

用户指南



OM-CP-OCTPRO

便携式数据采集记录器

产品界面和接口说明



- **电源按钮 (Power Button):** 用于打开和关闭电源。在设备上，按住电源键 3 秒。
- **主页按钮 (Home Button):** 单击主页按钮将返回到首页主界面。
- **输入端口 (Input Ports):** 共 10 个端口，8 个传感器通道输入端口，1 个报警端口和 1 个接地端口。
- **液晶显示触摸屏 (LCD Touchscreen):** 5 英寸 LCD 电容式触摸屏。
- **USB 端口 (USB Port):** 内置 USB 端口，可下载数据到闪存驱动器。
- **电源输入 (Power Input):** 充电接口。
- **桌面支架 (Tabletop kickstand):** 可展开，用于固定仪器。
- **安装锁孔 (Mounting keyholes):** 安装锁孔。

数据供电、充电和下载



设备定位

显示器可以根据设备的期望方向旋转 180 度。根据不同应用场合可选择“桌面取向”和“壁挂取向”，此选项可在主屏幕“设置”菜单中进行设置。**请注意：为了应用屏幕旋转需要重新启动电源。**

桌面取向

对于手持和桌面使用，输入将在顶部。注意端口号，因为它与设备朝向有关。



壁挂取向

对于壁挂使用单位将旋转，使输入端在底部。



设备端口

OM-CP-OCTPRO 有 10 个端口。端口号与设备朝向有关，请参考上面的图片。

端口和功能

- 端口 1 到 8 是传感器输入通道(温度、电流或电压)
- 端口 9 作为报警输出
- 端口 10 用作设备的接地
- 频率计数器或脉冲计数器只能在端口 1 上使用
- 3 线和 4 线 PT100 RTD 传感器使用端口 1-2, 3-4, 5-6, 或 7-8
- 2 线 PT100 RTD 传感器可用于端口 1-8

传感器类型和测量范围

8 个输入通道中的每一个都可以单独配置为以下类型和传感器范围。

当前的	电流输入	-5 mA 到 50 mA
频率(仅限端口 1)	频率输入	0 至 25,000 赫兹
脉冲/计数器(仅限端口 1)	脉冲输入	0 到 40 亿次脉冲
电压	电压输入	-0.5 V 到 12.0 V
电压	毫伏输入	-100 mV 到 2450 mV
温度	热敏电阻 NTC-1 (2252)	-25°C 到+150°C
温度	热敏电阻 NTC-2 (10 k)	-25°C 到+150°C
温度	装 PT100 RTD 2 线	-200°C 到+850°C
温度	装 PT100 RTD 电话	-200°C 到+850°C
温度	装 PT100 RTD 四线	-200°C 到+850°C
温度	热电偶 J	-210°C 到+760°C
温度	热电偶 K	-270°C 到+1370°C
温度	热电偶 T	-270°C 到+400°C
温度	热电偶 E	-270°C 到+980°C
温度	热电偶 R	-50°C 到+1760°C
温度	热电偶 S	-50°C 到+1760°C
温度	热电偶 N	-270°C 到+1300°C
温度	热电偶 B	+50°C 到+1820°C

主屏幕

当 Home 按钮被选中时，主屏幕将显示以下选项。

- **通道配置：** 为每个通道配置参数和选项。
- **实时：** 快速查看所有活动通道的实时数据。
- **开始/停止日志记录：** 使用当前设置开始日志记录。(如果设备正在进行日志记录，则停止日志记录。)
- **当前会话：** 以图形、表格或实时方式查看当前日志会话中的数据。
- **数据存储：** 查看、复制、删除和向记录的会话添加注释。
- **设置：** 访问设备的首选项和选项。



实际使用操作步骤

第一次使用

当设备第一次通电或电池已被移除或更换时，请遵循以下步骤。

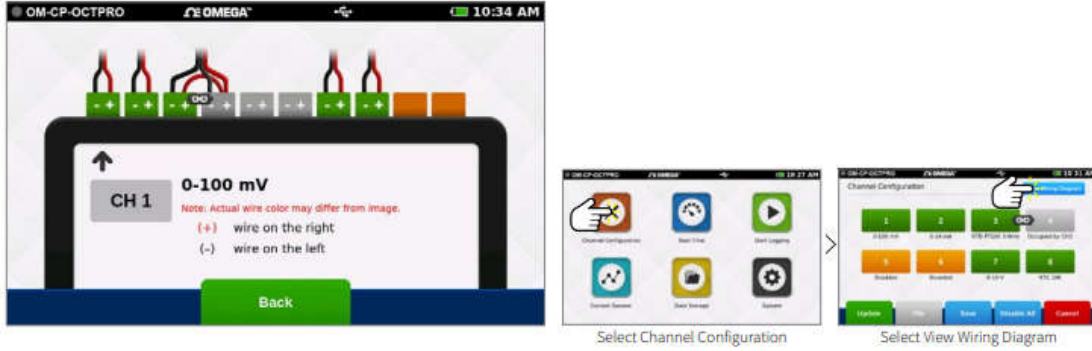


当设备显示主屏幕时，它就可以使用了。

注意：确定仪器设备是桌面取向还是壁挂取向，确定好了，在主屏幕 System 选项中对取向进行勾选设置，并重启仪器设备。

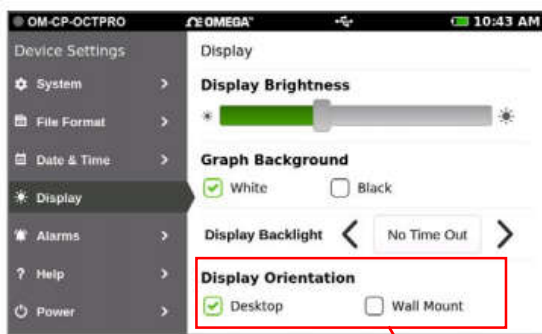
接线图

在通道配置屏幕上，用户可以选择接线图按钮，根据当前应用的配置显示装置的正确接线。请注意频道 1 相对于屏幕方向的位置。正确接线图参考前面桌面取向和壁挂取向。



选择通道配置

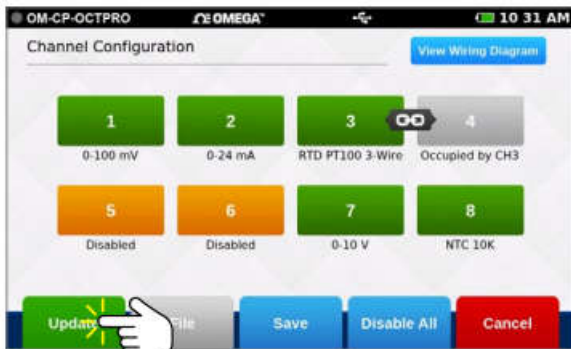
选择查看接线图



桌面取向和壁挂取向设置

通道配置概述

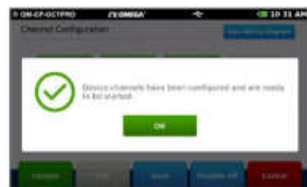
下面显示了一个完成的通道配置屏幕示例。



应用通道配置

根据需要配置频道后，用户必须选择“更新”以使用这些设置。

如右图所示的弹出窗口将确认设置已应用。



View Wiring Diagram: 演示如何正确连接设备。

Green Channel: 已启用频道。

Orange Channel: 禁用频道。

Linked Channels / Gray Channels: 可为通道 1、3、5 和 7 选择 3 线或 4 线 RTD 传感器类型。这种传感器类型也将占据下一个顺序通道，并将用一个链接图标直观地表示，如屏幕左侧通道 3 和 4 之间所示。

Update: 用户配置频道设置后，此按钮将对所有频道应用当前设置。

File: 加载以前保存的配置。

Save: 加载以前保存的配置。保存当前通道配置，以便将来可以加载和使用。

Disable All: 清除已编程的频道以禁用所有频道。

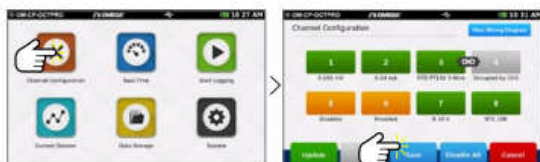
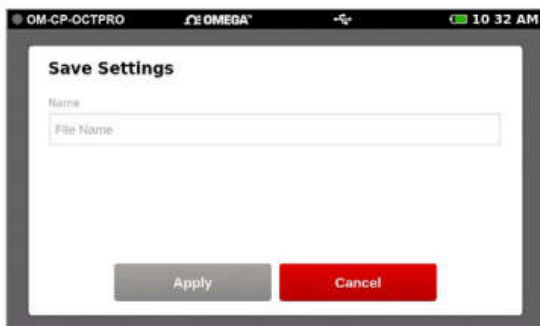
Cancel: 取消用户更改，然后返回主屏幕。

保存配置设置

可以保存已完成的通道配置以供重复使用。用户可以从通道配置屏幕中选择 **Save**，为保存的设置文件选择一个名称并应用它们。

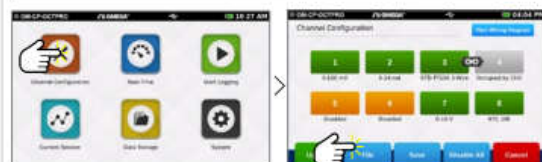
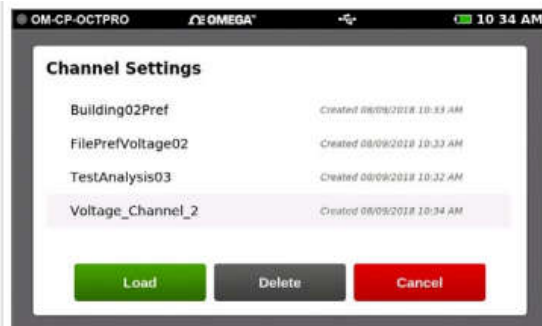
加载配置设置

保存的通道配置可以很容易地加载重复使用。用户可以从“通道配置”屏幕中选择“文件”，从以前保存的设置文件列表中进行选择。注意:载入一个保存的设置文件将取代现有的配置。



Select Channel Configuration

Select Save



Select Channel Configuration

Select File

选择通道配置

选择保存

选择通道配置

选择文件

通道配置

当通道配置图标被选中时，设备将显示如下图所示的通道配置屏幕



- 通道 1-8：配置通道输入类型、单元、工程单元(如适用)、报警和用户校准调整。
- 更新（Update）：应用当前通道配置准备开始记录或显示实时数据。
- 文件（File）：加载以前保存的通道配置。
- 保存（Save）：保存当前的通道配置以便以后加载使用。
- 全部禁用（Disable All）：清除所有通道的配置，使其返回默认禁用状态。
- 取消（Cancel）：取消更改，然后返回主屏幕。

通道设置

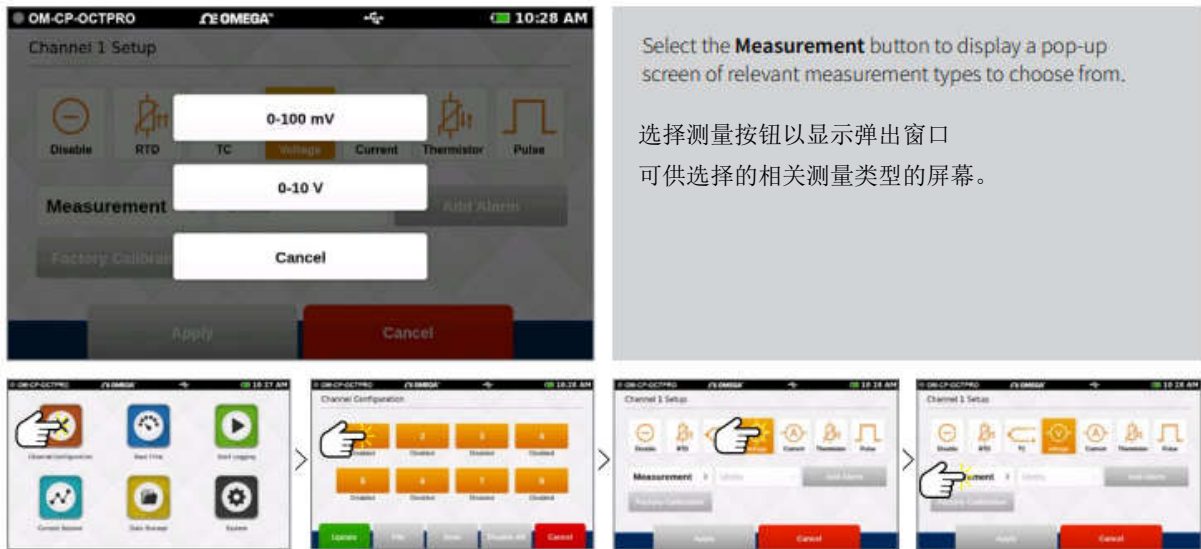
当用户选择一个通道时，设备将显示通道设置屏幕和几个选项。



- Disable: 频道未使用
- RTD: 电阻式温度检测器
- TC: 热电偶探头
- Voltage: 电压设置
- Current: 电流设置
- Thermistor: 热敏电阻探头
- Pulse: 脉冲仅在通道 1 上可用

测量设置

当用户选择一个测量参数时，设备将显示该选择的相关选项。示例显示的是电压选项。



Select the **Measurement** button to display a pop-up screen of relevant measurement types to choose from.

选择测量按钮以显示弹出窗口可供选择的相关测量类型的屏幕。

Select Channel Configuration Select Channel Select Measurement Parameter Select Measurement Type

选择通道配置 选择通道 选择测量参数 选择测量类型

测量单位

当用户选择一个测量参数时，设备将显示该选择的相关选项的弹出菜单。示例显示的是电压选项。



Engineering Units: This will be an option to set up if the user selects the Voltage, Current or Pulse sensor (see details below and on **page 9-10**).

工程单位：如果用户选择电压、电流或脉冲传感器，这将是一个设置选项（见下面和第 9-10 页上的详细信息）。

Select Channel Select Measurement Parameter Select Measurement Type Select Measurement Units

选择通道 选择测量参数 选择测量类型 选择测量单位

工程单位

工程单位可以应用于任何测量电压、频率或脉冲的通道，以用户选择的自定义测量单位显示读数



Gain: 用户选择的增益值。

Offset: 用户选择的偏移值。

Units Label: 用户选择要显示的标签。

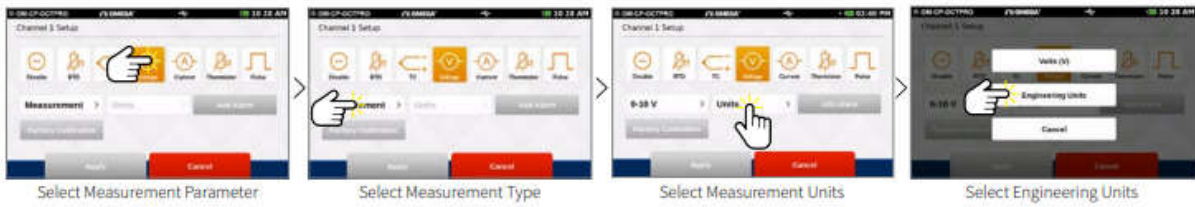
Apply: 保存设置。

File: 检索以前保存的工程单位设置。

Save: 保存工程单位设置以备将来使用。

Wizard: 允许用户通过输入低标度点和高标度点的输入和输出值来设置单位。该单元将自动计算增益并从这些值中偏移。

Cancel: 将用户返回到通道配置屏幕。



Select Measurement Parameter

Select Measurement Type

Select Measurement Units

Select Engineering Units

选择测量参数

选择测量类型

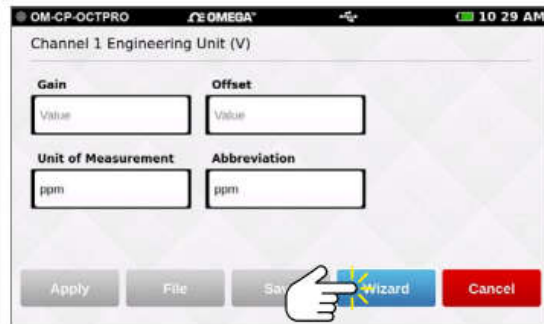
选择测量单位

选择工程单位

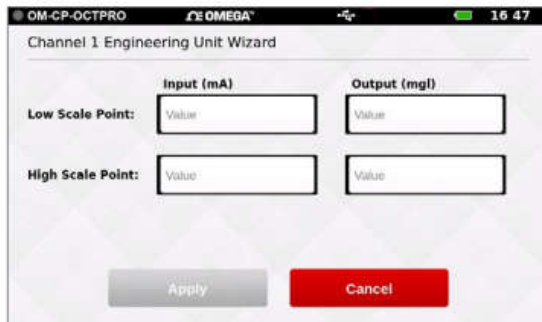
设立工程单位



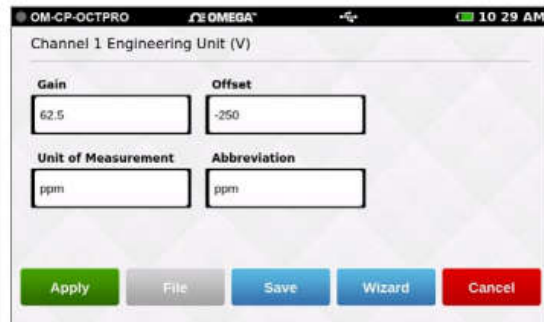
输入测量单位和缩写



单击向导按钮启动工程单元向导。



输入低和高刻度点输入和输出，然后单击应用。



增益和偏移自动设置。单击“保存”将工程单位保存到通道，然后单击“应用”将更改应用到当前日志会话。

键盘功能

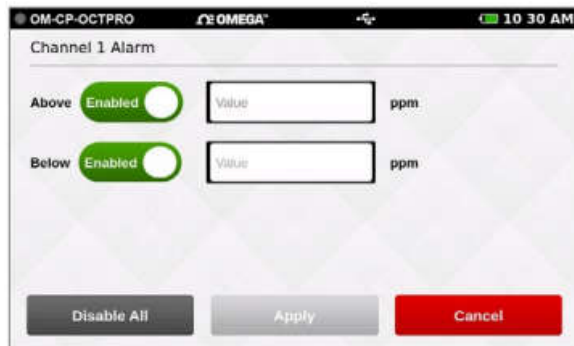
当用户点击界面中的任何文本字段时，键盘就会出现。当增益和偏移字段被选中时，数字键盘就会出现。当测量单位和缩写字段被选择时，键盘出现。

为了防止键盘模糊内容，屏幕将始终聚焦于选定的字段并将其显示在视图中。一旦文本字段完成，用户可以点击屏幕上的任何地方，键盘将从视图中消失。



警报

用户可以为每个通道创建一个警报配置，每个通道最多可以有两个警报值(高于和低于阈值)。



Above: 指示警报激活时的高读取阈值

Below: 指示警报激活时的低读取阈值。

Enabled/Disabled: 点击按钮以启用或禁用文本字段以输入所需的报警值。

Disable All: 清除警报设置

Apply: 将设置应用于当前通道。

Cancel: 取消更改，然后将用户返回到频道配置屏幕。



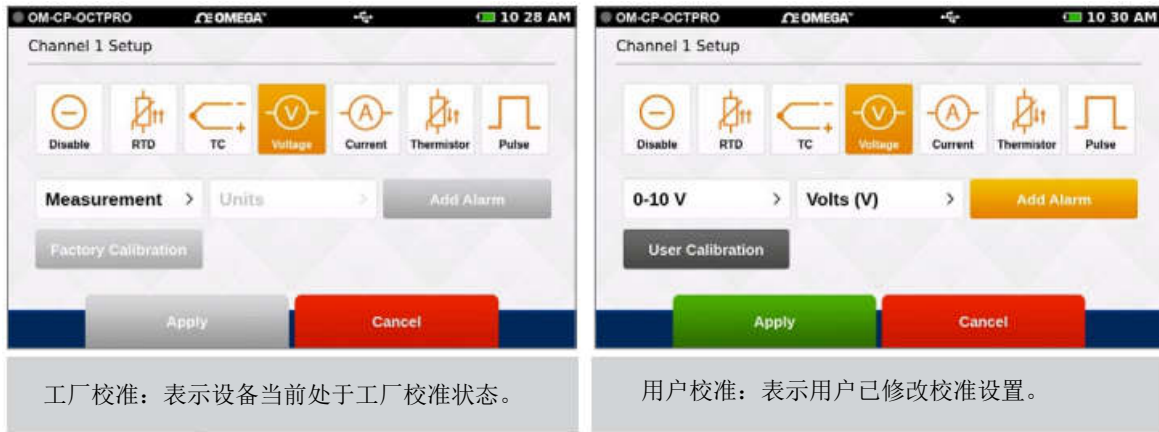
选择通道配置

选择通道

选择添加报警

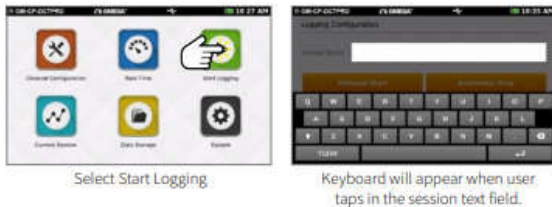
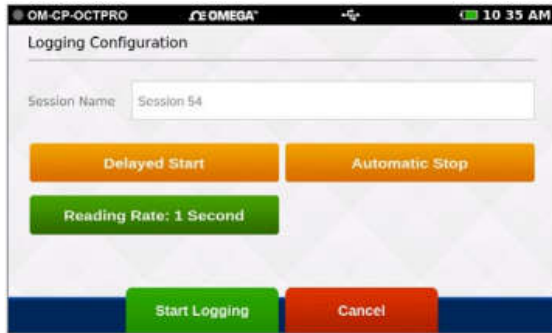
工厂校准

该 OM-CP-OCTPRO 配有完整的工厂校准，为用户提供了调整校准设置的能力，并在任何时候回滚到工厂设置。注:为了获得最佳性能和精度，工厂校准应至少每 12 个月进行一次。



开始记录

从主屏幕选择开始日志记录时，将显示日志记录配置屏幕，并提示用户命名数据日志记录会话。如果用户尚未配置通道，则会在启动日志记录会话之前提示他们进行配置。除了命名日志会话外，用户还可以配置开始时间、停止时间和读取速率。



选择开始日志记录

当用户点击会话文本字段时，键盘将出现。

Session Name (会话名称): 输入日志记录会话所需的名称。如果没有指定名称，则将分配一个唯一的默认名称(即会话 1)

Delayed Start (延迟启动): 选择延迟的开始时间或点击开始记录数据按钮立即开始

Automatic Stop (自动停止): 用户可以选择自动停止时间。如果没有选择时间，用户将使用主屏幕上的停止记录按钮手动停止设备。

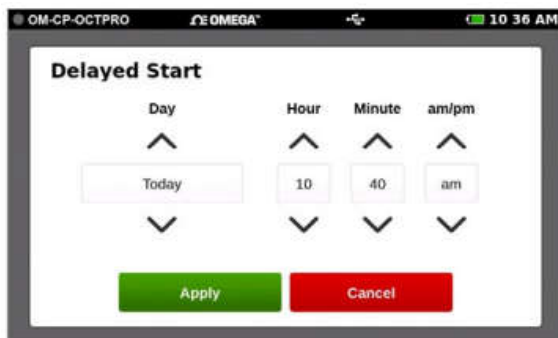
Reading Rate (读取速率): 读取速率默认为 1 分钟或使用上次会话配置的设置。每个会话的最大读取数为 1000000。

Start Logging Data (开始记录数据): 立即开始记录数据。

Cancel (取消): 取消用户更改并返回主屏幕。

延迟启动

选择延迟启动将弹出以下配置屏幕。



选择开始日志记录

选择延迟启动

Day (天): 使用向上和向下箭头，用户可以调整日期。

Hour (小时): 使用向上和向下箭头，用户可以调整小时。

Minute (分钟): 使用向上和向下箭头，用户可以调整分钟。

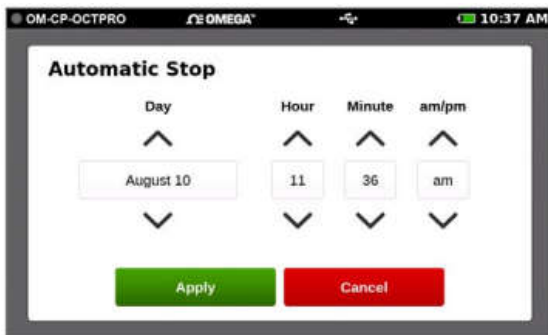
Am/Pm (上午/下午): 使用向上和向下箭头，用户可以选择 am 或 pm (仅限 12 小时制时钟)。

Apply (应用): 应用开始或停止时间设置并将用户返回到日志记录配置屏幕。

Cancel (取消): 将用户返回到日志记录配置屏幕。

自动停止

选择自动停止将显示以下配置屏幕。



Day (天)：使用向上和向下箭头，用户可以调整日期。

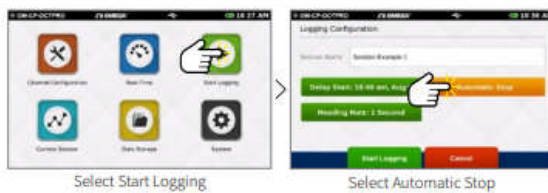
Hour (小时)：使用向上和向下箭头，用户可以调整小时。

Minute (分钟)：使用向上和向下箭头，用户可以调整分钟。

Am/Pm (上午/下午)：使用向上和向下箭头，用户可以选择 am 或 pm (仅限 12 小时制时钟)。

Apply (应用)：应用开始或停止时间设置并将用户返回到日志记录配置屏幕。

Cancel (取消)：将用户返回到日志记录配置屏幕。

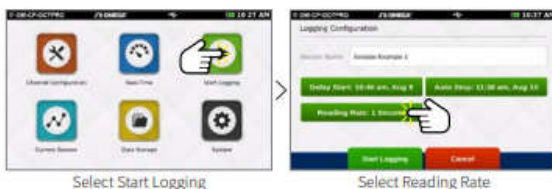
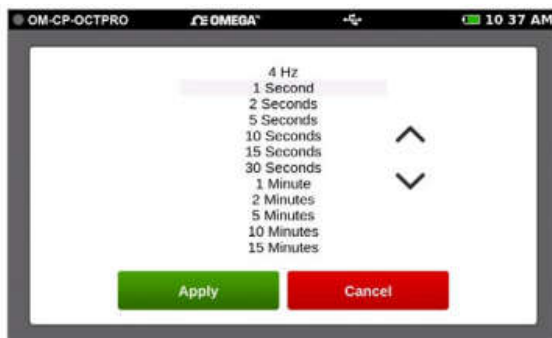


选择开始日志记录

选择自动停止

阅读速率

当用户选择读取速率时，将出现以下配置屏幕。选择所需的读取速率后，用户必须选择“Apply”以使用该选项，或选择“Cancel”以返回上一屏幕。

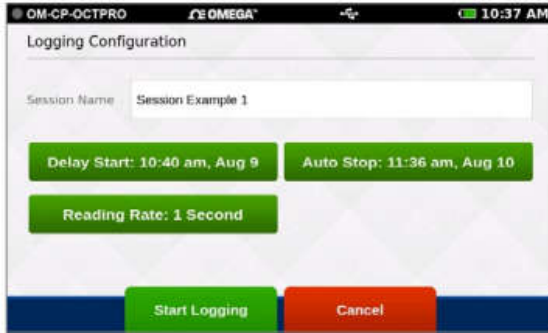


选择开始日志记录

选择阅读速率

查看会话详细信息并开始记录

一旦用户选择会话名称、开始时间、停止时间和读取速率，屏幕将与下面的类似。设置完成后，用户将选择“开始日志记录”以开始日志记录模式。选择开始日志记录后，用户将被带到主屏幕。

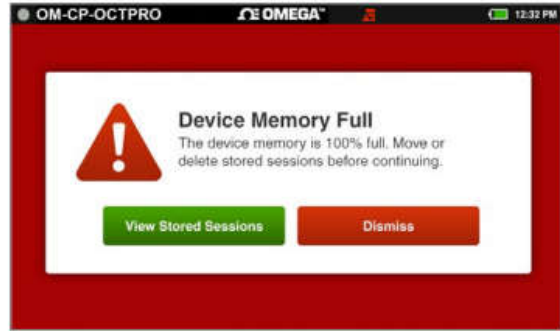


Start Logging: 开始记录

Cancel: 取消记录,返回主屏幕

设备内存警告

选择“开始日志记录”后，如果设备的内部内存已满 100%，则会向用户发出弹出警告消息和两个可供选择的选项。如果设备的内部内存存在活动日志记录时达到 100% 的容量，也会出现此警告。

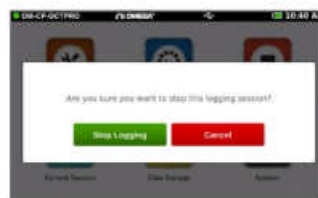


View Stored Sessions: 查看存储的会话

Dismiss: 将用户返回主屏幕，日志记录将不会启动。

停止记录

要手动停止日志记录会话，用户将从主屏幕上选择停止日志记录按钮。注意：按“HOME”按钮可随时进入主页屏幕。



Stop Logging Confirmation

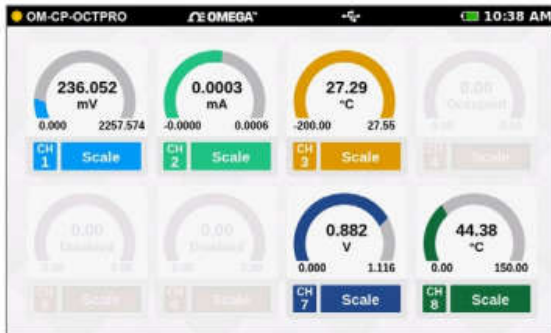
(停止记录确认)：当用户选择停止日志记录时，将出现一个弹出屏幕，提示用户确认操作

Stop Logging (停止记录)：结束当前日志记录会话。

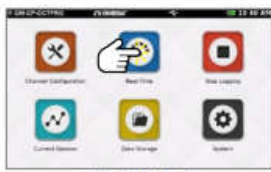
Cancel (取消)：继续记录并将用户返回到主屏幕。

实时数据

当从主屏幕选择实时时，设备将显示所有已启用频道的数据，并以用户选择的读取速率进行更新。当设备正在进行日志记录时，实时视图也可以从当前会话菜单中获得。



Current Reading (当前读数)：显示在仪表中心。
Minimum (最小值)：显示在每个仪表的左下角。
Maximum (最大值)：显示在每个仪表的右下角。
Zero (置零)：(仅限脉冲) 将显示的读数重置为零。
Scale (比例尺)：对比屏幕上的读数。将最大值重置为当前值。



Configuration Warning (配置警告)：只有配置了设备通道，实时数据才可用。

当前会话-图表视图

从主屏幕选择当前会话按钮以查看各种格式的记录数据，向左或向右滑动屏幕进行导航。



Graph View (图形视图)

- 使用顶部的下拉菜单选择要查看的频道。
- 触按图形线上的任意点可显示更详细的信息。
- 触发的报警事件将在图表中可见。



Swipe Options (滑动操作)

- 在屏幕顶部向左滑动可转到表格数据视图
- 在图表内滑动可滚动图表时间线。

选择当前会话

滑动导航

当前会话-表格视图

从主屏幕选择当前会话按钮以查看各种格式的记录数据，向左或向右滑动屏幕进行导航。

TIME	CH 1 (mV)	CH 2 (mA)	CH 3 (°C)	CH 4 (Occupied)
MINIMUM	236.129	0.0001	26.57	-
MAXIMUM	404.517	0.0003	26.70	-
AVERAGE	283.006	0.0002	26.62	-
10:39:58 AM	282.513	0.0002	26.62	-
10:39:59 AM	282.520	0.0002	26.62	-
10:40:00 AM	282.517	0.0002	26.60	-
10:40:01 AM	282.480	0.0001	26.60	-
10:40:02 AM	282.529	0.0001	26.60	-

- 显示当前会话的最小值、最大值和平均值。
- 超过用户选择阈值/警报的读数显示为红色。
- 垂直滚动可查看表格格式的数据时间线。
- 一次查看四个频道。
- 在屏幕顶部向左滑动可查看其他活动频道。



Select Current Session

选择当前会话



Swipe Left to View Tabular Data

向左滑动可查看表格数据



Swipe Vertically to Scroll Timeline

垂直滑动滚动时间线



Swipe Left for Additional Active Channels

向左轻扫以查看其他活动频道

Additional Views (其他视图)

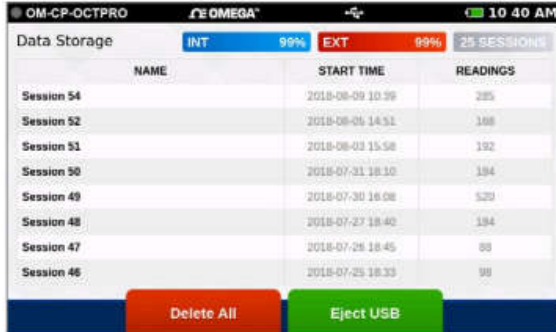
向左和向右滑动可在各个屏幕中旋转。

图表视图>表格视图>实时视图>当前会话概述

Note (注意): 对当前会话和存储会话使用数据视图的滑动导航。

数据存储

选择数据存储图标将弹出下图所示的屏幕。存储的会话显示在可滚动列表中，垂直滑动可浏览列表。会话信息包括会话的名称、会话的开始时间和日期以及读取的次数。此屏幕上提供的选项包括：



- **INT:** 设备上剩余内存的可用百分比。
- **EXT:** 外部 USB 驱动器上剩余的可用内存百分比。
- **Number of Sessions:** 设备上存储会话的总数。
- **Session Information:** 轻触任意行可查看特定于会话的选项。
- **Delete All:** 从内存中删除所有存储的会话。
- **Eject USB:** 在卸下外部 USB 驱动器之前，请选择此按钮。



选择数据存储

在会话中垂直滑动

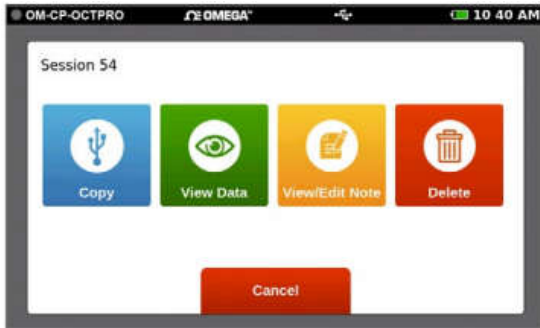
存储空间

配置的每个通道都被视为一个单独的读数，所以读数的数量除以通道的数量，就得到了每个通道的读数。每个会话的最大读取数为 1000000 或 5000000 个用户可在设备设置中选择。

热电偶通道	毫伏、伏、电阻式温度检测器、热敏电阻 (NTC)、毫安通道	频率/计数器 (单通道)
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Hz or slower —62000000 到 150000000 个读数 (取决于配置通道的数量), 以 1000000 或 5000000 个读数为增量。 • 4 Hz or faster —80000000 到 150000000 读数 (取决于配置通道的数量), 以 1000000 或 5000000 读数增量递增。 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Hz or slower —93000000 到 164000000 个读数 (取决于配置通道的数量), 以 1000000 或 5000000 个读数为增量。 • 4 Hz or faster —在 1000000 或 5000000 个 ReadingCrement 中, 15000000 到 173000000 个读数 (取决于配置的通道数)。 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Hz or slower —93000000 读数 (1000000 或 5000000 读数) 增量。

保存的会话选项

在“数据存储”屏幕上，单击列表中的任意行以选择要查看的特定会话选项。会话选项屏幕具有四个操作，用户可以对任何存储的会话执行这些操作。



- **Copy** (复制)：将存储的会话复制到外部 USB 驱动器。如果未将 USB 驱动器插入设备，则不会显示“复制”按钮。
- **View Data** (查看数据)：在表格组织结构视图中查看此会话的数据。
- **View/Edit Note** (查看/编辑注释)：向会话添加注释或评论。
- **Delete** (删除)：从设备中删除存储的会话。

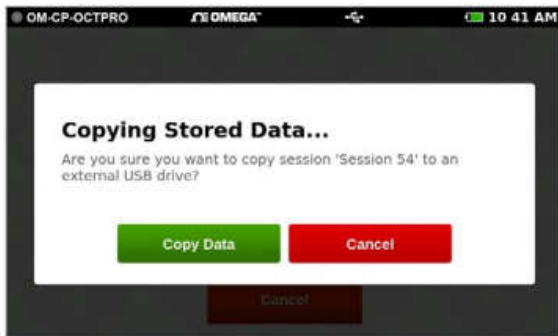


选择数据存储

选择会话

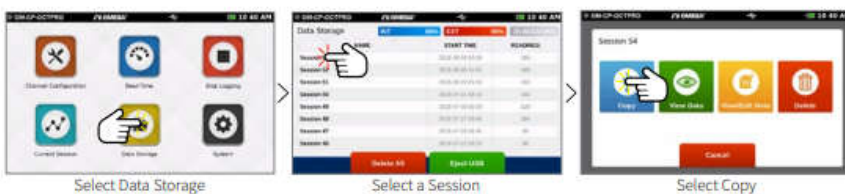
复制存储的会话

会话可以从内部设备内存复制到外部 USB 驱动器。选择复制选项后，将出现复制存储会话弹出窗口，以确认用户的请求。注意：保存到外部存储器的数据将采用.csv 文件格式。



注意：数据可以保存为.csv 和/.mtb 文件格式（用户可选择系统/文件格式）。保存为.mtb 文件格式将允许数据导入到 Omega4 数据记录器软件（4.2.13.0 或更高版本）。

- **Copy Data** (复制数据)：会话被复制到外部 USB 驱动器。
- **Cancel** (取消)：取消复制并将用户带回选项屏幕。



选择数据存储

选择会话

选择复制

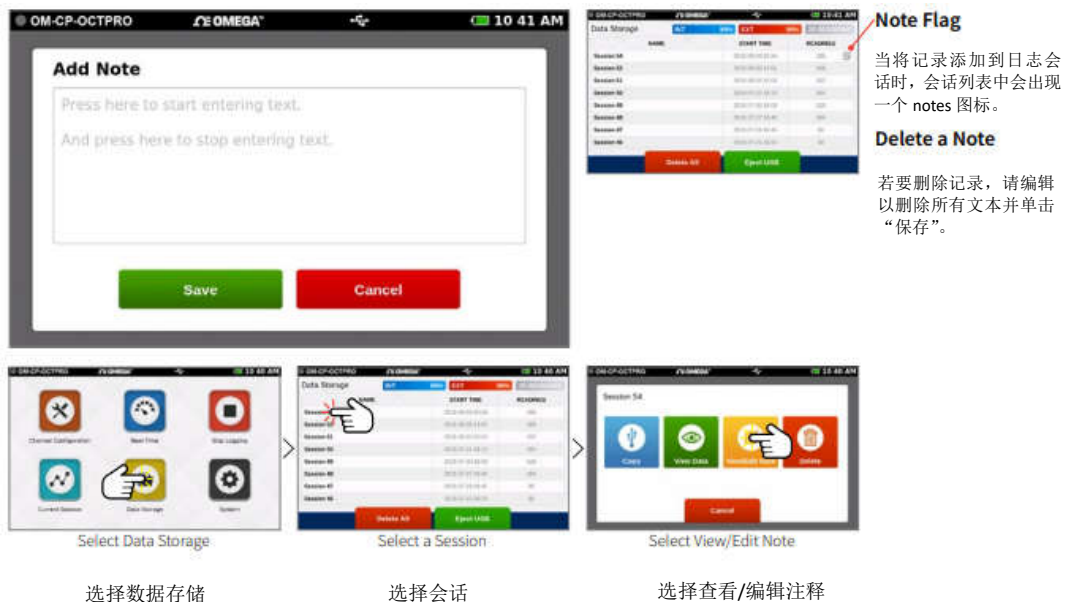
查看数据会话

选择“查看数据”选项后，将向用户显示该会话的表格数据视图。在此屏幕上，用户可以向左和向右滑动以导航该会话中记录的数据的其他视图（请参见“滑动导航选项”）。



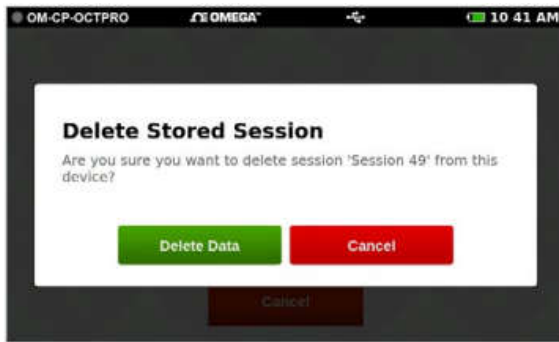
查看 / 编辑注释

当选中 view/edit note 选项时，用户将看到一个文本输入屏幕。这里输入的文本存储为与特定会话相关联的注释。用户可以根据需要进行访问和编辑。



删除存储会话

当选择 Delete 选项时，用户将看到一个弹出屏幕，确认请求。



删除存储的数据确认

当删除数据被选中时，弹出的屏幕将显示一个进度条，并确认何时完成操作。成功删除数据后，用户将返回到数据存储屏幕。

警告： 删除一个会话是一个永久的操作。



Select Data Storage

选择数据存储



Select a Session

选择会话

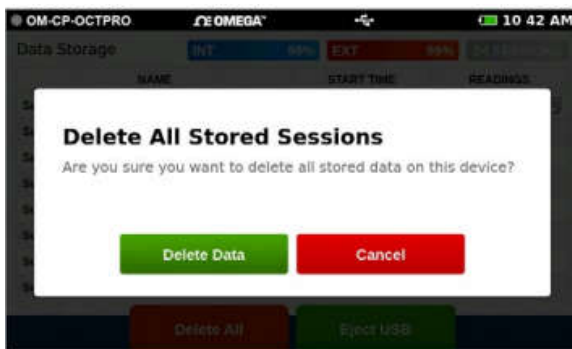


Select Delete

选择 Delete 选项

删除所有

如果用户选择 Delete All 选项，他们将看到一个确认屏幕。选择 Cancel 将使用户返回到数据存储屏幕，并且存储的数据不会被删除。



Select Data Storage

选择数据存储

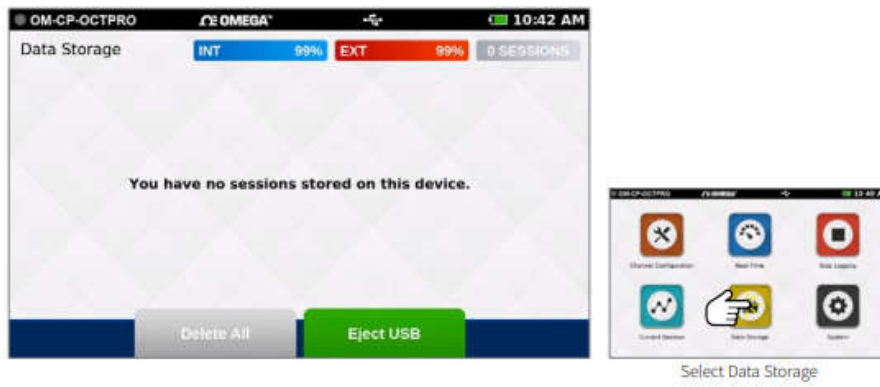


Select Delete All

选择删除全部选项

没有存储会话

在首次使用之前或删除所有数据之后，设备上的数据存储屏幕将类似如下所示的屏幕。



选择数据存储