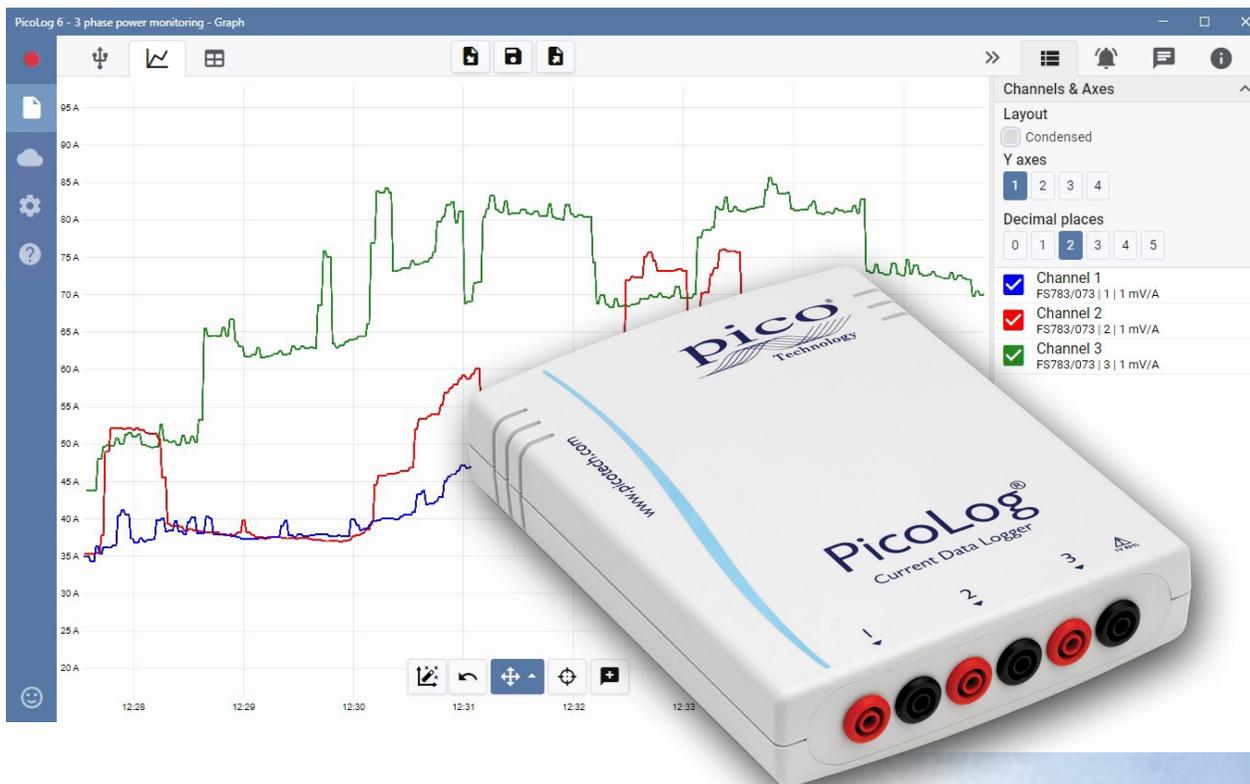


PicoLog[®] CM3 电流数据记录器



高精度和 24 位分辨率
适用于单相或三相 AC 电流
可选 TA138 电流卡夹输入范围从 0 至 200A AC
也可用于测量 AC RMS 电压
单台 PC 上最多可运行 20 个设备
通过以太网 (兼容 PoE) 或 USB 连接
使用免费的 PicoLog 6 数据记录软件

典型应用
主电流监控
三相负载平衡
长期电能使用记录
电能和成本节省/ISO14001 监控

PicoLog CM3 电流监控数据记录器



4 mm 插座可最多使用三个电流卡夹

新型 PicoLog CM3 USB/以太网电流数据记录器是一款设计紧凑、使用方便的设备，可测量建筑物和机械的电流消耗。它具有三个通道、高精度和低噪音等特点，是记录单相和三相 AC 电源数据的理想之选。该记录器可单独提供或与三个 AC 电流卡夹一起作为套件提供，且 PicoLog 软件可免费下载。USB 和以太网接口使该记录器能够仅作为 USB 设备、带以太网接口的 USB 供电设备或通过以太网供电 (PoE) 的设备使用。使用以太网接口，可将 PicoLog CM3 置于局域网或因特网上的任何位置。

包括灵活、可扩展的软件

PicoLog 是用于 PicoLog CM3 电流数据记录器的一套完成的数据采集软件包。它可提供可视化、易于使用的界面，帮助您快速设置简单或复杂的数据采集，记录、查看和分析数据。

- 实时数据搜集和显示
- 可视化的记录器和通道设置使配置和查看更加方便
- 可用于 Windows、macOS 和 Linux
- 理论上提供至 PC 的无限制的记录容量
- 稳健的数据库格式最大限度降低了数据丢失和损坏的可能性
- 简单和复杂的可编程报警
- 最多 4 个独立图形轴
- 数据可导出为 CSV、剪贴板图形和 PDF
- 可在同一台 PC 上支持多个不同的 PicoLog 数据记录器



非侵入式电流卡夹

CM3 使用行业标准的 AC 电流卡夹来测量电流。这些卡夹具有开口爪钳，可在几秒钟内咬合导体，没有直接连接到高压。AC 电流卡夹无需电源或电池，使其成为长期电能使用监控和记录的理想之选。

如果需要测量更高的电流，我们非常乐意为您提供有关适合于您应用的卡夹的建议。

CM3 可单独提供（您可以添加自己的电流卡夹）或与三个 TA138 200 A AC 电流卡夹一起作为可选套件提供。



本地或远程记录通过 USB 或以太网连接

由于同时使用 USB 和以太网接口，PicoLog CM3 可用于各种情况。如果您需要可用于不同地点的便携式设备，且可以快速安装和使用，只需简单地将您的笔记本电脑通过 USB 连接到 PicoLog CM3。无需外部电源，因为 CM3 由 USB 端口供电。

需要数小时或数日，或从远程位置监控某种情况？将您的 PicoLog CM3 插入网络上空闲的端口，然后即可从您的局域网或通过互联网远程访问它。使用以太网时，CM3 可通过以太网供电 (PoE) 或使用 USB 连接进行供电。



PicoLog 软件 – 从头开始, 直接明了

PicoLog 是用于 CM3 数据记录器的一套完成的数据采集软件包, 且它与 Windows、macOS 和 Linux 兼容。它具有清晰和用户友好的布局, 特别适合于与鼠标或触摸屏配合使用。无论您是否拥有数据记录经验, 只需单击几下鼠标, PicoLog 即可允许您设置记录器并开始记录数据。快速设置简单或高级采集功能, 轻松记录、查看和分析您的数据。

设备设置, 图形和表格

可轻松设置和调整一个或多个数据记录器上的数据采集和数学通道, 并可一目了然地检查它们的状态。您可以选择“图形”视图来查看实时数据趋势线条, 选择“表格”视图来实时查看表格形式的数据。

捕获控制

单独的录制、暂停和重置按钮, 可防止误操作。

保存和导出选项

复制图形到剪贴板, 将它保存为 PDF, 导出原始数据到 CSV 文件, 或将数据和配置保存为可靠的 picolog 数据库文件。

报警

设置报警来提醒您注意某些事件。报警可以是声音、可视通知、图形注释等更多形式。

备注和注释

在图形上添加有关数据集的备注作为整体说明或有关特定点的注释。

图形视图

可同时在多达四个的独立 Y 轴上按搜集时的情况实时显示数据: 通过在右侧的通道和轴面板中拖放条目可对它们进行设置。

即时反馈

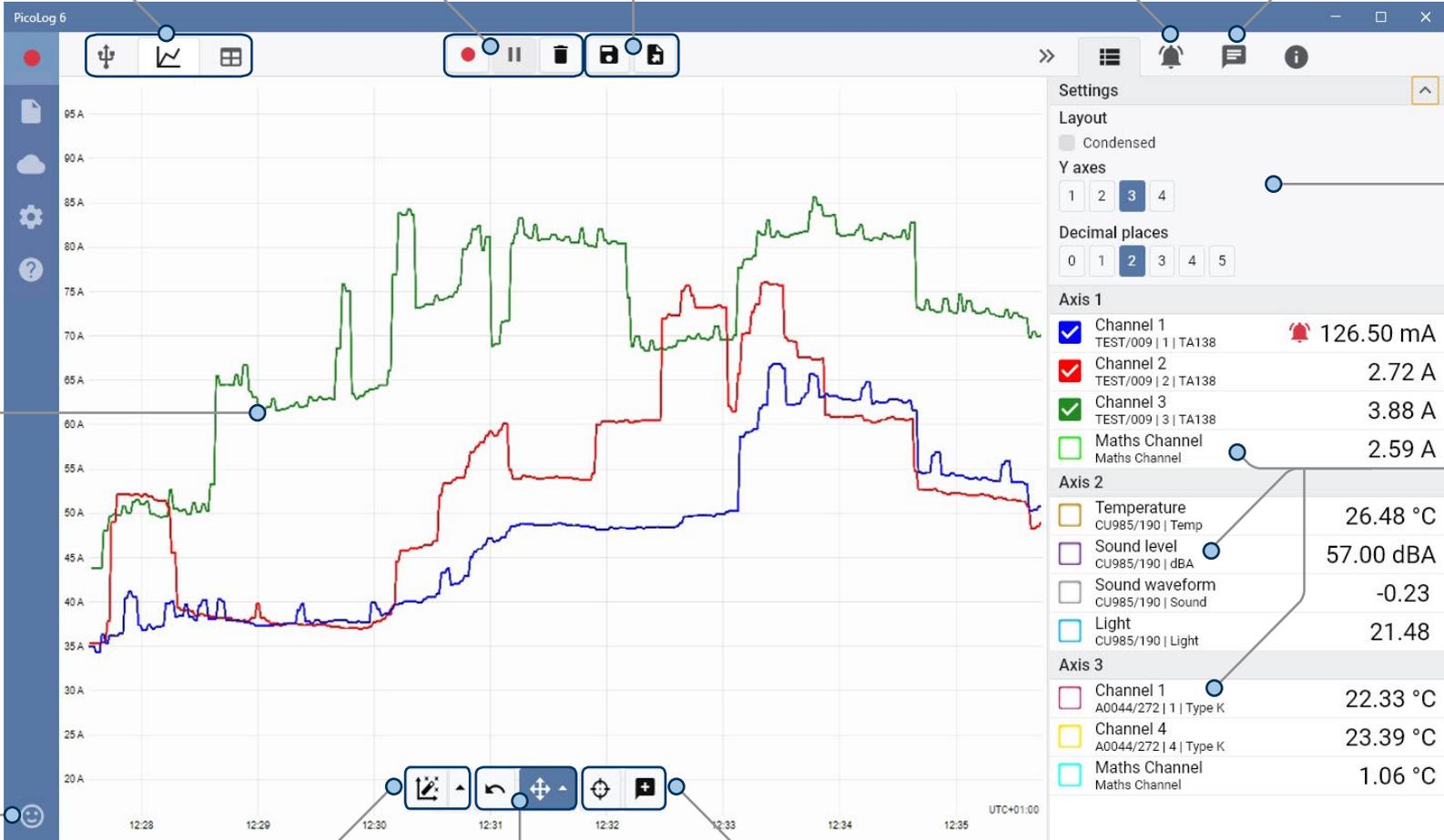
我们希望获得您的反馈! 单击此处联系 Pico, 发送您的评论。

拉出信息面板

在此便于读取的布局中管理您的通道和轴设置、备注和捕获信息。关闭面板可为捕获图形腾出更多空间, 并可随时重新打开它。

多个设备

同时记录多达 20 个设备的数据。此处使用了三个独立的数据记录器: 一个 CM3、一个 DrDAQ 和一个 TC-08。



数据视图

显示目前已搜集的所有数据或保持图形比例不变并在新样本出现时平移。

平移和缩放控制

使用这些工具可放大、缩小、缩放到选定大小或在数据中平移。如果出现错误, 只需单击撤销。

光标和注释

使用鼠标可突出显示图形上任何一点的数据值和时, 或单击添加注释可使用文本备注来标记该点。

介绍 PicoLog Cloud

PicoLog Cloud 以成熟的 PicoLog 6 为基础构建, 是一款免费的升级工具, 引入了许多很棒的功能, 可以扩展您的 Pico 数据记录器的功能。无论您是长期用户还是新用户, 都可以获得以下新增功能:



- 实时捕捉直接流传输到新的 PicoLog Cloud
- 安全可靠的储存
- 随时随地从运行 PicoLog Cloud 的远程计算机查看实时和已保存的捕捉
- 使用互联网浏览器在任何设备 (智能手机、平板电脑、PC) 上查看实时和已保存的捕捉
- 免费的 PicoLog Cloud 账户
- 与所有现有 USB PicoLog 记录器和 PicoScope 实时示波器兼容
- 无需更改网络设置直接进行设置
- 无需网络连接即可进行连续捕捉
- 提供 Windows、Linux、macOS 和 Raspberry Pi OS 源码客户端

将实时捕捉直接流传输到新的 PicoLog Cloud

在 PicoLog 数据记录软件的此次更新中, 您的 Pico 数据记录器或示波器不但可以捕捉到本地硬盘, 现在还可以将捕捉直接流传输到安全的在线云商店。我们是否向您提过我们新的云服务对于所有现有用户和新用户都是完全**免费**的?

这一新的主要功能仍然保留我们创建具有简单用户界面的数据记录应用程序的初衷, 对于技术或非技术用户而言, 使用起来还是一样的直观。

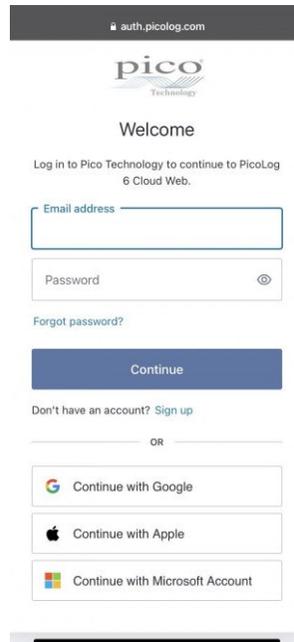
PicoLog Cloud 本质上而言与以前的应用程序是一样的, 只是提供了增强功能, 可以将实时捕捉数据直接发送到您的远程 PicoLog Cloud 空间, 并可查看云中已保存的捕捉。

安全可靠的云捕捉

安全性排在 PicoLog Cloud 优先事项列表中的首位, 我们使用最新和最棒的安全技术和流程, 确保您的在线数据和凭据的安全。为了实现这一点, PicoLog Cloud 应用身份管理平台来管理登录验证过程, 使您的身份匿名并保证您的数据捕捉安全。

在日常工作中, 这意味着您只需从以下其中一个电子邮件账户提供商使用您的电子邮件和密码进行登录: Microsoft、Apple 或 Google。如果您在这些电子邮件提供商处都没有账户, 您可以使用其他电子邮件地址创建一个匿名账户。为了增加额外的安全保护层, 请确保使用能够提供 2FA (双重身份验证) 的电子邮件账户。

PicoLog Cloud 存储托管在以可靠性和全球访问性著称的其他工业标准的服务上: Microsoft Azure。也就是说, 您可以使用高质量的服务 (运行时间) 和多个服务器位置来备份您的数据, 防止出现服务器故障。



随时随地查看实时和已保存的捕捉

插入到 PC 或笔记本电脑后, Pico 设备可以充分利用您的计算机屏幕、处理器、硬盘、键盘和鼠标的强大功能。但是如果您无法处于数据捕捉设备所在的同一房间、工厂、城市或甚至同一国家, 该怎么办?

现在, PicoLog Cloud 为您访问您的记录器和数据打开了一扇窗, 允许其他 PC 从世界各地查看和导出您的数据。当然, 这些 PC 必须登录到您的安全的个人 PicoLog Cloud 账户后才能查看您的任何实时或已保存的捕捉。

为了使操作简便和避免对实时捕捉作出不必要的更改, 只有主机 PicoLog Cloud 应用程序才能更改捕捉设置。



PicoLog Cloud[®]

可以在智能手机或平板电脑上查看捕捉吗？

PicoLog 6 一直基于使用 Chromium (Google 的开源浏览器) 和 Java, 即它已经是“可以使用浏览器的”。

它的使用再简单不过了! 在任何浏览器中导航到网址 picolog.app, 即可登录您的 PicoLog Cloud 账户。这样您可以在任何连接了互联网的智能设备上随时随地即时安全地访问您的所有实时和已保存的云捕捉。Google Chrome 和 Microsoft Edge 等某些浏览器还可以将 PicoLog Cloud “安装”为 PWA (渐进式 Web 应用), 使它可以像常规应用程序那样提供在您的主屏幕或桌面上。



无论有无网络连接, 均可进行连续捕捉

如果您的主机 PC 在捕捉过程中失去网络连接, PicoLog Cloud 可以立即切换到使用 PC 自己的硬盘, 直到网络连接恢复。任何缺失的数据会立即同步到云。

如同以前一样, PicoLog 6 的本地捕捉模式与所有 PicoLog 数据记录器和所有 PicoScope 实时示波器 (采样率限制为 1 kS/s) 兼容。PicoLog Cloud 与同款仪器兼容, 除了每个通道的采样率限制为 1 S/s。

使用 API 将实时云捕捉数据流传输到您的应用程序

捕捉运行过程中将已捕捉的数据从数据记录器软件应用程序传输到第三方应用程序, 长期以来一直是悬而未决的客户需求, 至今为止都很难实现。通过将 PicoLog Cloud 数据驻留在服务器上, 我们已开发了一款简单的服务器端 API, 允许编程人员批量请求实时数据, 并返回人工或数据库可读 ASCII 格式的数据。

这一功能对于希望添加额外功能的用户尤为有用, 例如希望通过电子邮件发送报警或捕捉、将记录器数据添加到现有数据库或以其他方式显示数据: 填充水箱、百分比进度条、针阀、大数字显示等。

一旦设置云捕捉并开始获取数据后, 您可以对该捕捉启用共享功能, 从而生成一个包含有该捕捉在 PicoLog.app 服务器上的唯一 ID 的不可搜索的网址。该 API 仅包含两个调用:

- 基本设置、通道 ID、最后记录的值和通道名称。
- 请求带有针对特定通道的开始和结束时间参数的捕捉数据块

该 API 位于服务器端, 可以向您的自定义应用程序或数据库发送原始数据, 因此无需安装特殊的软件。几乎所有的相关编程语言均可调用该 API 网址, 并且我们还提供了简单的代码示例。

虽然 PicoLog Cloud 在云捕捉模式中只能进行 30 天捕捉, 之后它会覆盖最早的数据, 但是您可以使用此 API 来将您的数据传输和备份到您自己的本地或在线数据库中。

```
https://api.picolog.app/v1/channel/622b238a-1178-4b51-84b-15a9212ee60b
{
  {
    "id": "1dc54c6cd5-08a9-4a12-af4f-b4fb05b3eaa4",
    "name": "Channel 1",
    "value": 23.66358184814453
  },
  {
    "id": "1d17b11962-0be0-4787-8e17-a8c7dba5539c",
    "name": "Channel 2",
    "value": 23.6638341442871
  },
  {
    "id": "1d9d7271d7-a861-4cc3-8e16-1f4c08ff48b8",
    "name": "Channel 3",
    "value": 23.645185479581955
  },
  {
    "id": "1d7313bb0c-a883-4af7-a787-364de5209715",
    "name": "Channel 4",
    "value": 23.71141242988957
  },
  {
    "id": "1d8fe2573c-623e-47f7-8b88-6789f48f60bf",
    "name": "Channel 5",
    "value": 23.57895851135254
  },
  {
    "id": "1dcd2c2d20-da80-4bd2-865c-af6268d17bfa",
    "name": "Channel 6",
    "value": 23.778282745361328
  },
  {
    "id": "1d48329cda-1735-4bd8-9d9d-135c37d6e6e2",
    "name": "Channel 7",
    "value": 23.778282745361328
  }
}
```

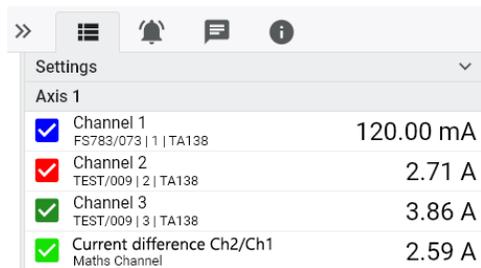
PicoLog Cloud 捕捉规格

- 对已保存的捕捉数量没有限制
- 在云模式中每个通道采样率高达 1 S/s
- 最大捕捉持续时间为 30 天
- 到达设定的持续时间后, 可将捕捉设置为连续覆盖或停止
- 可以在一个用户账户上同时使用多个主机的 PicoLog Cloud 捕捉
- 可以从一个地方查看您的所有设备和捕捉
- 远程客户端可以从实时和已保存的捕捉导出到 CSV、PDF 和 HDF5 文件

数学通道

有时您需要使用来自一个或多个测量通道的数据来绘制或记录已计算的参数。您可以使用 PicoLog 公式编辑器来设置单个数学通道 (如 A-B) 或更多复杂的函数 (如 log、sqrt、abs、round、min、max、mean 和 median)。

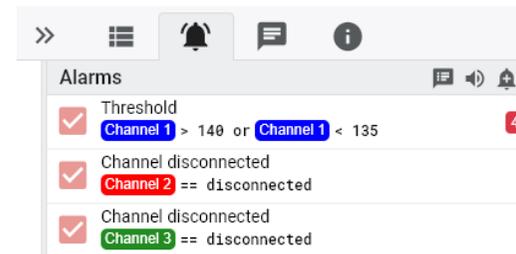
PicoLog 会像其他任何通道一样处理数学通道, 因此您仍然可以设置报警和对它们进行注释。



Channel	Value
Channel 1 FS783/073 1 TA138	120.00 mA
Channel 2 TEST/009 2 TA138	2.71 A
Channel 3 TEST/009 3 TA138	3.86 A
Current difference Ch2/Ch1 Maths Channel	2.59 A

报警

在 PicoLog 中, 您可以设置报警来提醒您各种事件。这些报警可以很简单也可以很复杂, 取决于您的喜好: 报警可以针对信号阈值或数据记录器断开连接来触发, 或您可以设置自己的逻辑表达式。当图形上出现事件时, 报警可以播放声音、显示可视提示、运行应用程序或作出标记。



Alarm	Value
Threshold Channel 1 > 140 or Channel 1 < 135	4
Channel disconnected Channel 2 == disconnected	
Channel disconnected Channel 3 == disconnected	

直观的记录器和通道设置

设备视图允许您通过简单的方式设置多个通道采集系统, 并可选择同时使用最多 20 个不同的 Pico 数据记录器。PicoLog 可显示每个已连接设备的图像, 因此您可以方便快速地启用或禁用通道和设置它们的属性。

在右侧, 您可以看到三个通道上电流数据记录的设备设置。



The screenshot shows the PicoLog 6 software interface. On the left, there's a sidebar with icons for home, settings, and help. The main area displays a PicoLog CM3 device (FS783/073) with three channels (1, 2, 3) and a calculator icon. On the right, a 'Channels & Axes' panel shows the following data:

Channel	Value
Channel 1 FS783/073 1 TA138	122.00 mA
Channel 2 TEST/009 2 TA138	2.79 A
Channel 3 TEST/009 3 TA138	3.99 A

可靠的文件格式

PicoLog 的核心是文件系统, 文件系统可将实时获取数据直接存储到稳定的数据库中, 而不是存储到单个文件中, 因为单个文件很容易损坏和造成数据丢失。如果计算机关闭并重启, PicoLog 将仅丢失故障期间的数据, 重启软件后, 将继续保存数据。

此文件系统还意味着您可以捕获的数据集的大小实际上是无限的, 唯一的限制是您的计算机硬盘的大小!

.picolog 文件格式与所有操作系统兼容, 因此在捕获结束前, 无需设置要保存到的文件。如果您希望共享已搜集的数据, 还可以在捕获过程中保存数据。因为任何人都可以免费下载和安装 PicoLog, 您可以方便地与同事、客户和供应商共享已保存的数据, 以便进行离线后分析。

数据可导出为 CSV 文件。此外, 您可以导出包含有图形、通道配置、捕获说明、注释说明和报警触发历史的 PDF 文件。

PicoSDK®

可免费获取 Pico 的软件开发包 PicoSDK, 它允许您编写自己的软件并提供与第三方软件包接口。

Pico 还在 GitHub (github.com/picotech) 维护有示例代码库, 显示如何与 Microsoft Excel 和 National Instruments LabVIEW 等软件包, 或 C、C++、C# 和 Visual Basic .NET 等编程语言配合使用 PicoSDK。

PicoSDK 和《PicoLog CM3 程序员指南》可从 www.picotech.com/downloads 下载。

立即尝试 PicoLog 软件!



PicoLog 的内置演示模式允许您试用软件的全部功能, 可以选择虚拟设备和模拟实时数据。您还可以使用 PicoLog 来查看以前保存的数据, 即使未连接任何设备。访问 www.picotech.com/downloads 并选择 **PicoLog 数据记录器** 来获取。

规格

通道数量	3
单位最大数量	20
范围(电压输入)	0 至 1 V AC 真 RMS, 20 Hz 至 1 kHz
精度(电压输入)	
<200 mV RMS	±1%
< 1 V RMS	±2.5%
RMS 噪声	60 µV
分辨率	24 位
每个已启用通道的转换时间	720 ms
输入连接器	4 mm 插座
输入阻抗	> 1 MΩ, AC 耦合
过压保护	±30 V DC
软件	
PicoLog 和 PicoSDK	可从以下获取: www.picotech.com/downloads
PicoSDK 示例代码	可从 Pico 的 GitHub 组织页面获取: github.com/picotech
PicoLog 用户界面语言	英语、法语、意大利语、德语、西班牙语、中文、日语、韩语、俄语
PC 要求	
PicoLog	Microsoft Windows 7、8 或 10, 32 位和 64 位版本; macOS 10.9 (Mavericks) 或更高版本, 仅限 64 位; Linux*, 仅限 64 位 硬件要求如操作系统。 * PicoLog for Linux 以 AppImage 格式分发, 因此您无需超级用户权限即可安装它: 请参见 appimage.org 获取更多信息。该软件已在 OpenSUSE 和 Ubuntu 进行过测试。
PicoSDK ^[1]	仅提供用于 Windows。还提供用于 64 位 Linux 和 macOS 的驱动程序。
PC 接口	USB 2.0 全速(与 USB 1.1 和 3.1 兼容)和以太网 10Base-T
^[1] PicoSDK 10.6.11 是与 Microsoft Windows XP (SP3) 和 Vista SP2 兼容的最后版本, 且它们也与以上 Windows 版本兼容。	
环境	
工作温度范围	0 至 50 °C(对于引述精度为 20 至 28 °C)
工作湿度范围	20 至 80%RH, 非冷凝
存储温度范围	-20 至 +80 °C
存储湿度范围	5 至 95% RH, 非冷凝

常规	
其他硬件(已提供)	USB 2.0 线缆、以太网线缆、快速入门指南(三个 TA138 电流卡夹提供在可选 PicoLog CM3 套件中)
USB 端口	符合 USB 2.0 全速 (12 Mbps) 标准
以太网端口	符合 IEEE 802.3 10Base-T 标准。 与 10/100/1000Base-T 网络兼容。 符合 IEEE 802.3af Power-over-Ethernet (PoE) 标准。
电源要求	由 USB 端口或以太网供电 USB: 5 V \pm 10% @ <100 mA USB (以太网已启用): 5 V \pm 10% @ <200 mA 以太网: 48 V \pm 20% @ <40 mA (< 2 W)
尺寸	184 x 135 x 36 mm (约 7.2 x 5.3 x 1.4 英寸)
合规性	符合欧洲 EMC 和 LVD 标准; FCC 规则第 15 部分 A 类标准; RoHS 标准
质保	5 年

规格 -TA138 电流卡夹

与 PicoLog CM3 一起提供的原产可选 TA138 电流卡夹也可连接到其他品牌的示波器和万用表。

过压保护	600 V CAT II 300 V CAT III
范围 (1 mV/A)	0.1A 至 200A AC RMS
精度	读数的 \pm 2%, \pm 0.5 A
最大输出阻抗	1 k Ω
带宽	40 至 400 Hz
最大导体尺寸	16 mm
工作环境	0 °C 至 50 °C
存储环境	-30 °C 至 +60 °C
尺寸(宽 x 长 x 深)	111 x 50 x 33 mm (约 4.3 x 1.9 x 1.3 英寸)
重量	129 克(约 4.5 盎司)
标准	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-032:2012

有关电流卡夹规格、特性和价格的完整信息, 请转到: www.picotech.com/accessories/current-probes-clamps

订购信息

产品名称	描述
PicoLog CM3	三通道电流数据记录器
PicoLog CM3 套件	CM3 带有 3 个 200 A AC 电流卡夹

可选配件

产品名称	描述
200 A AC 电流卡夹 (4 mm)	仅用于 AC 电力测量的电流卡夹
USB 2.0 线缆, 1.8 米*	替换 Pico 蓝色 USB 2.0 线缆, 1.8 米
USB 2.0 线缆, 0.5 米*	Pico 蓝色 USB 2.0 线缆, 0.5 米

* Pico 蓝色 USB 线缆的设计和生產专门为了与 Pico Technology 示波器和数据记录器配合使用, 以便最大限度地降低电压骤降和噪音。注意, 只能将您的 PicoLog CM3 数据记录器与 Pico 蓝色 USB 线缆一起使用。



英国全球总部

Pico Technology
James House
Colmworth Business Park
St. Neots
Cambridgeshire
PE19 8YP
英国

☎ +44 (0) 1480 396 395
✉ sales@picotech.com

北美地区办公室

Pico Technology
320 N Glenwood Blvd
Tyler
TX 75702
美国

☎ +1 800 591 2796
✉ sales@picotech.com

亚太地区办公室

Pico Technology
上海市闸北区
恒丰路 568 号
恒汇国际大厦 22 层 2252 号
上海 200070
中华人民共和国

☎ +86 21 2226-5152
✉ pico.asia-pacific@picotech.com

错误和遗漏不在此列。Pico Technology、PicoLog、PicoLog Cloud 和 PicoSDK 是 Pico Technology Ltd. 的国际注册商标。

LabVIEW 是 National Instruments Corporation 的商标。Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标, 在美国和其他国家/地区注册。macOS 是 Apple Inc. 的商标, 在美国和其他国家/地区注册。MATLAB 是 The MathWorks, Inc. 的注册商标。Windows 和 Excel 是 Microsoft Corporation 在美国和其他国家/地区的注册商标。

MM028.zhs-9.版权所有 © 2004-2021 Pico Technology Ltd. 保留所有权利。

www.picotech.com



Pico Technology



@LifeAtPico



@picotechnologyltd



Pico Technology



@picotech