

FOCUS PX

简易入门说明书

预期用途

FOCUS PX 相控阵和常规超声数据采集仪器的设计宗旨是对工业和商业材料进行无损检测。请勿使用 FOCUS PX 仪器进行任何与预期用途无关的操作。

指导手册

使用仪器前，请通读《FOCUS PX 用户手册》。使用仪器时，须按手册中的指导说明进行操作。《用户手册》包含安全有效地使用这款 Evident 产品的必要信息。请将《用户手册》保存在安全、易于找到的地方。

安全信号词



危险

表明危急情况。它提醒用户必须严格遵守正确的操作规程，否则将会造成严重的人身伤害甚至死亡。



警告

表明潜在的紧急情况。它提醒用户必须严格遵守正确的操作规程，否则可能会造成严重的人身伤害甚至死亡。



注意

表明潜在的紧急情况。它提醒用户必须严格遵守正确的操作规程，否则可能会造成轻微或中等程度的人身伤害、物料损毁，尤其是对产品造成部分或全部损坏，或者造成数据丢失。

套装部件

FOCUS PX 仪器的标准配置包含多项主要配件：

- 运输箱
- DC（直流电）适配器（电源）
- 电源线（不同国家，型号不同）
- USB 闪存驱动盘，包含以下内容：
 - FocusPC 软件
 - 计算器软件
 - FocusPC Viewer
 - FocusControl 软件开发包
 - FocusData 软件开发包
 - 《FocusPC 常规超声和相控阵超声的数据采集和分析软件用户手册》
 - 《FocusPC 常规超声和相控阵超声的数据采集和分析软件高级用户手册》
 - 《FOCUS PX 简易入门说明书》
 - 《FOCUS PX 相控阵和常规超声数据采集仪器用户手册》
- 交叉以太网线（第 5 类或更高类别），5 米
- 用于拆卸仪器保护套的螺丝刀
- 数字输入线缆，5 米
- 数字输出线缆，5 米
- 校准证书

注释

在使用 FOCUS PX 仪器前，请确保包装中的部件没有短缺。若有任何物件丢失或损坏，请联系 Evident。

连接



注意

切勿触碰接口的内导体，以免遭受电击。UT 接口内导体的电压可高达 200 V，PA 接口内导体的电压可高达 115 V。

第 3 页的图 1 是一张 FOCUS PX 仪器前面板的图像，用户可以在仪器的前面板上进行以下操作：

- 连接一个 PA 探头（或者使用分流器连接多个 PA 和 UT 探头）
- 将电源接地线路连接到一条适当的线缆，或连入一个电气柜中，或连接到一个适当的接地结构中
- 最多连接 8 个常规 UT 探头
- 开启和关闭 FOCUS PX 仪器
- 通过指示器了解 FOCUS PX 仪器的状态

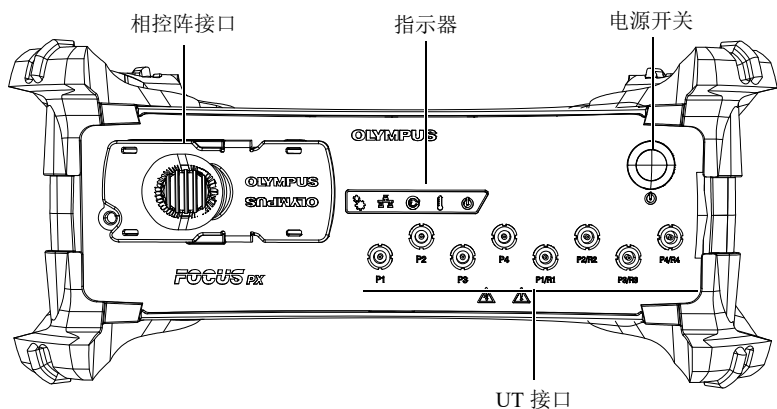


图 1 FOCUS PX 仪器的前面板

第 3 页的图 2 是一张 FOCUS PX 仪器后面板的图像，用户可以在仪器的后面板上进行以下操作：

- 连接一个扫查器
- 连接输入和输出信号（编码器、报警器等）
- 将 FOCUS PX 仪器连接到以太网
- 将 FOCUS PX 仪器连接到桌面电源
- 将 FOCUS PX 仪器连接到适当的电源
- 同步多台 FOCUS PX 仪器

注释

一个适当电源是指一种专用的受安全特低电压（SELV）限制的电源（LPS），其主要电源的电压范围在 10 VDC 到 24 VDC 之间，其辅助电源的电压范围在 15 VDC 到 18 VDC 之间。

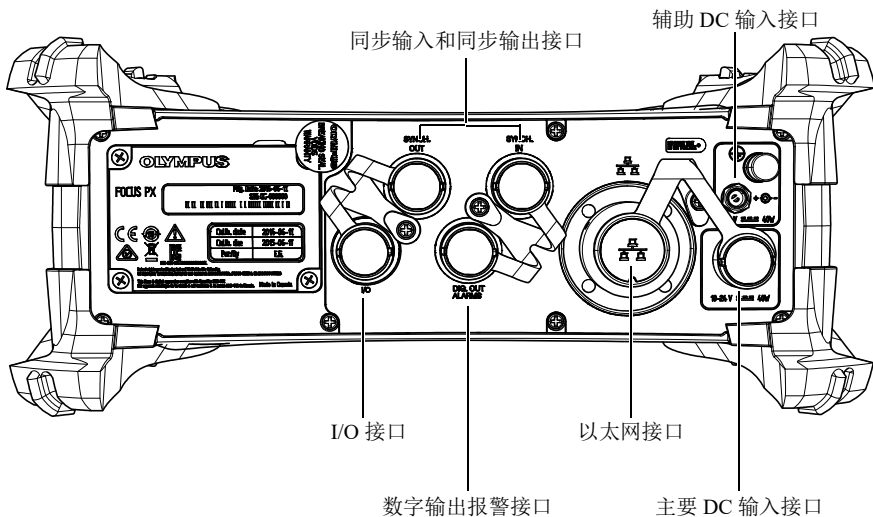


图 2 FOCUS PX 仪器的后面板

注释

要了解有关 FOCUS PX 仪器的接口、指示器、开关的更详细信息，请参阅《FOCUS PX 相控阵和常规超声数据采集仪器用户手册》。

安装 FOCUS PX 仪器

1. 安装 FOCUS PX 仪器的地点要远离热源，仪器每侧最少要有 5 厘米的空间，以散发热量。
-



注意

为防止渗入水分，需使用防水线缆。如有水分渗入，会损坏 FOCUS PX 仪器。

2. 使用第 5 类以太网交叉线，将 FOCUS PX 仪器的以太网接口和检测计算机的网卡连接起来。随 FOCUS PX 仪器为用户提供的线缆是第 5 类以太网交叉线（Evident 工件编号为 60ND0001）。
-

注释

在恶劣的环境中使用 FOCUS PX 仪器时，需选择一条具有极强的抗摩擦力、抗拉伸应力和抗扭转力性能的以太网线。

3. 在检测计算机上安装 FocusPC 软件，然后执行向导中的步骤，配置网卡，将计算机与 FOCUS PX 仪器连接起来。
-



警告

为避免出现电击危险，Evident 强烈建议在连接和断开探头之前，一定要关闭 FOCUS PX 仪器。



注意

如果在没有耦合剂的情况下触发探头，探头可能会遭到永久性损坏。如果没有使用探头进行检测，则应将 FOCUS PX 仪器关闭。

4. 使用适当的线缆，将探头连接到相控阵接口和 / 或 UT 接口。
 5. 使用适当的线缆，将设置所要求的以及用户所需的每个部件连接到 FOCUS PX 仪器上相应的接口中（例如：编码器、报警器等）。
-

注释

要了解有关接口的所有详细信息，请参阅《FOCUS PX 相控阵和常规超声数据采集仪器用户手册》。

6. 将 DC 电源适配器连接到 FOCUS PX 仪器的 DC 输入接口中。将电源线的另一端连接到适当的电源。
 7. 按下电源开关，启动 FOCUS PX 仪器。
-

将多台 FOCUS PX 仪器连接到计算机



注意

当 3 台或更多的 FOCUS PX 仪器叠放在一起时，必须要使用一个架子或一个适当的机械装置支撑这些仪器。如果不使用这种支撑装置，组合在一起使用的仪器就不会稳固安放，而且可能会跌落，从而可能会造成人员受伤或设备损坏。

1. 使用第 5 类以太网交叉线，将每台 FOCUS PX 的以太网接口与千兆位以太网交换机的一个输入端口连接，然后再将交换机与检测计算机连接。

注释

在恶劣的环境中使用 FOCUS PX 仪器时，需选择具有极强的抗摩擦力、抗拉伸应力和抗扭转力性能的以太网线。

2. 开启每台 FOCUS PX 仪器。

自动启动模式

FOCUS PX 仪器有一个自动启动模式，可用于以远程方式启动 FOCUS PX 仪器。启用该模式后，用户无需按下电源开关，便可开启 FOCUS PX 仪器。在自动启动模式下，在将 FOCUS PX 仪器连接到 DC 电源适配器时，就会自动启动仪器。默认情况下，这个模式处于关闭状态。

开启自动启动模式

1. 关闭 FOCUS PX 仪器，然后断开仪器与 DC 电源适配器的连接。
2. 在按下电源开关时，将 FOCUS PX 仪器与 DC 电源适配器连接。
3. 等待 5 到 10 秒钟，然后松开电源开关。
电源指示灯会闪烁两下。
4. 要关闭自动启动模式，需重复步骤 1 到 3。

指示器

第 5 页的图 3 显示的是 FOCUS PX 仪器前面板上的指示器。

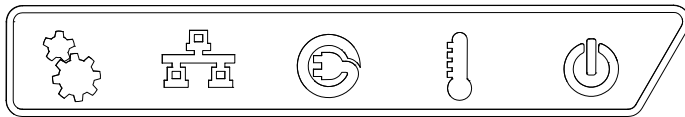



图 3 FOCUS PX 仪器的指示器

机械指示器 ()

这个指示器留作将来使用。

以太网指示器 ()

当这个指示器点亮为绿色或橙色时，表明以太网连接已经建立。

当这个指示器闪烁为绿色或橙色时，表明正在使用以太网连接进行通讯。绿色指示灯表明以太网的连接速度为 1000 兆比特 / 秒，而橙色指示灯表明以太网的连接速度为 100 兆比特 / 秒。

电源状态指示器

当这个指示器点亮为绿色时，表明 FOCUS PX 仪器正通过 DC 电源适配器（主要 DC 输入连接器）由直流电供电。

当这个指示器点亮为红色时，表明主要 DC 电源不在 10 VDC 到 24 VDC 的范围内。如果输入电压不在允许范围内，请联系售后服务部门。

当指示器不亮时，表明没有接通电源。

温度指示器

当这个指示器点亮为绿色时，表明仪器的内部温度处于操作温度范围内。

当这个指示器点亮为红色时，表明仪器的内部温度超出了所允许温度的上限。FOCUS PX 仪器将会自动关闭。此时必须要等待 FOCUS PX 仪器冷却后才可以重新启动仪器。

电源指示器

当这个指示器点亮为绿色时，表明 FOCUS PX 仪器已经启动。

当这个指示器闪烁为绿色时，表明 FOCUS PX 仪器正在启动或正在关闭。

当按下电源按钮后，这个指示器闪烁 3 次红灯时，表明 FOCUS PX 仪器的内部温度超出了所允许温度的上限。需等待 FOCUS PX 仪器冷却下来。

当这个指示器持续闪烁红灯时，表明 FOCUS PX 仪器处于安全（问题）模式（闪存错误）。需联系售后服务部门。

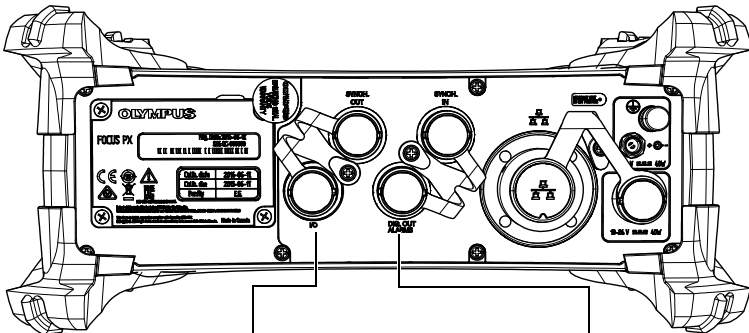
将 FOCUS PX 仪器整合到一个自动系统中

FOCUS PX 仪器的设计目的还包括与灵活的可编程逻辑控制器（PLC）一起使用，并具有软件整合功能，从而可被方便地整合到自动检测系统中（参见第 7 页的图 4）。



图 4 全自动检测系统的示例¹

要将 FOCUS PX 仪器与 PLC 和扫查器整合在一起，需使用 FOCUS PX 仪器后面板上的接口，将仪器与 PLC 或一台扫查器连接起来，并交换以下指令（请参阅《FOCUS PX 相控阵和常规超声数据采集仪器用户手册》，了解更详细的信息）：

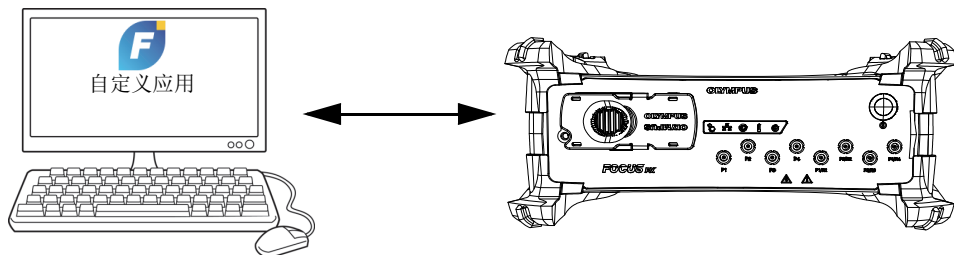


开始 / 停止检测
开始 / 停止发射
接收旋转复位信号
重置编码器信号
接收编码器信号
连接一个扫查器
为外置设备提供电源

监控报警

1. 照片由 SCLEAD（成都主导科技有限责任公司）提供。

与仪器整合在一起使用的 FocusPC、FocusControl 以及 FocusData 软件具有极大的灵活性，可使用户创建完全自行定制的应用，以充分满足具体检测的要求（请参阅《FocusPC 常规超声和相控阵超声的数据采集和分析软件用户手册》，了解更详细的信息）。



设备处理

在处理报废的 FOCUS PX 仪器之前，请联系您所在地的 Evident 经销商，了解有关设备处理的信息和指示。

电气警告



注意

请勿触碰接口的内导体，以避免电击的危险。UT 接口内导体的电压可高达 200 V，PA 接口内导体的电压可高达 115 V。

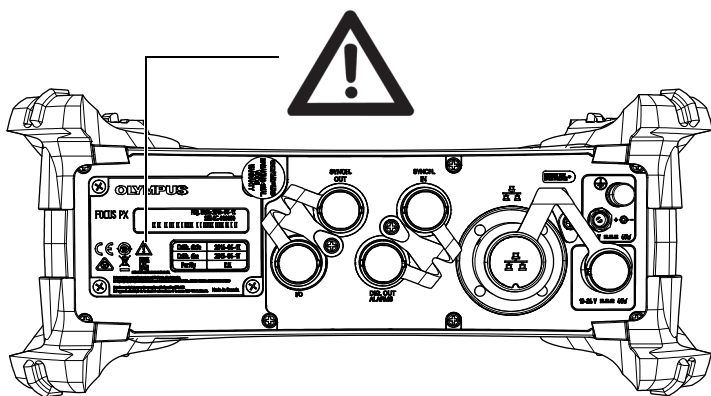


图 5 后面板上的警告符号

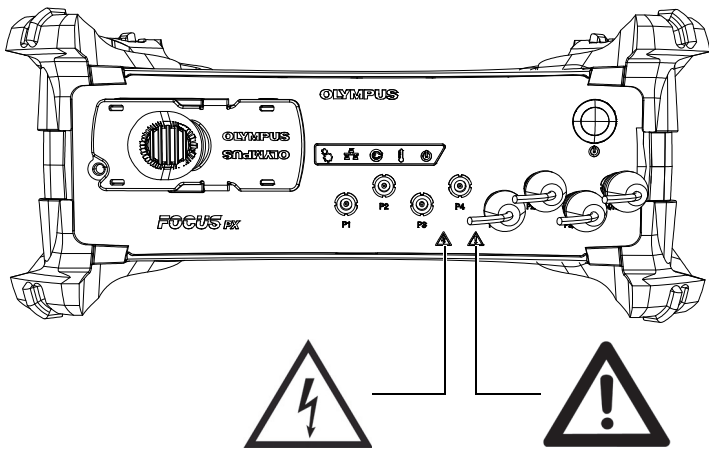


图 6 前面板上的警告符号



警告

- 在使用输电干线的电源操作仪器之前，必须将仪器的接地保护端和电源线的（输电干线）保护导线连接。主电源插头只能插入配有接地保护触点的电源插座。严禁使用没有接地保护导线的延长电源线，以避免接地保护措施失效。
- 在接地保护可能被破坏的任何情况下，必须停止仪器的操作，并确保仪器不会出现任何意外操作。
- 仪器只能与额定标签上规定的电源类型连接。

EVIDENT CANADA, 3415, Rue Pierre-Ardouin, Québec (QC) G1P 0B3 Canada
EvidentScientific.com

在加拿大印刷。版权 © 2022 年， Evident 所有。保留所有权利。
所有品牌为它们各自拥有者及第三方实体的商标或注册商标。

手册订购编号： U8148082



DMTA-20079-01ZH

版本 B， 2022 年 9 月



50 %

使用含有 50 % 消费后
纤维的 Rolland Hitech50
打印纸印刷。