过压 (不造成损害或危险)
BNC 输入 (至 BNC 外壳) BNC 外壳 (至机箱)	± 200 V pk ± 30 V pk	± 250 V pk ± 70 V pk

警告

超过下表中的电压限值的信号在 EN 61010 标准中被定义为“危险带电”。为防止电击，操作可能存在危险电压的设备时，请采取所有必需的安全预防措施。

低电压指令 (LVD) 的信号电压限值		
± 70 V DC	33 V AC RMS	± 46.7 V pk 最大值



警告

为防止人身伤害或死亡，示波器不得直接与主电源（线路电源）连接。如想测量主电源电压，请使用主电源专用的差动式隔离探棒，如 Pico 网站上列出的 TA041。



小心

超出任何连接器上的过载防护范围，都有可能导致示波器和其它连接设备永久性损坏。

接地



警告

示波器通过 USB 缆线的接地连接仅是为了便于测量。示波器无防护性安全接地。

外部连接

电源选项和等级		
型号	USB2 供电	USB3 供电
PicoScope 4225	✓	✓
PicoScope 4425	✓	✓

为了达到最佳性能，PicoScope 4225 和 4425 汽车示波器应连接至 PC 机或笔记本电脑的 USB 3.0 端口。如果通过 USB 2.0 端口为这些示波器供电，则需要 TA146 双头 USB 2.0 电缆，该电缆可从 Pico Technology 单独另购。

环境



警告

为防止人身伤害或死亡，请勿在潮湿的条件下或者附近有爆炸性气体或蒸汽时使用。



小心

为防止损坏，请始终在适当的环境中使用和存储示波器。

	存储	工作	引述的精度
温度	-20 至 +60 °C	0 至 40 °C	15 至 30 °C
湿度 (非冷凝)	5% 至 95% RH	5% 至 80% RH	-
海拔	2000 m		
污染度	2		

示波器照管

本示波器不含可由用户维修的部件。维修、保养和校准需要专用的测试设备且必须仅由 Pico Technology 或获批的服务提供商执行。如果不在 Pico 两年质保范围内，这些服务可能需要收费。



警告

为防止人身伤害或死亡，请勿使用出现任何损坏的示波器；如果您担心出现任何异常操作，请立即停止使用。



小心

请勿乱动或拆卸示波器、连接器或配件。内部损坏会影响性能。

小心

清洁示波器时，请使用软布以及温和肥皂溶液或洗涤剂水。切勿让示波器套管外壳进水，因为这样会损坏内部的电子元件。

6.3 目录

请检查 PicoScope PC 示波器产品包装是否包含：

- PicoScope 4225 / 4425 示波器
- USB 3.0 线缆
- 汽车配件目录
- PicoScope 软件光盘
- 快速入门指南

部分套件将包含附件物件。

系统要求

为了确保 PicoScope 正确运行，您必须拥有一台至少符合最低系统要求的计算机（如下表所示）。计算机的配置越高（采用多核处理器），PicoScope 软件的性能越好。

项目	最低规格	推荐规格
操作系统	Windows XP (SP3)、Windows Vista、Windows 7 和 Windows 8。32 位或 64 位。	
处理器	根据 Windows 的需要。	
内存		
可用磁盘空间		
端口	USB 1.1 端口	USB 2.0/3.0 端口

6.4 安装 PicoScope 软件

1. 将 Pico 软件光盘插入 CD 驱动器中。光盘会自动启动。如果没有自动启动，只需进入“我的电脑”（或 Windows 8 中的“计算机”）并运行 Pico CD。
2. 选择首选语言。
3. 遵循屏幕上的说明安装 PicoScope 软件。
4. 使用配套提供的 USB 缆线将示波器连接至您的 PC。
5. 遵循自动运行的 Windows **新硬件已找到** 向导中的说明。如果向导要求连接到 **Windows 更新**，请选择**否**。
6. **新硬件已找到** 向导可能会运行两次。如果出现此情况，请重复执行上述步骤。
7. **PicoScope** 软件现已安装。

6.5 功能、接口和指示器

PicoScope 4225 和 4425 示波器包含我们设计中的最新进展。这些进展为示波器提供了浮置输入、ConnectDetect 和 $\pm 200\text{ V}$ 最大输入范围（减少了对衰减器的需求）。

浮置输入

与之前的 PicoScopes 不同，PicoScope 4225 和 4425 的输入并不共享一个公共测量接地。**浮置输入**是彼此隔离的，其测量接地自由连接，其间没有任何电流危险。然而，重要的是每个在用输入都同时具有一个信号和一个接地连接。

过压指示

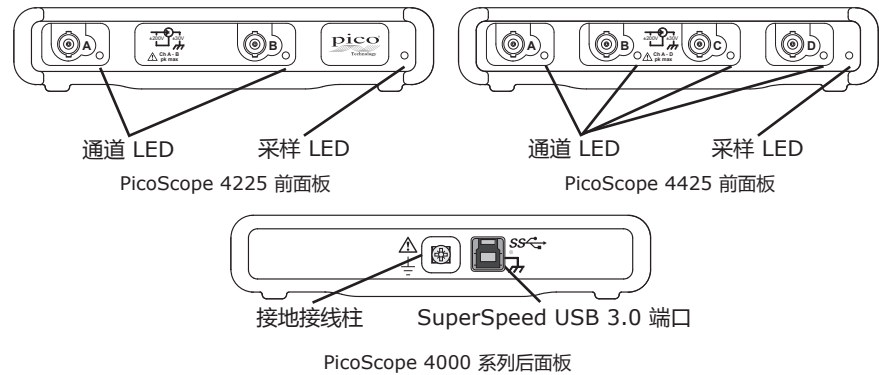
如果 BNC 外壳至机箱电压超过测量限制，则通道 LED 将变为纯红色，黄色警告图标 (⚠) 将出现在相关通道垂直轴旁的 PicoScope 屏幕左上角。超出测量限制时，波形部分也将缺失。

同样，如果检测到正常测量范围过压，则红色警告图标 (⚡) 将出现在相关通道垂直轴旁的 PicoScope 屏幕左上角。

ConnectDetect™

ConnectDetect 功能可指明通道探棒是否与待测试信号建立了良好的物理连接。在启用 ConnectDetect 并且耦合设置为 DC 的情况下，启用通道的通道 LED 将显示为绿色，表示测试探棒已直接连接到组件，若连接失败，则显示为红色。PicoScope 屏幕也会有相应显示。要启用 ConnectDetect，请在软件中点击 ConnectDetect 按钮 (🔌)。

接口



前面板指示器

滤波器在连接但不工作的情况下，采样 LED 将显示为红色。示波器采集数据时绿色闪烁。

在正常操作模式下，示波器前面板上的通道 LED 将关闭。

接地接线柱

可能在计算机电源干扰示波器的情况下，会造成轨迹噪音或 BNC 外壳电压超范围指示。将后面板接地接线柱接地或将待测车辆机箱接地将解决此问题。

SuperSpeed USB

SuperSpeed USB 3.0 端口可实现快速数据传输并与 USB 2.0 向后兼容。

6.6 首次使用 PicoScope 6 Automotive

1. 从 Windows **开始**菜单或**桌面**运行 **PicoScope 6 Automotive**。
2. 要测试示波器，请将探棒连接到通道 A。触摸探棒的尖端会造成显示在 PicoScope 窗口中的 50 Hz 或 60 Hz 的微弱信号。
3. 从**汽车**菜单中选择测试。帮助页面中将显示您需要的所有说明。

6.7 软件升级和更新

所有 Pico 软件的最新版本均可从以下网址免费下载：

<http://www.picoauto.com/software-picoscope-automotive.html>

如果需要新的软件光盘，请与 Pico Technology 或分销商联系。此项服务可能需收取少量费用。

6.8 文档

关于汽车示波器的其他文档及所有其他 Pico Technology 产品可在软件光盘中找到，也可从以下网址下载：

<http://www.picoauto.com/manuals-brochures.html>

6.9 技术支持

Pico Technology 技术支持网站及用户论坛提供定期更新的技术支持信息：

www.picoauto.com/support.html

6.10 质保与退回

Pico Technology 4225 和 4425 汽车示波器附带 2 年退回制造商质保。



