老虎XTL

仪器使用手册V1.2



在线注册您的仪器以获得延长保修

感谢您购买 ION Science 仪器。

您的仪器的标准保修期可延长至两年。

要获得延长保修，您必须在购买后一个月内在线注册您的仪器（适用条款和条件。）

访问ION Science网站。

WARNINGS

USER MANUAL:	Read and understand this user manual completely before operating the Tiger XT instrument.
STATIC HAZARDS:	Do not use abrasive or chemical detergents to clean the Tiger XT instrument as this may reduce the antistatic properties of the materials used, clean it using a damp cloth only.
MATERIAL EXPOSURE	The Tiger XT must not be exposed to atmospheres known to have an adverse effect on Thermoplastic polyolefin or Anti-static PC/ABS
SERVICING:	Do not remove the sensor cover in the hazardous area. No part of the Tiger XT may be opened in a hazardous area except for replacement of the battery pack. The Tiger XT must be serviced in a Non Hazardous environment and by Ion Science authorised service centres only. Do not service the instrument live; Remove battery pack before servicing. Substitution of components may impair intrinsic safety.
BATTERY CHARGING:	Charge Tiger XT and its Lithium-ion battery packs in a Non Hazardous, dry, indoor environment only.
BATTERY REPLACEMENT:	Never replace primary Alkaline battery cells while in a potentially explosive or hazardous location. Only use batteries approved by Ion Science LTD as listed on the applicable Tiger XT ATEX/IECEx Certification.
BATTERY CONNECTION:	The Tiger XT Lithium ion and Alkaline battery packs have been specially designed to allow connection to the Tiger XT Instrument while in potentially hazardous atmospheres. Ensure all electrical connections are clean and undamaged before connection: The Tiger XT instruments ingress protection rating is reduced when its battery pack is removed so avoid changing batteries in dusty or wet environments. The enclosure is rated to IP20 so avoid continuous exposure to wet weather and harsh water spray conditions.
BATTERY USE:	Use supplied battery packs only on the Tiger XT. Never replace primary Alkaline battery cells while in a potentially explosive or hazardous location. Only use batteries approved by Ion Science LTD as listed on the applicable Tiger XT ATEX/IECEx Certification.
FUNCTIONAL TEST	The Tiger XT must be functionally checked prior to entering a hazardous area after every occasion when a connection has been made to the USB port. The instrument must complete its start up routine and display legible readings. If the LCD display fails to show an intelligible and uncorrupted display the instrument must not enter a hazardous area."
USB CONNECTION	The USB port can only be used in a Non Hazardous environment.
PROPER USE	If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
TYPE OF SAFETY PROTECTION	Intrinsically safe

AVERTISSEMENTS

MODE D'EMPLOI : Veuillez lire entièrement et comprendre ce mode d'emploi avant d'utiliser l'instrument Tiger XT.

RISQUES LIES AUX PROPRIETES ANTISTATIQUES :

N'utilisez pas de détergents abrasifs ou chimiques pour nettoyer l'instrument Tiger XT, au risque de réduire les propriétés antistatiques des matériaux utilisés. Employez uniquement un chiffon humide.

EXPOSITION AUX MATERIAUX : N'exposez pas le Tiger XT à des atmosphères connues pour avoir un effet indésirable sur la polyoléfine thermoplastique ou le PC/l'ABS antistatique.

ENTRETIEN : Ne retirez pas le couvercle du capteur dans les zones dangereuses. N'ouvrez aucune partie du Tiger XT dans une zone dangereuse, sauf pour le remplacement de la batterie. L'entretien du Tiger XT doit se dérouler dans un environnement non dangereux et être confié uniquement à des centres de service agréés Ion Science. Ne procédez pas à l'entretien de l'instrument lorsqu'il est sous tension. Otez la batterie avant l'entretien. Le remplacement de composants risque de nuire à la sécurité intrinsèque.

CHARGE DE LA BATTERIE : Chargez le Tiger XT et sa batterie lithium-ion uniquement dans un environnement non intérieur sec et dangereux.

REMPLACEMENT DES PILES : Ne remplacez jamais de piles alcalines dans un endroit dangereux ou potentiellement explosif. N'utilisez que des batteries approuvées par ION Science Ltd telles qu'énumérées sur le Tiger XT ATEX/IECEx applicable.

CONNEXION DES PILES/DE LA BATTERIE :

Les batteries lithium-ion et les piles alcalines du Tiger XT ont été spécialement conçues pour permettre la connexion à l'instrument Tiger XT dans des atmosphères potentiellement dangereuses. Assurez-vous que les connexions électriques sont propres et intactes avant la connexion.

L'indice de protection des instruments Tiger XT étant ramené lors du retrait de la batterie, évitez de remplacer les batteries dans des environnements poussiéreux ou humides. Le boîtier est classé IP20, évitez donc une exposition continue au temps humide et aux conditions de pulvérisation d'eau difficiles.

UTILISATION DES PILES/DE LA BATTERIE :

N'utilisez que les batteries fournies avec le Tiger XT. Ne remplacez jamais des piles alcalines primaires dans un endroit dangereux ou potentiellement explosif. N'utilisez que des batteries approuvées par ION Science Ltd telles qu'énumérées sur le Tiger XT ATEX/IECEx applicable.

ESSAI DE FONCTIONNEMENT : Le Tiger XT doit subir un essai de fonctionnement avant de pénétrer dans une zone dangereuse chaque fois qu'une connexion a été effectuée au port USB. L'instrument doit terminer sa routine de démarrage et afficher des valeurs lisibles. Si l'écran LCD n'affiche pas de données correctes et intelligibles, n'utilisez pas l'instrument dans une zone dangereuse.

CONNEXION USB : Le port USB peut uniquement être utilisé dans un environnement non dangereux.

UTILISATION APPROPRIEE Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie pat l'équipement peut être altérée.

TYPE DE PROTECTION DE SÛRETÉ: Sécurité intrinsèque

内容

1. 安全 8
关于设备安全操作的法律声明 8
符号 8
警告、注意事项和信息通知 8
处理 9
2. 产品概述 10
Tiger XTL 电脑软件 12
TIGER XTL 套件 12
键盘功能说明 13
3. 入门 14
安装入口探头 14
打开 TIGER XTL 14
关闭 TIGER XTL 14
检查电池电量 15
设置警报级别 15
4. 了解显示屏 16
概述 16
状态图标 17
软键选项 18
5. 使用 TIGER XTL 19
开启/关闭 19
开启 19
关闭 19
设置功能 19
6. 使用 Tiger XTL PC 软件并下载数据 22
电脑要求 22
Tiger XTL PC软件的安装 22
将 TIGER XTL 连接到 PC 22

打开 Tiger XTL PC 23
帮助屏幕 24
仪器清单 24
下载数据记录读数和仪器设置 25
拍摄快照 26
仪器摘要屏幕 27
配置屏幕 27
固件屏幕 31
数据记录屏幕 34
快照屏幕 36
7. 校准 39
校准 39
自定义校准 39
维护 41
电池 41
电池组 41
电池充电 41
取下充电电池组 43
入口探头组件 44
PTFE过滤片 44
探头密封 45
进水 45
灯泡清洁和电极组更换 45
何时清洁或更换灯泡 45
何时更换电极组 46
拆卸和重新安装传感器盖 47
拆除 MiniPID 2 传感器 49
灯泡拆卸和检查 50
灯泡清洁 51
更换灯泡 52
更换 MiniPID 电极堆栈 52

8. 故障排除 54

诊断 54

9. 配件 55

10. 技术规格 56

11. 保修单 57

12. ION Science联系方式 58

1. 安全

关于设备安全操作的法律声明

- 尽管我们已尽一切努力确保本手册信息的准确性，但 ION Science 对手册中的错误或遗漏，或因使用本手册信息而导致的任何后果概不负责。本手册“按原样”提供，不包含任何明示或暗示的陈述、条款、条件或保证。
- 在法律允许的范围内，ION Science 不对任何个人或实体因使用本手册而产生的任何损失或损害承担责任。
- 我们保留随时删除、修改或更改本手册中出现的任何内容的权利，恕不另行通知。

符号

	**警告！** **用于指示存在受伤或死亡风险的危险警告。**
	**警告** **用于指示存在设备损坏风险的警告。**
	**信息** 有关使用的重要信息或有用的提示。
	**回收利用** 回收所有包装。
	**报废电子电气设备法规** 确保废弃电气设备得到正确处理。

警告、注意事项和信息通知

以下内容适用于本手册中描述的产品。

	**电池充电：仅在非危险环境中对 TIGER 及其锂电池组进行充电。**
	**应按照本手册给出的安全标准和安装说明使用该仪器，并符合当地的安全标准。**



使用责任：TIGER XTL 仪器可检测多种具有潜在中毒和/或爆炸危险的气体。TIGER XTL 仪器具有多种可调节和可选的功能，使其能够以多种方式使用。ION Science Ltd 对因功能调整不当而导致人员或财产损害或伤害概不负责。TIGER XTL 可用作个人安全装置。用户有责任对警报情况做出适当响应。



TIGER XTL 不得暴露于已知会对热塑性聚烯烃或防静电 PC/ABS 产生不利影响的环境中。



本仪器必须在非危险环境中进行维修，且仅可由 ION Science Ltd 授权的服务中心进行维修。更换部件可能会影响仪器的本质安全。



请勿带电维修仪器；维修前请取出电池组。



当使用探头部件号 A-861414、A-861413 时，TIGER XTL 仪器的安全等级从 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga 降至 II 1 G Ex ia IIB T4 Ga。设备的温度性能不受影响。

处理

- 该设备不包含任何有毒物质，但如果已被有毒物质污染，则在处理时应小心谨慎并遵守相应的规定。
- 处理设备时，务必遵守当地的法规和程序。



回收利用

回收所有包装。



WEEE法规

确保所有废弃电气设备都得到正确处理。



ION Science Ltd 提供回收服务。请联系我们了解更多信息。

2. 产品概述

TIGER XTL 是一款便携式气体检测仪，它使用光电离技术来检测大量挥发性有机化合物 (VOC)，这些化合物在中毒和爆炸方面都具有危险性。

TIGER XTL 使用光电离检测器 (PID) 测量气体浓度。专利栅栏电极技术可最大程度地减少湿气和污染的影响，无需进行补偿。

TIGER XTL 拥有直观的图形界面，可轻松访问仪器设置。两个按键 A 

和 B 

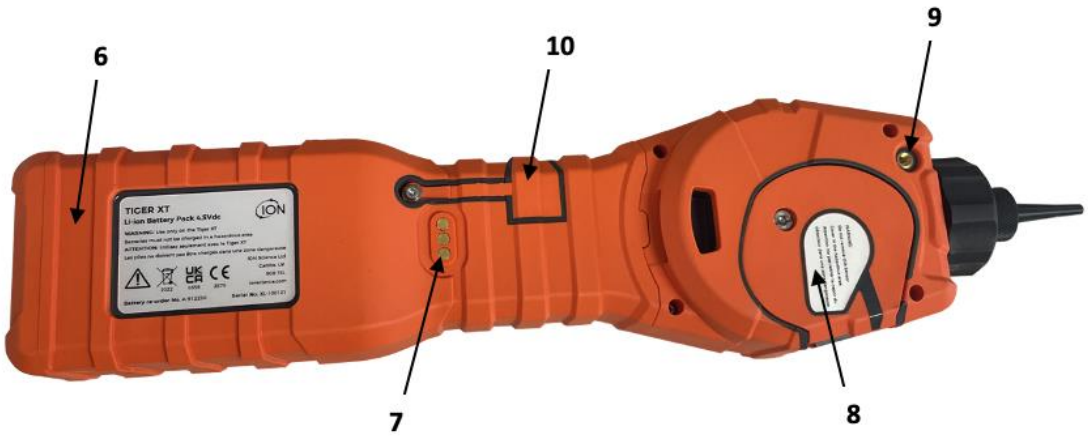
可根据用户的应用进行配置，无需进入主菜单即可选择多种功能。这提高了使用效率，尤其是在执行可重复的任务时。



TIGER XTL 经过设计和认证作为本质安全。



1 Alarm LEDs / Torch
2 Probe Assembly
3 Display Screen
4 Keypad
5 Instrument Body



6 Battery Pack
7 Charging Contacts
8 Sensor Cover
9 Pump Outlet
10 USB Port (Type B)

Tiger XTL 电脑软件

Tiger XTL PC 软件使您能够完全配置该仪器。

我们建议您按照以下说明安装软件并设置您的 TIGER XTLTiger LT PC软件。

TIGER XTL 套件

ION Science 提供一系列 TIGER XTL 试剂盒及配件。 标准试剂盒包含以下内容：

- TIGER XTL 仪器
- 可充电电池（锂离子）- 每套一个
- 电池充电座和电源适配器
- TIGER XTL 快速入门指南
- PTFE过滤片
- MiniPID 堆栈的移除工具
- 样品清洁化合物
- USB 电缆
- 清洁芽
- 轻便的手提箱

有关不同套件和其他配件的详细信息，请联系ION科学或您当地的经销商。

键盘功能说明



A 键和 B 键的功能有所不同。显示屏上的提示会指示其在特定时间的功能。



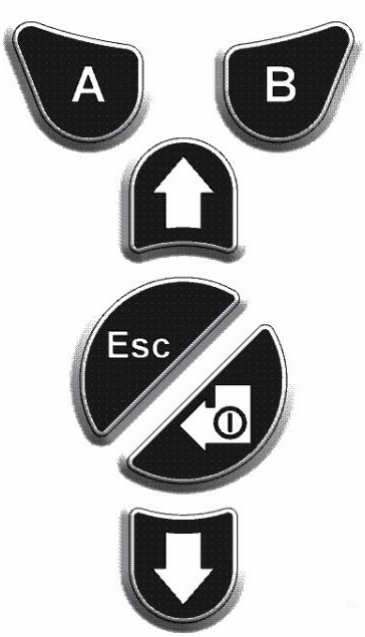
向上和向下键用于调整设置和浏览菜单结构。



Esc（Escape）键用于取消更改或退出菜单。



Enter / On / Off 键用于接受更改、选择功能以及打开和关闭 TIGER XTL。



通常，设置和应用程序设置都是通过软键来选择和调整的。选项可以通过箭头键选择，并通过 Enter 键或软键确认。

连续按下可滚动浏览选项和数字，例如，通过滚动浏览可用选项来更改气体选择，直到显示所需的气体选择。

3. 入门

安装入口探头

确保提供的入口探头适合您的 TIGER XTL。

打开 TIGER XTL

按并按住输入/开/关键转向 TIGER XTL哦n.设备开启时屏幕将显示进度条。



指示灯将依次闪烁白色、红色和琥珀色，并发出“哔”的一声。您还能听到泵开始运转的声音。

显示屏最初将显示 ION Science 徽标和安装的固件版本。

然后显示屏将显示仪器正在检查灯是否工作（符号）。

下一个，如果仪器在开启时设置为零，屏幕将显示象征。

然后显示主运行屏幕：



您的仪器现在可以使用了。

关闭 TIGER XTL

按住 Enter/On/Off 键 3 秒钟即可关闭 TIGER XTL。屏幕上将显示 3 秒倒计时。倒计时过程中，会发出连续的“哔”声，指示灯闪烁红色。

一旦仪器关闭，请等待几秒钟再重新打开。

检查电池电量

检查您的 TIGER XTL 是否有足够的电量供使用。电池图标应至少显示两个满格。如果没有，请在使用前将仪器充电至至少满格电量。



TIGER XTL 仪器出厂时，其充电电池组电量为 30%。我们建议在首次使用前为仪器充电 7 小时。

也可以使用不可充电的 AA 电池组，但建议仅在没有电源为可充电电池组充电时使用。

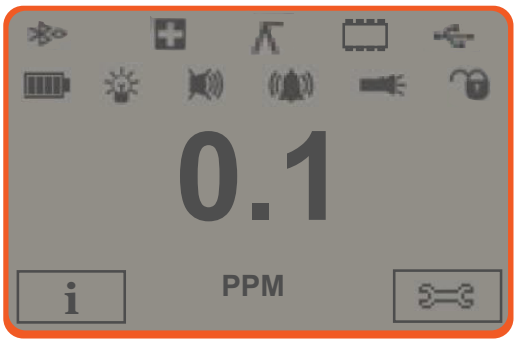
设置警报级别

我们建议在首次使用 TIGER XTL 之前尽快将报警级别设置为用户规范。参见警报了解详情。

4. 了解显示屏

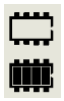
如果触发警报状态，用户应离开危险环境并按照国家安全法规采取行动。

概述



主中央显示屏将仅显示大数字读数，最多 4 位数字，小数位将显示 0.0 ppm 至 5,000 ppm。当超过最大范围且传感器超出范围时，显示屏将显示“9999”。预留了两个软键区域作为软键指示器。软键指示器之间的区域显示测量单位。

状态图标



内存状态：随着数据日志内存的填充，边界内的四个部分将被填充。
空边框 = 100% 内存可用至已满，其中所有段都存在。
当数据日志内存已满时，图标会填充。当多重日志记录功能激活时，图标会闪烁。



USB：当仪器连接到 PC 时显示。



电池状态：一个标准电池充电指标。
当电池电量即将耗尽时，最后一段会闪烁一分钟，然后仪器关闭。



背光：背光灯打开时出现光束线。



声音：如果三个闹钟都关闭并且音量设置为 0%，则会显示顶部图标。
否则，将显示零到三条声音投影线来指示音量级别（共有四个声音级别；最安静的级别不显示任何线）。



警钟：当触发“低警报”时，铃铛符号和铃铛符号两侧的一条曲线将会闪烁。
当触发“高警报”时，铃铛符号和铃铛符号两侧的两条曲线将会闪烁。



手电筒/火炬：同时按下 A 和 B 键打开手电筒/火炬时显示。

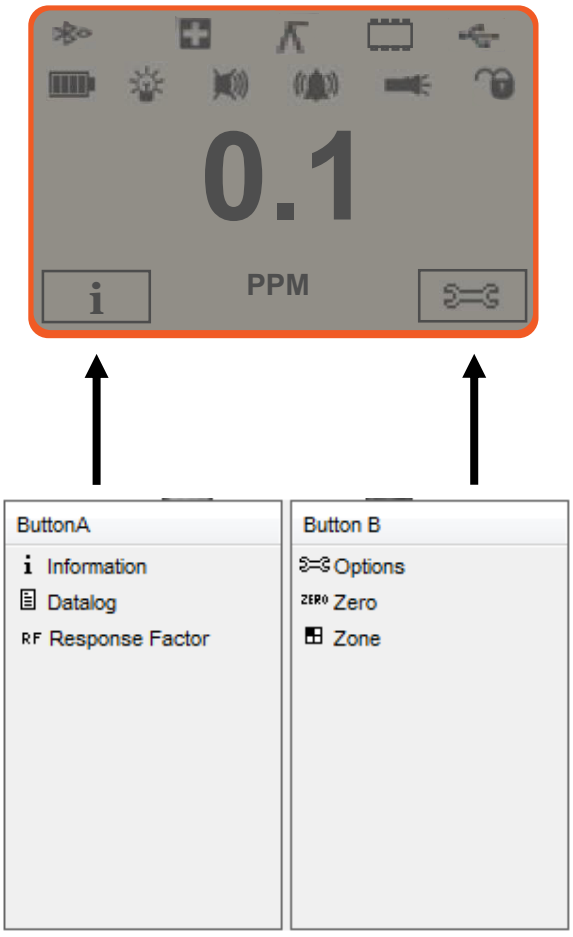


锁：当 TIGER 的配置已在 Tiger XTL PC 中锁定时，会显示锁定图标。
与软键 A 相关的选项已启用。
与软键 B 相关的选项被禁用。

软键选项

以下图标作为软键选项显示在软键区域中。使用向上和向下键进行选择。

这些图标可以使用 Tiger XTL PC 软件重新排列或隐藏。请参阅配置请参阅 Tiger XTL PC 部分以了解详细信息。



5. 使用 TIGER XTL

仪器功能分为两部分：应用程序和设置。应用程序设置最初通过 A 和 B 键选择。背光、声音、校准和警报设置等设置功能可在“选项”中进行调整。许多屏幕都设有 2 秒暂停时间，如果未按下其他键，则会返回主屏幕。

开启/关闭

开启

要启动 TIGER XTL，请按一次 Enter / On / Off 键。设备将在启动过程中显示徽标和信息屏幕。

设备随后将归零，然后显示主运行屏幕。我们建议用户在使用前让设备运行 10 至 15 分钟。TIGER XTL 现已准备就绪，可供使用。

关闭

要关闭 TIGER XTL，请按住 Enter/On/Off 键。仪器关闭前会进行三秒倒计时。倒计时期间，仪器会触发上限警报、红色 LED 指示灯闪烁以及声音警报。此操作旨在提醒用户避免意外关闭。

设置功能

校准 CAL

选择后，系统会向用户显示两个选项：

- 工厂：您可以将仪器设置为使用工厂校准值运行。这些值由 ION Science Ltd 或授权服务中心设置。
- 自定义：自定义校准应作为常规仪器维护的一部分进行。

参考校准了解校准程序的详细信息。

选项

选项软键可访问多个仪器设置。这些设置包括：

- 背光
  请参阅Tiger XTL PC 配置屏幕有关这些选项的详细信息，请参阅主题。使用向上和向下键选择所需选项，然后按 Enter 确认。请注意，如果选择了限时选项，则使用 Tiger XTL PC 设置时间。
- 声音
  请参阅Tiger XTL PC 配置屏幕主题以了解这些选项的详细信息。使用向上和向下键选择所需选项，然后按 Enter 确认。

如需百分比音量，请再次按 Enter 键确认选择。该框将闪烁。使用向上和向下键更改百分比音量，然后按 Enter 键确认所选值。

- **警报** 

  所选气体的上限和下限警报水平取自气体表。它们可以使用 Tiger XTL PC 进行更改，或通过此选项。

  上和更低显示闹钟选项。使用向上和向下键选择一个闹钟，然后按 Enter。所选闹钟上的箭头将闪烁。使用向上和向下键调整级别，然后按 Enter。如有必要，请重复此操作以选择其他闹钟。



下限警报设置不应高于上限警报。因此，如果下限警报设置高于上限警报，则上限警报将自动递增至下限警报级别加 1。

归零 

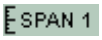
按下“零点”软键会出现两个零点选项使用向上或向下键进行选择。上方符号表示绝对零点。下方符号表示相对零点，它会跟随 MiniPID 2 传感器的漂移。

屏幕上会显示勾号“✓”以确认您的选择。如果已选择相对零点，TIGER XTL 将自动进行零点归零。

信息 

按下信息软键可访问显示 TIGER XTL 当前设置的屏幕列表。使用向上和向下键滚动列表，然后按 Enter 键查看屏幕。按 Esc 键返回主运行屏幕。

第一个屏幕	响应因子	
	上限警报	
	下限报警	

第二个屏幕	工厂校准日期	
	自定义校准日期	
第三屏幕	跨度 1	
	PID输出（ppm）	
	MiniPID 2 传感器 PID 传感器 A/D 读数	
	内部参考编号	
	固件版本	
	引导加载程序版本	
	电池类型和电压	
第五屏	可用内存百分比	
	日期和时间	

区域 

按区域软键显示当前选定区域的名称：。TIGER 默认值为“001”。Tiger XTL PC 中设置了区域. 使用向上和向下键选择其他区域。一旦所需的区域已经使用向上和向下键定位，按 Enter 按钮选择所选区域。将出现一个勾号，表示确认所选区域。

数据记录：单次记录（推送记录） 

按“单数据日志”软键获取单数据日志读数。“单数据日志”符号会短暂出现，并带有一个勾号 返回主屏幕之前。按 Esc 返回主屏幕。再次按“单数据日志”软键可再次读取读数。内存状态图标当读取单个数据日志时闪烁。

睡眠模式 

仪器可以进入睡眠模式连接到 PC 时自动. 这是省电功能。

6. 使用 Tiger XTL PC 软件并下载数据

Tiger XTL PC 软件使您能够完全配置该仪器。

电脑要求

Tiger XTL PC 软件必须与使用 Windows 10 的 PC 或笔记本电脑配合使用。

Tiger XTL PC软件的安装

从下载 Tiger XTL PC 软件ION Science网站。

运行setup.exe来安装软件。

或者，您也可以通过记忆棒购买 Tiger XTL PC 软件。

按照提示操作，直至安装完成。如有任何疑问，请联系当地经销商，或直接联系 ION Science 。

将 TIGER XTL 连接到 PC



每次连接 USB 端口后，在进入危险区域前，必须对 TIGER XTL 进行功能检查。仪器必须完成启动程序并显示清晰的读数。如果 LCD 显示屏无法清晰显示，则仪器不得进入危险区域。

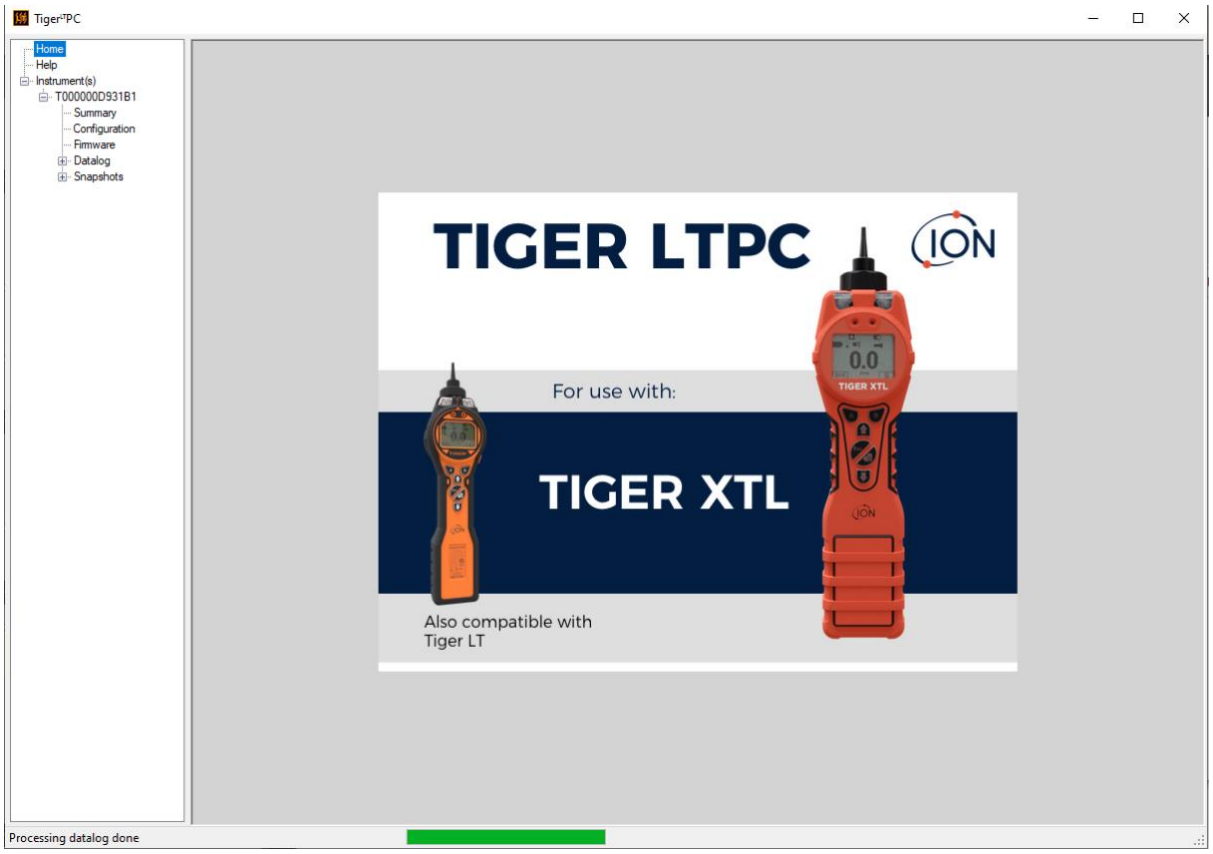
将 TIGER XTL 连接到电脑。TIGER XTL 的 B 型 USB 端口位于仪器背面，充电接口上方。

当 TIGER XTL 连接时，仪器将进入睡眠模式如果在 Tiger XTL PC 中设置了。断开连接后，仪器将“唤醒”。

打开 Tiger XTL PC

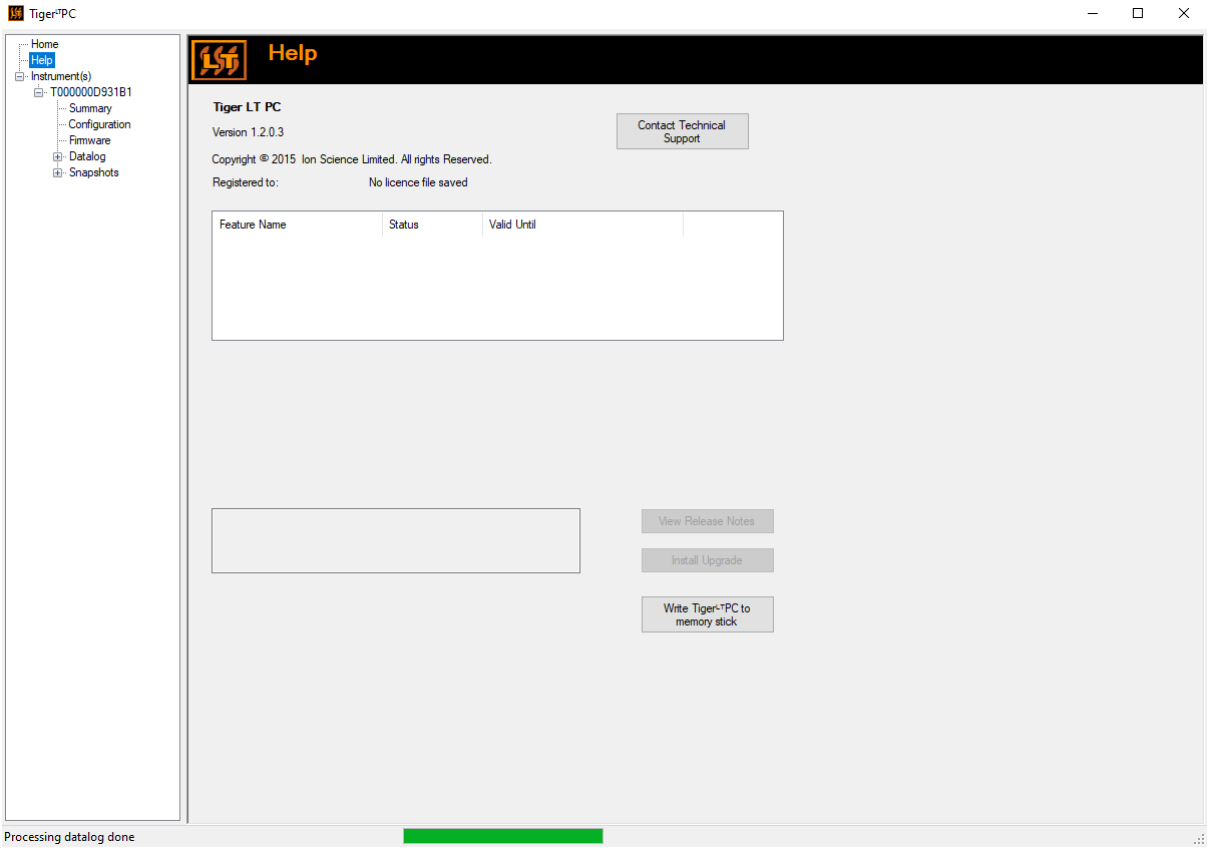
打开 Tiger XTL PC 之前，请将 TIGER XTL 连接到 PC。

双击桌面或“开始”菜单中的 Tiger XTL 图标，打开 Tiger XTL PC（或在安装文件夹中运行 Tiger.exe）。主页将显示：

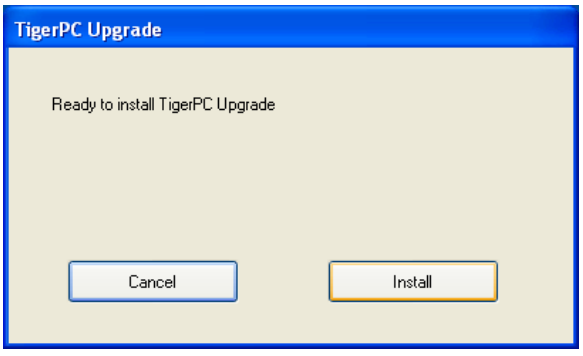


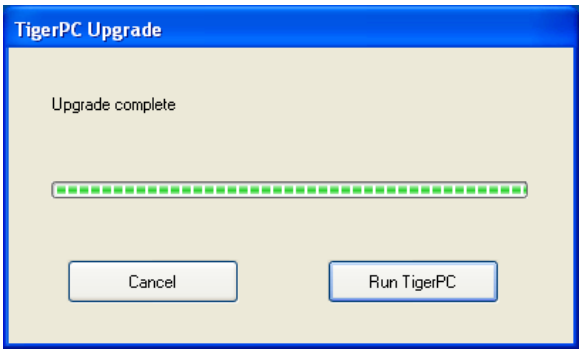
帮助屏幕

此屏幕会通知您是否有新版本的 PC 软件可用。您可以根据需要安装升级。我们建议您保持 Tiger XTL PC 的更新，以确保您可以使用最新的功能。



要安装升级，请点击“安装升级”。然后会显示以下内容：



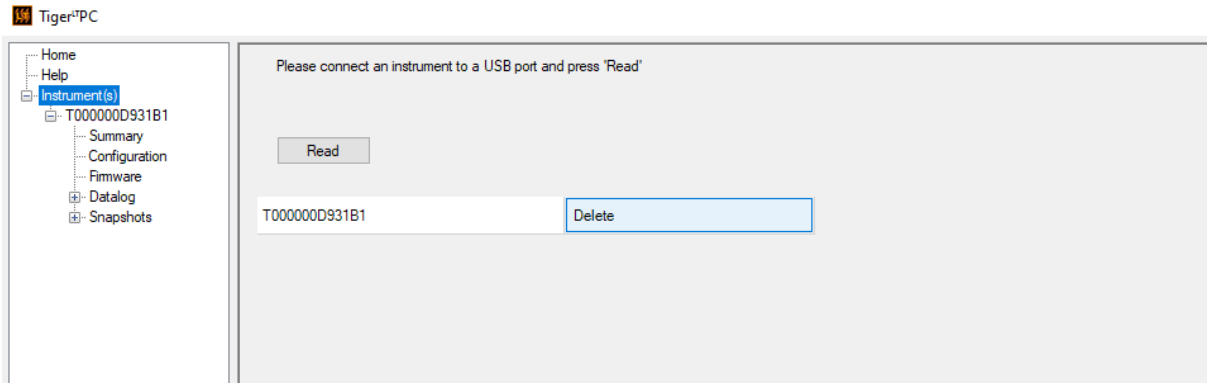


仪器清单

菜单中的“仪器”列表列出了 Tiger XTL PC 之前连接并列出的 TIGER XTL 仪器的内部参考编号 (IRN)。一旦 Tiger XTL PC“读取”了您的仪器，它就会被添加到此列表中，如下所述。

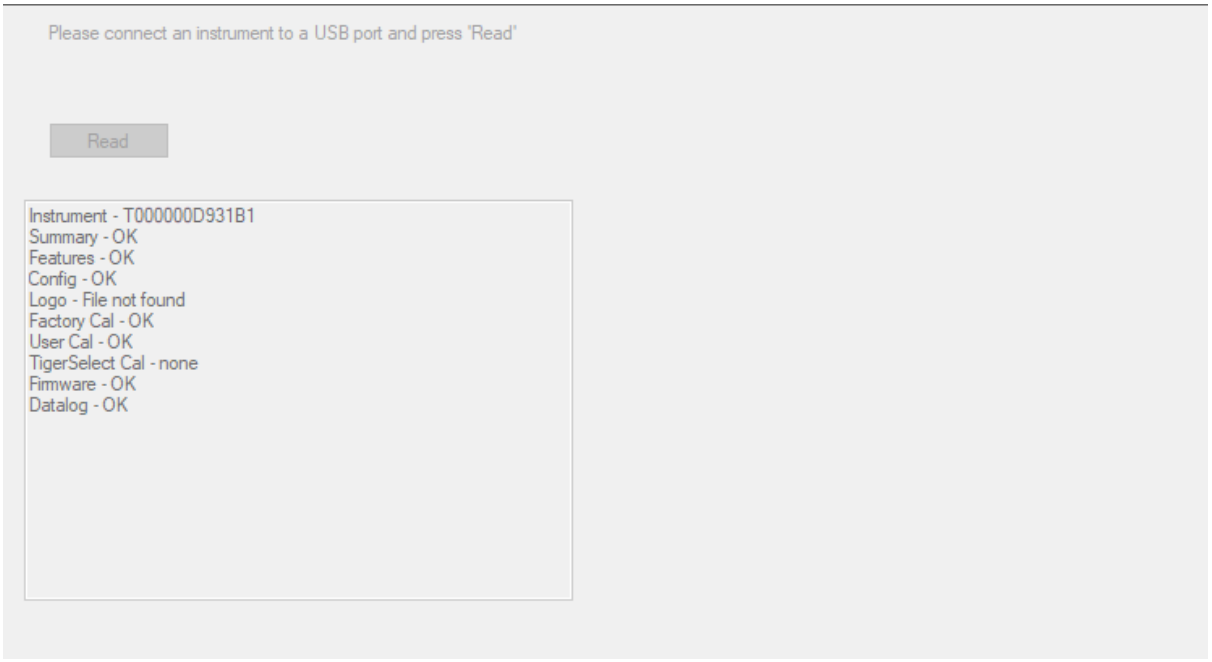
下载数据记录读数和仪器设置

点击“仪器”。随后显示的页面列出了 Tiger XTL PC 之前列出的仪器。



要从连接的仪器下载数据（如果之前未在 Tiger XTL PC 中列出，则将其添加到仪器列表中），请单击“读取”。

然后下载仪器的当前设置和记录的数据：

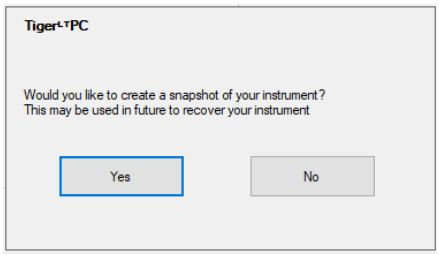


要从列表中移除乐器，请点击“删除”。该乐器的所有详细信息将从软件中删除。如果再次连接该乐器，Tiger XTL PC 会将其视为新的（之前未列出的）乐器。

如果尚未列出，则仪器 IRN 将被添加到仪器列表中。

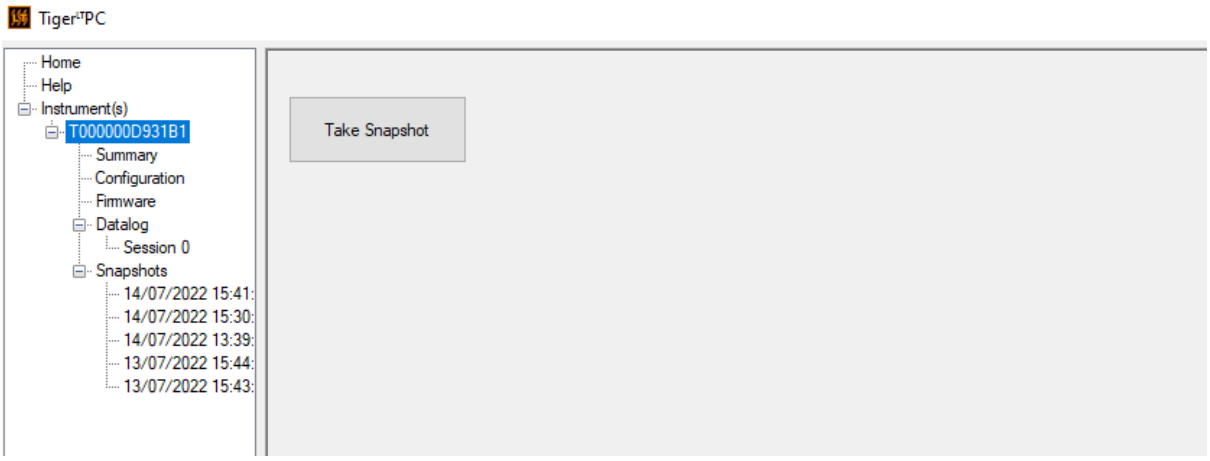
拍摄快照

第一次“读取”仪器时，会自动拍摄快照（参见快照屏幕）。随后会显示此弹出窗口：



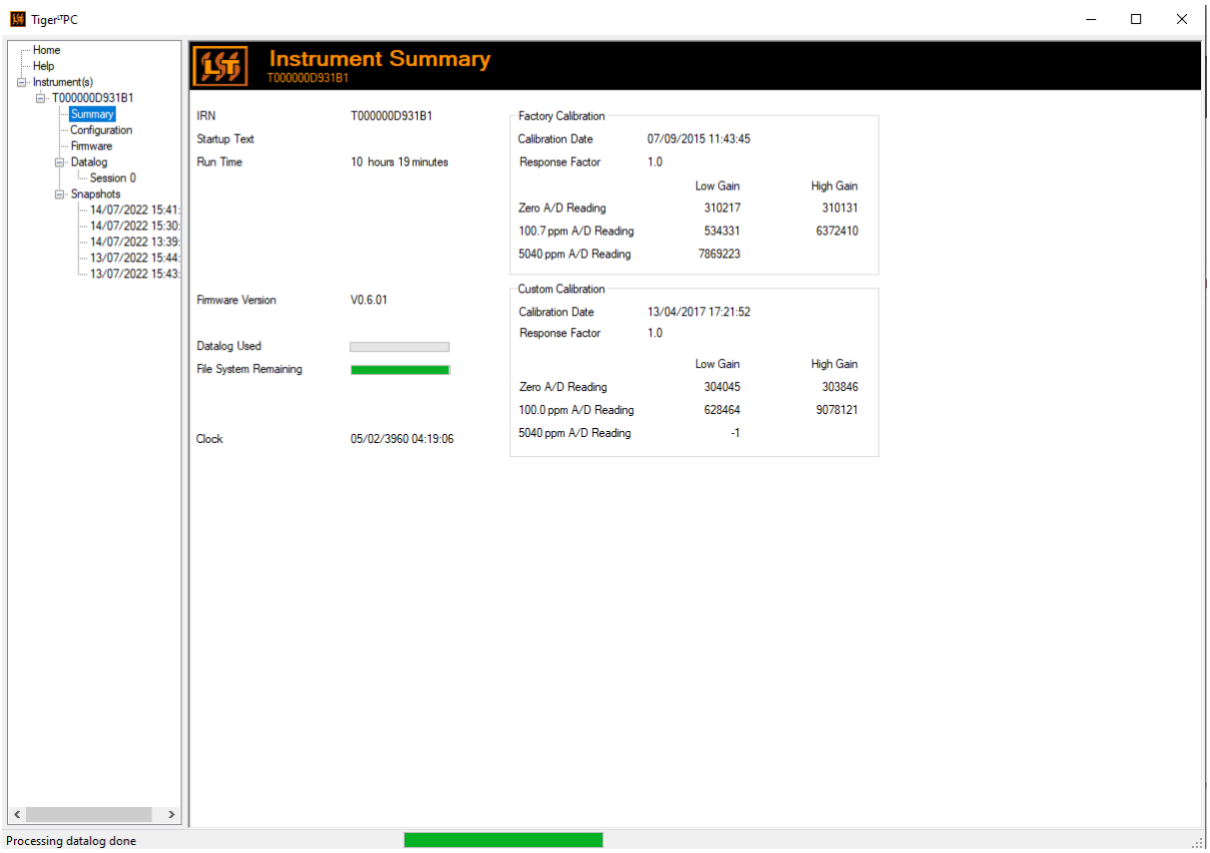
根据需要单击“是”或“否”。

要随时拍摄已连接仪器的快照，请单击仪器列表中该仪器的 IRN，然后在显示的屏幕上单击拍摄快照。



仪器摘要屏幕

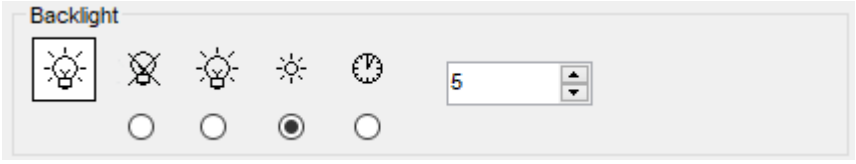
读取仪器后，在菜单中展开其条目，然后单击“摘要”以显示仪器摘要屏幕. 此屏幕显示您的 TIGER XTL 的当前状态和属性。



配置屏幕

使用此屏幕配置您的 TIGER XTL。

背光



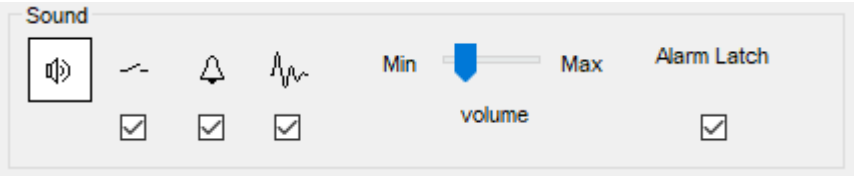
选择：

- 永久关闭

- 永久开启
- 在低环境光下开启
- 限时开启

在提供的字段中输入限时选项的时间（1 - 99 秒）。

声音

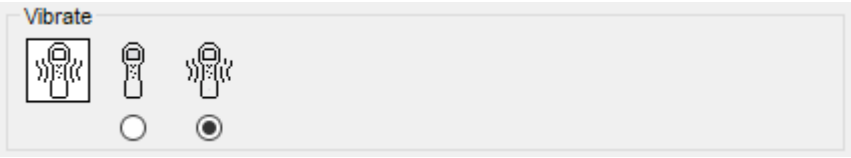


有以下选项可用：

- 按键音
- 声音警报
- “渐强”，即接近上限报警水平时，下限报警声音的音量增大
- **报警锁**：即使气体浓度低于阈值，警报仍会持续响起，直至按下 Esc 键。如果未设置警报锁定，则用户设置的警报条件将根据用户设置中的警报阈值触发和重置。

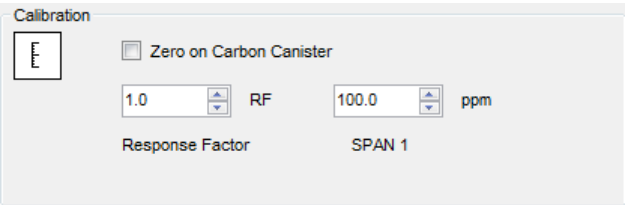
使用滑块调整音量。

颤动



用于设置您的 TIGER XTL 在警报条件下振动。

校准

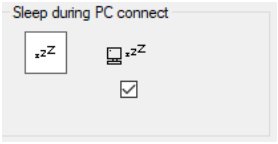


使用此区域来定义您的自定义校准参数。

首先连接TIGE瑞萨电子到您的电脑。

TIGER PCLT 提供两点自定义校准（零点 + 量程）。请将此信息发送至您的 TIGER瑞萨电子。

PC 连接期间睡眠



- 连接到PC时，仪器将进入睡眠模式。断开与PC的连接后，仪器将“唤醒”。

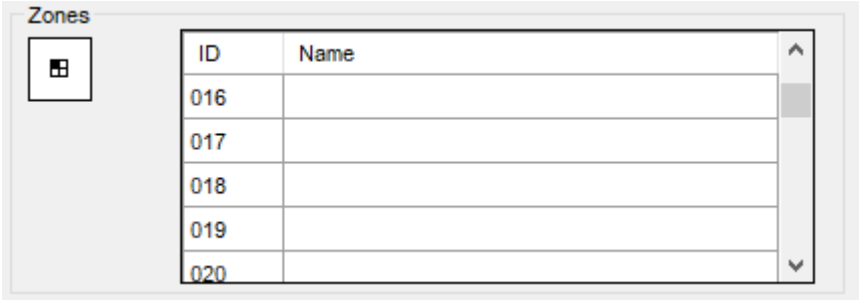
归零



有以下选项可用：

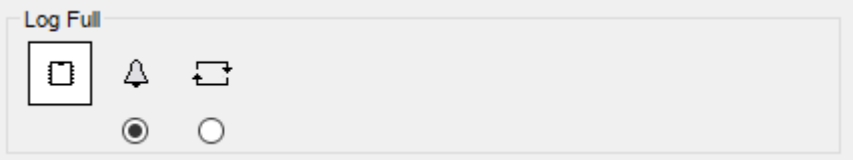
- 选中此选项后，TIGER XTL 开机后将根据环境空气自动设置零点读数。取消选中此选项后，仪器将使用其校准零点。
- 选中此选项后，TIGER XTL 将使用固定校准零点。如果与“开机时归零”选项结合使用，仪器将在开机时归零，并保持在该水平。
- 选中后，如果检测到更清洁的环境空气，零位将变为负值。这确保在清洁空气中显示 0.0 ppm，并确保始终检测到低于 ppb 的浓度。

区域



使用此表可定义并命名最多 128 个独立区域。名称字段最多只能包含 8 个字符（包括空格）。

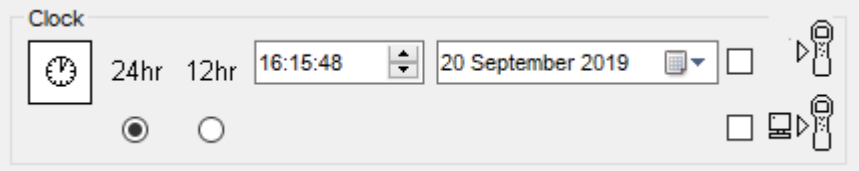
日志已满



选择下列选项之一：

- 当内存日志已满时，仪器将发出警报并停止记录。
- 将继续记录。新数据将覆盖日志中最旧的数据。

钟



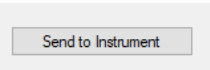
选择 24 小时或 12 小时格式。

如果需要，请选择以下选项之一：

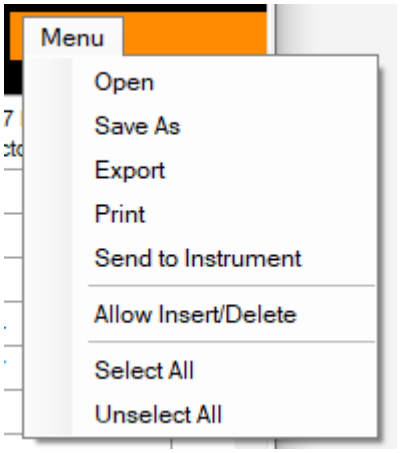
- 设置 TIGER XTL 的时间。在提供的字段中设置时间和日期。
- 使仪器的时间与 PC 的时间同步。

如果未选择任何选项，仪器将使用其内部时钟。

发送到仪器

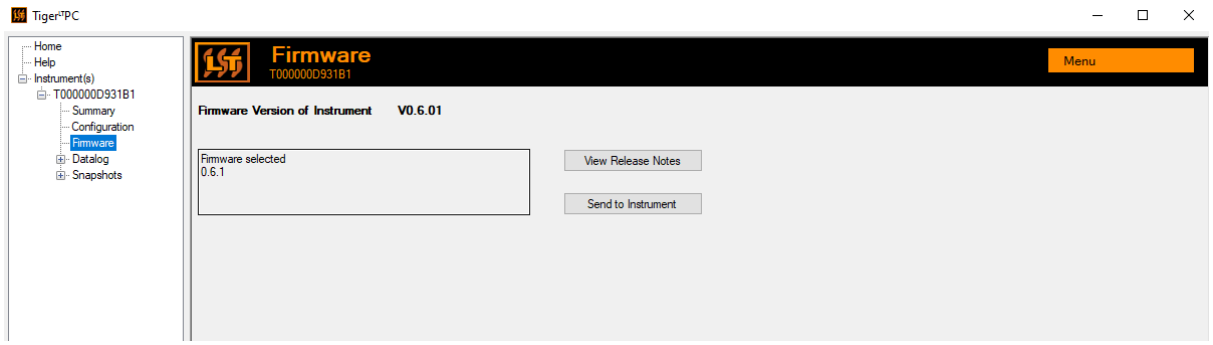


配置仪器或完成更改后，单击“发送到仪器”将其发送到您的 TIGER XTL。



固件屏幕

此屏幕显示您的 TIGER XTL 上安装的当前固件版本，并提供在仪器上安装新版本的工具。



如果有新固件可用，屏幕上当前固件版本下的框中将显示“新固件可用”。

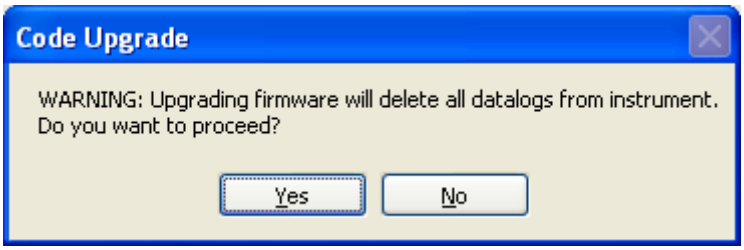
单击“查看发行说明”可查看新版本中更改的描述。

要安装固件更新，请按照上述说明将 TIGER XTL 连接到计算机。检查电池组是否充足电（至少两格）。

重要的：固件升级过程将删除仪器中的所有数据。为避免在此过程中丢失任何数据，拍摄快照升级前请先加载仪器的固件。更新完成后，可重新加载。

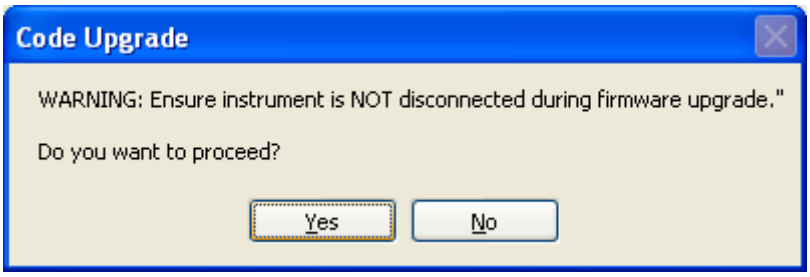
选择“发送到仪器”以在您的仪器上安装升级。

将显示以下消息：



要继续，请单击“是”。

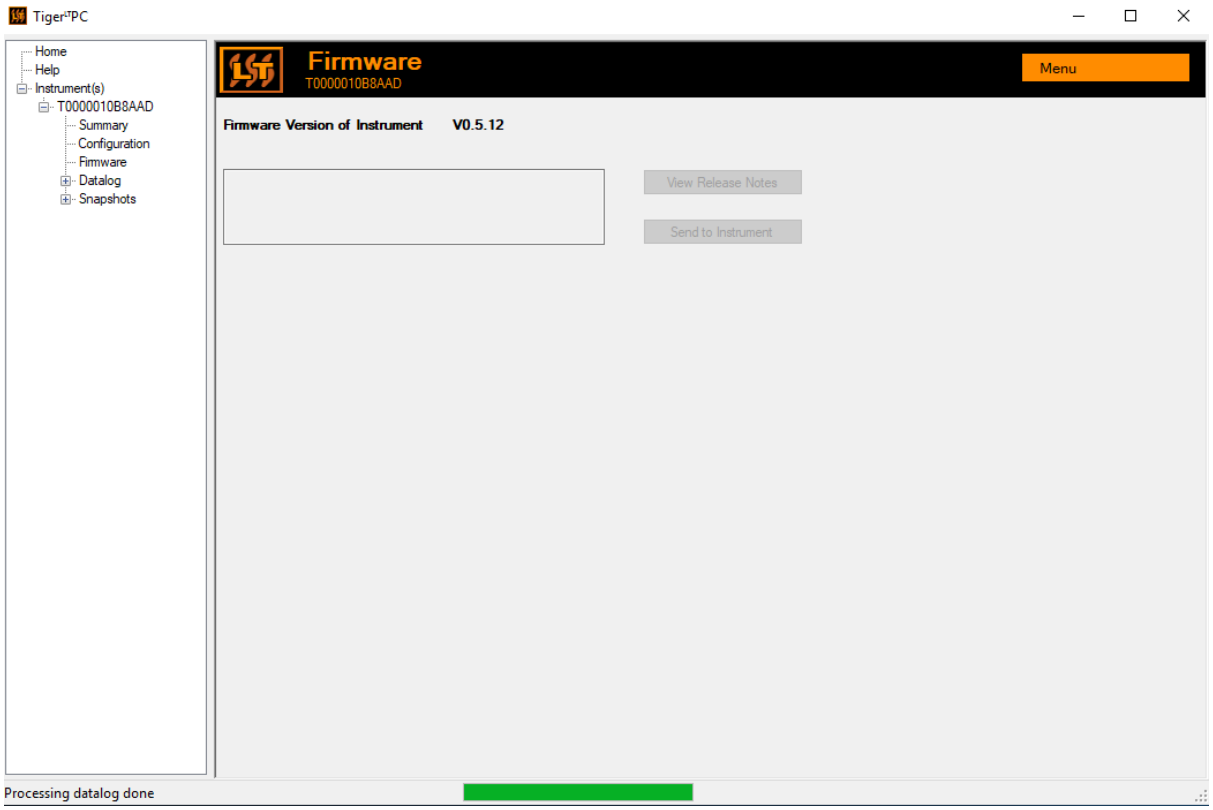
将显示以下消息：



检查仪器是否已连接，然后单击“是”。

重要的：更新过程中请勿操作您的 TIGER XTL。

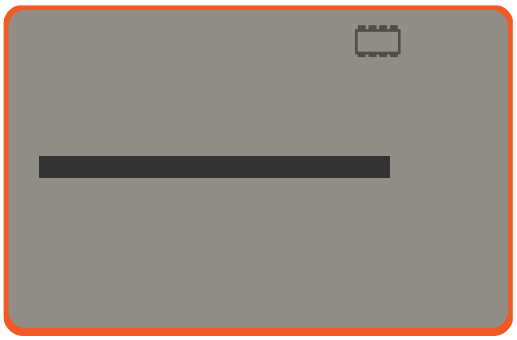
固件现在将发送至 TIGER XTL。屏幕底部的进度条将显示更新进度。



新的固件版本将显示在屏幕上。

重要的：此时请勿断开 TIGER XTL 的连接。断开连接前，请按照以下说明操作。

升级文件发送至 TIGER XTL 后，仪器将进行安装。TIGER XTL 的两个手电筒 LED 指示灯将闪烁。TIGER XTL 的屏幕将保持空白约 30 秒。安装过程中将显示进度条：

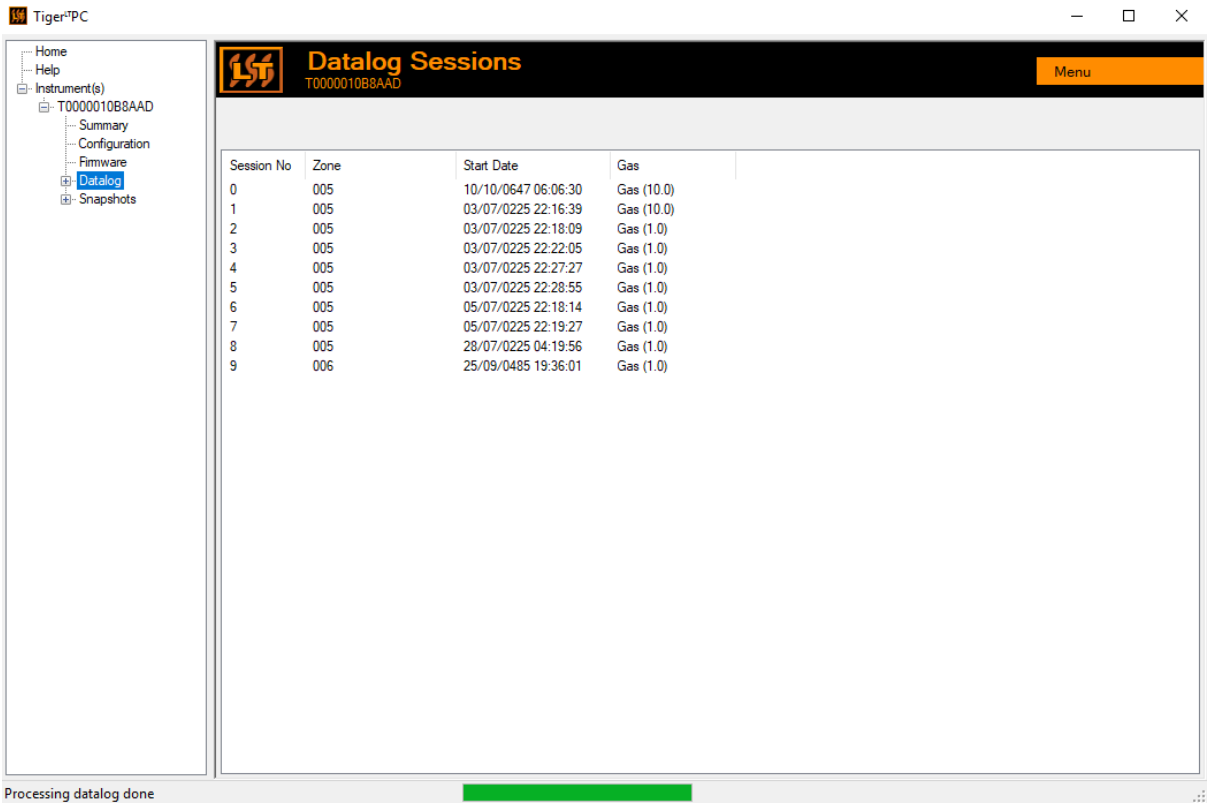


然后将显示“验证文件系统”消息。

固件现已安装到仪器上。然后它将自动重启。

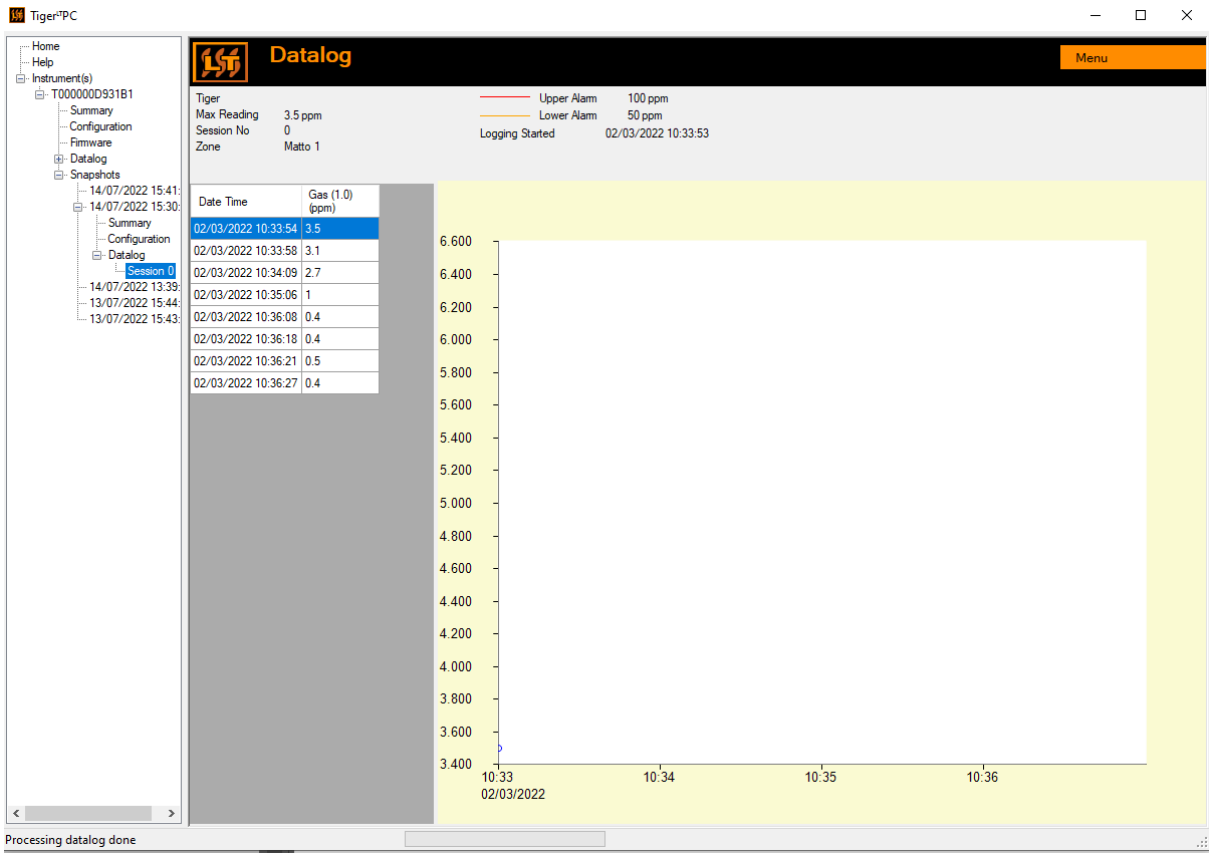
数据记录屏幕

此屏幕用于查看从 TIGER XTL 下载的数据记录读数，如果相关升级已安装. 从 TIGER XTL 下载新读数当仪器读取。



数据记录子菜单显示数据记录会话的列表。

点击一个会话。该会话期间收集的数据的详细信息将以数字和图形的形式显示在数据记录屏幕上。

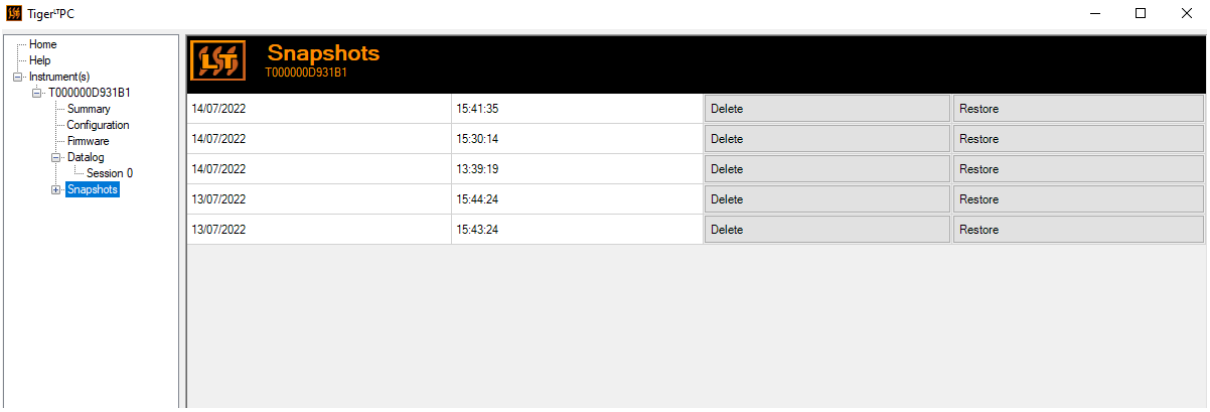


使用窗口右上角的菜单按钮访问的菜单来缩放、打印或导出数据。

重要的菜单上的“删除”选项会删除 TIGER XTL 中所有已记录的数据。选择该选项前，请确保所有有价值的数据已导出至您的电脑。

快照屏幕

快照记录了 TIGER XTL 在某个时间点的校准设置。如有需要，您可以将 TIGER XTL 重置为快照设置。快照屏幕列出了存储在电脑上的设置。



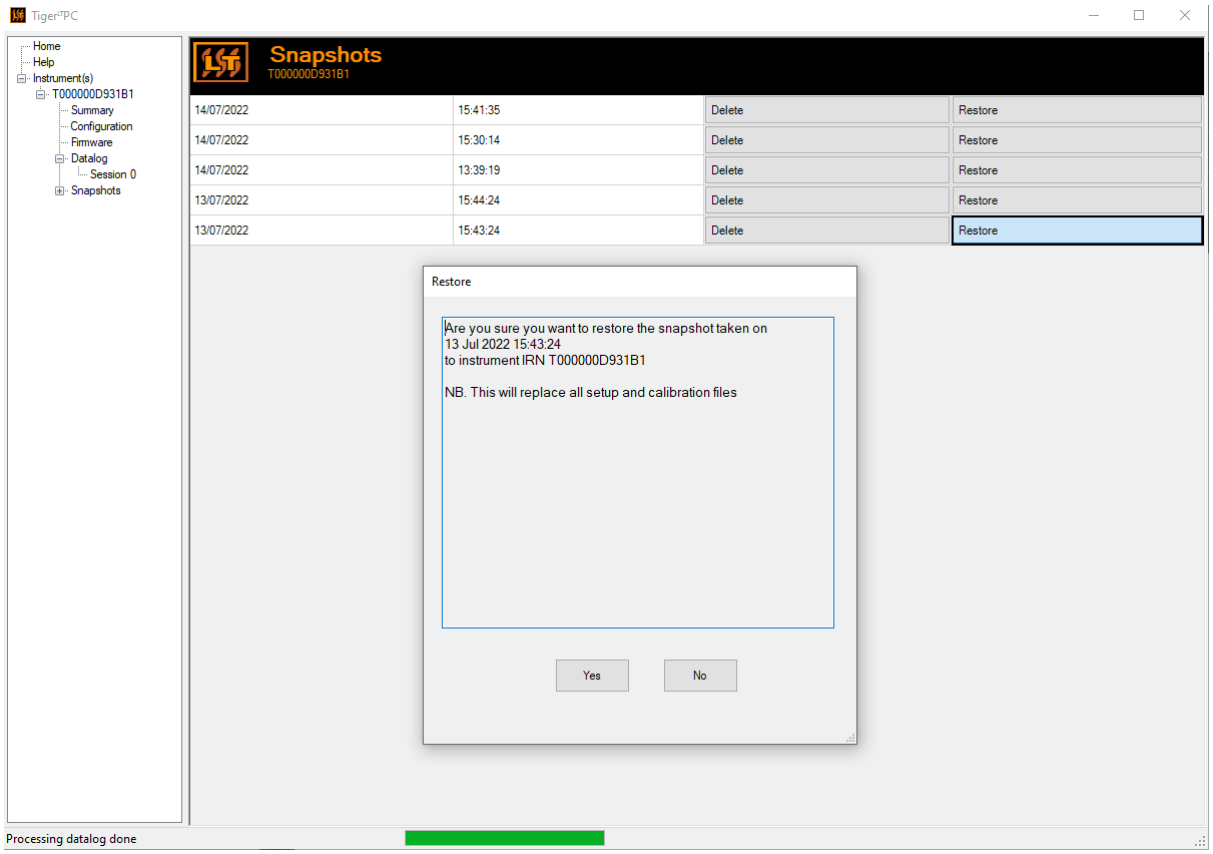
可以通过展开快照的菜单项并访问来查看快照的详细信息

要将存储的设置恢复到您的 TIGER XTL，首先确保您的仪器已完全启动，并且按照前面所述连接到您的电脑. 确保您的仪器运行正常，没有处于警报状态，并且没有收集数据记录或健康与安全读数。

重要的：请注意，此过程将替换所有设置和校准文件。

单击相关快照的“恢复”。

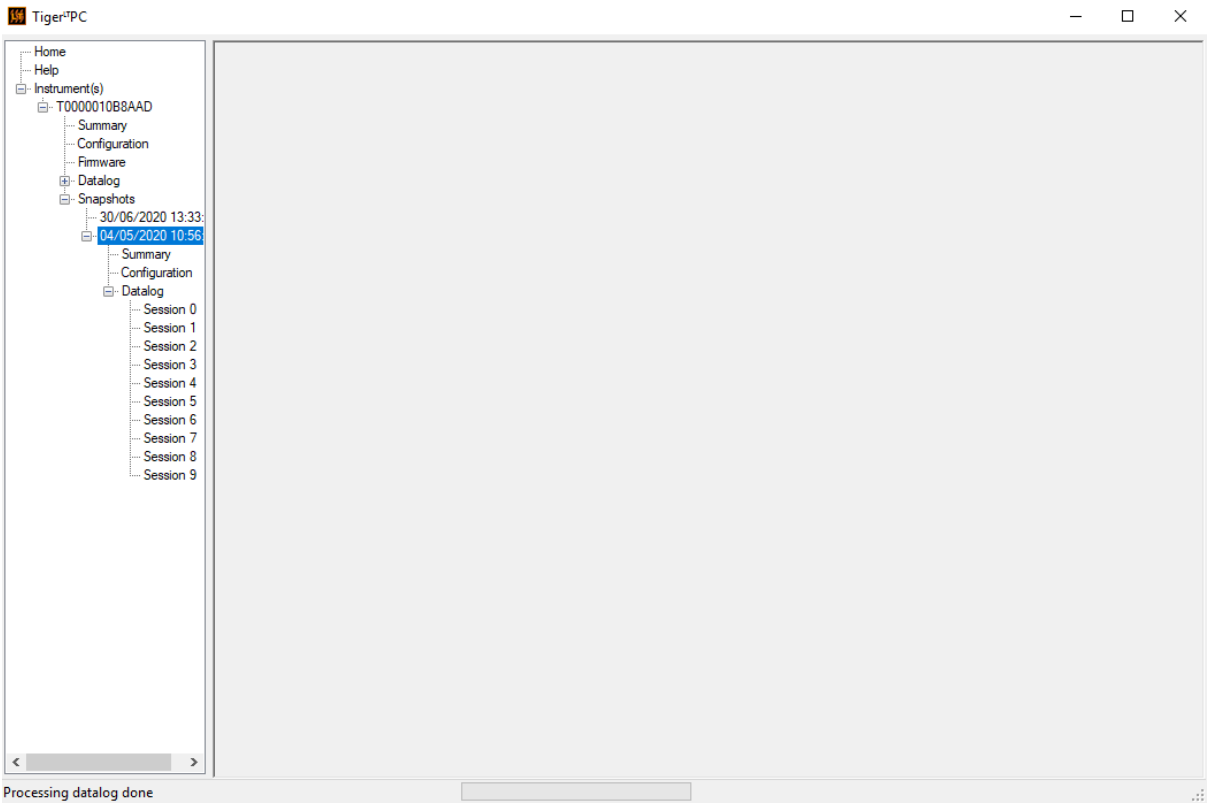
在随后显示的恢复弹出窗口中：



点击“是”加载快照。加载完成后，点击“关闭”并重启 TIGER XTL。此时，TIGER XTL 将恢复到快照时存储的设置和校准数据。

快照菜单还允许在未连接仪器时查看存储的数据。

展开菜单，直到显示相关快照。双击该快照。现在就可以查看该快照中存储的所有数据。



单击“删除”可移除选定的快照。

7. 校准



ION Science 建议负责设备使用的人员建立定期检查制度，以确保设备在校准限度内运行，并保存记录校准检查数据的记录。

校准

TIGER XTL 提供以下校准选项：

- **工厂校准** 由 ION Science Ltd 在仪器制造过程中或由 ION Science 授权服务中心进行重新校准（例如年度维护）时设置。工厂校准提供一套安全的三点校准数据。如果当前的自定义校准失败，应使用此校准数据，并确保仪器保持正常工作，直到完成正确的自定义校准。请联系 ION Science Ltd 或您当地的经销商了解更多信息。

  ION Science Ltd 建议需要可追溯校准记录的用户每年进行一次维护和校准。在维护期间，灯和 MiniPID 2 传感器将恢复到出厂规格，并加载新的出厂校准数据。

- **自定义校准** 由仪器用户执行，并应作为仪器定期维护的一部分。执行此操作之前，请先在 Tiger LT PC 中设置校准参数。

  TIGER XTL 的线性输出以零点（清洁空气参考）和 SPAN 1 用户定义的气体浓度为基准进行校准。由于 ION Science MiniPID 2 传感器具有线性输出，因此通常只需进行两点校准即可。

自定义校准

在继续之前，请确保在 Tiger LT PC 中设置了校准参数。

在开始校准程序之前，请准备好气瓶、调节器和碳过滤器（如有使用）。或者，可以使用已知的清洁空气源作为零点气体。建议使用按需流量调节器校准 TIGER XTL。如果要使用流量调节器，建议流量为 0.3 升/分钟，并应使用流量适配器（单独出售）以避免仪器过压。在尝试校准 TIGER XTL 之前，请确保您熟悉整个校准程序。



TIGER XTL 的校准必须在洁净的空气环境中进行。请确保校准套件的所有部件均已备妥并可立即使用。



切勿在连接量程气体的情况下校准零点。

自定义校准程序

从主运行屏幕，按选项软键 在你的TIGE上瑞萨电子访问可调节的功能。

然后使用向上或向下键选择校准。  按 Enter 键确认选择。

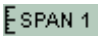
选择自定义校准  并按 Enter 确认。

确认选择后，用户会看到 30 秒倒计时。 

取下碳过滤器 (A-31057) 的两个盖子，然后将其安装到 TIGE 的探头上瑞萨电子。



按 Enter 键开始“零”倒计时。倒计时结束时，会出现一个“✓' 将会显示，表示零点已接受。断开碳过滤器组件并更换盖子。如果碳过滤器组件 长期暴露在空气中。

再次按 Enter 键，Span 1 的气体和浓度（之前在 TIGER 中设置）低温PC) 以及 30 秒倒计时同时显示。 

使用校准适配器 (861476)（参见“配件”）连接“量程 1”气体，然后按 Enter 开始量程 1 倒计时。倒计时结束时，会显示“✓' 会出现，表示 Span 1 已被接受。 磷按 Enter 键，校准完成。



如果碳过滤器组件长时间暴露在空气中，其使用寿命将会缩短。



维护

本手册中描述的气体检测设备的性能不足可能不一定是不言而喻的，因此必须定期检查和维护设备。

请勿使用研磨剂或化学清洁剂清洁仪器，因为这可能会降低所用材料的抗静电性能，只能使用湿布清洁。

电池

电池组

TIGER XTL 有两种电池组可供选择：可充电锂离子电池组和不可充电 AA 碱性电池组（含 3 节 AA 碱性电池）。

- 建议使用可充电锂离子电池组进行正常操作。TIGER XTL 标配此电池组。
- 仅当没有电源为可充电电池组充电时，才应使用不可充电的 AA 碱性电池组。

充电电池组在发货时通常作为标准配置安装在仪器上。

电池充电

电池充电：仅在无危险、干燥的室内环境中对 TIGER 及其锂离子电池组进行充电。

电池连接：连接前，请确保所有电气连接清洁无损。拆卸电池组后，TIGER XTL 仪器的防护等级将降至 IP20，因此请避免在多尘或潮湿的环境中更换电池。

锂离子电池如果处于放电状态，可能会损坏。如果电池电量指示灯显示为空，请重新充电。另请注意，如果仪器一年未使用，则需要充满电后才能继续存放。请每年重复一次。

首次使用 TIGER XTL 前，请确保至少充电 7 小时。为确保最佳充电效果，请关闭 TIGER XTL。如果一直处于开启状态，TIGER XTL 的充电时间会更长，但不会受到任何损坏。TIGER XTL 应仅在无害、干燥的室内环境中充电。

要为 TIGER XTL 充电，请将充电座连接到电源。充电器上的红灯表示已准备就绪。将 TIGER XTL 放入充电座，使 TIGER XTL 上的触点与充电座上的触点对齐。

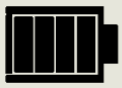


LED 颜色	意义
红色的	电源已连接，但未充电。
琥珀色	仪器充电。
绿色的	仪器已充满电。

TIGER XTL 上的电池图标将显示充电水平：



电池没电了
当电池电量即将耗尽时，图标将闪烁一分钟，然后仪器关闭。



电池已充满电

仅使用 TIGER XTL 附带的充电座。

ION Science Ltd 建议您在不使用 TIGER XTL 时始终保持充电状态，因为电池会随着时间的推移而失去电量。

这锂-离子电池组可以独立于 Tiger XTL 仪器充电。要为锂离子电池组充电，请将充电座连接到电源。充电器上的红灯表示已准备就绪。将 TIGER XTL 放入充电座，使锂离子电池组上的触点与充电座上的触点对齐。要将锂离子电池固定到位，请使用电池盖锁扣（零件号：pn/912255）并将其连接到充电座顶部。

转动电池盖锁扣并将锂离子电池固定到充电座上。



取下充电电池组

电池使用：仅在 TIGER XTL 上使用提供的电池组。

1. 确保 TIGER XTL 已关闭。
2. 按下仪器后部的释放按钮，将充电电池组从仪器机身上抬起。
3. 取出新的可充电电池组并将其推回仪器机身。
4. 使用前请为 TIGER XTL 充电 7 小时。



更换非充电电池

更换电池：切勿在潜在爆炸或危险场所更换原碱性电池。仅使用 ENERGIZER EN91 LR6 电池。

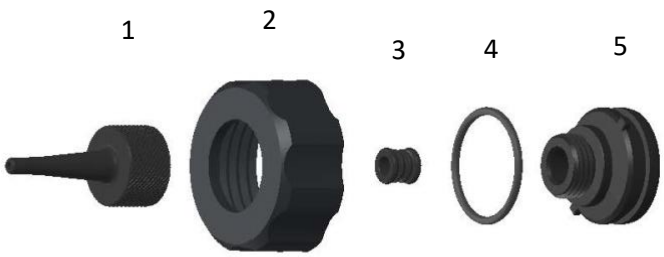
以错误的极性安装电池或连接电池组可能会损坏仪器。

WEEE法规

根据当地和国家的所有安全和环境要求处理废旧电池。

入口探头组件

如果探头组件的所有部件在使用过程中损坏或受到污染，均可更换。更换 O 形圈 (5/OV-02) 时，请使用锋利的手术刀，在不损坏过滤器夹 (912220) 的情况下，将损坏的 O 形圈切掉。取出新的 O 形圈 (5/OV-02)，套在过滤器夹 (912220) 上，使其固定到位。



1个探针 – 老虎（880207）

2 过滤器外壳盖 (912221)

3 探头密封件 (880202)

4 O形圈（5/OV-02）

5 滤光片夹 (912220)

PTFE过滤片

TIGER XTL 必须始终与仪器前部安装的 0.5 微米 PTFE 滤片配合使用。如果没有滤片，碎屑和灰尘颗粒可能会被吸入 MiniPID 2 传感器，从而影响仪器的功能。这些滤片为消耗品，应每使用 100 小时更换一次。在多尘或潮湿的环境中，应增加更换频率。PTFE 滤片可从您的经销商处购买，或通过 www.ionscience.com。

PTFE 过滤盘的更换应在适当清洁的环境中，用干净的手和设备进行，以避免新的 PTFE 过滤盘受到污染。

要更换 PTFE 过滤盘（请参阅入口探头组件):

1. 拧下过滤器外壳盖并提起过滤器夹和 O 形圈。
2. 从仪器主体上提起 PTFE 过滤片。小心地将新的 PTFE 过滤片放入仪器主体中。
   一旦 PTFE 过滤盘被拆除，任何情况下都不应再使用。
3. 更换过滤器夹，确保 O 形圈正确就位。
4. 盖上滤清器外壳盖。请勿拧得太紧。

探头密封

探针密封（见入口探头组件) 应进行检查，必要时更换。

进水

如果仪器浸入水中或溅到水中，请取出 MiniPID 2 传感器进行干燥，然后按照前面的说明更换 PTFE 过滤盘。

灯泡清洁和电极组更换



TIGER XTL 是一款灵敏的探测器。处理内部组件时，必须使用干净的手和工具。灯泡易碎，请小心处理。切勿触摸窗口，也不要将其跌落。

何时清洁或更换灯泡

TIGER XTL MiniPID 使用紫外线光源，在 VOC 气体穿过灯窗口时将其电离。此过程可能会导致探测器窗口上形成一层薄薄的污染物，必须定期清除。

- 正常使用情况下，灯泡应每 100 小时清洁一次（以 30 ppm 为基准，持续 100 小时）。如果 Tiger XTL在气体污染严重的环境中使用时，应更频繁地清洁灯泡。
- 请注意，某些酯、胺和卤化物可能会加速窗户污染；在这种情况下，可能需要每使用 20 小时后进行清洁。
- 清洁频率还取决于设置的警报级别和当前的环境条件。

- 损坏的灯泡必须立即更换。请勿使用灯泡损坏的 Tiger XTL。

何时更换电极组

在高环境湿度条件下使用 Tiger XTL 时，读数可能会出现意外的上升。这是因为探测器内的灰尘或其他小颗粒被水合，导致这些颗粒在电极之间传导信号。

可以通过更换电极堆栈来解决该问题。

拆卸和重新安装传感器盖

要从仪器主体上取下传感器盖，请使用 3 毫米 A/F 内六角扳手拧下左侧底部的螺丝。完全拧松后，螺丝将固定在传感器盖中。

使用 3mm A/F 内六角扳手松开螺丝



螺丝松开后，轻轻地将传感器盖的右侧从仪器主体上拉出，直到感觉传感器盖已从进/出气口脱离。脱离后，轻轻地将整个传感器盖从仪器主体上拉出。



轻轻地将传感器盖的右侧从仪器主体上拉出



要将传感器盖重新安装到仪器主体上，请将传感器盖与仪器背面对齐，确保其与进/出水口对齐。轻轻将传感器盖的右侧与仪器主体推到一起，直到听到并感觉到其已卡入。



一旦听到它已接合，将传感器盖的其余部分推到仪器主体上，然后使用 3mm A/F 内六角扳手将左下角螺丝拧入到位。



拆除 MiniPID 2 传感器

保护 MiniPID 2 传感器免受硅酮蒸汽的侵蚀，因为这可能会污染灯窗口并降低对某些气体的响应。通常可以通过使用氧化铝粉抛光灯窗口来解决此问题。

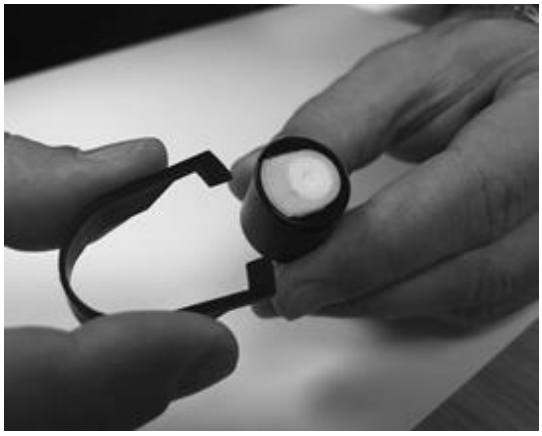
请勿在危险区域拆除 MiniPID 2 传感器盖。

清洁或更换灯之前，必须拆除 MiniPID 2 传感器。

首先确保 TIGER XTL 已关闭并且您处于干净的环境中，以便传感器部件不会被灰尘、油或油脂污染。

使用合适的内六角扳手松开传感器盖上的左下角螺丝。
小心地将 MiniPID 2 传感器从仪器主体上提起。





使用提供的 Mini PID 电极堆栈拆卸工具，将其“叉子”放置在 Mini PID 2 传感器主体侧面的插槽中：

使用食指固定白色电极组（MiniPID 2 传感器的内部零件是弹簧式的），挤压拆卸工具以释放电极组。

此时MiniPID 电极组可更换。

灯泡拆卸和检查



TIGER XTL 是一款灵敏的探测器。操作内部组件时，必须使用干净的手和工具。TIGER XTL 灯易碎，请小心处理。切勿触摸窗口，也不要将其跌落。

按照前面描述的方法拆除电极堆栈后，现在就可以拆除灯了。

小心地取下灯：

- 如果灯固定在电极堆中，请小心地将其从电极堆栈底部井周围的 O 形环。
- 如果灯位于传感器体内 - 可以抓住灯并将其取出，或者可以倒置传感器体并将灯倾倒出来。

检查灯可能会发现检测窗口上有一层污染物。这层污染物看起来呈“蓝色”。要检查这一点，请将灯放在光源前，以一定角度观察窗口表面。

如果有必要，请清洁灯泡。

灯泡清洁

使用提供的 PID 灯清洁套件清洁窗口。

灯泡清洁剂含有极细的氧化铝粉末。这可能会刺激呼吸道和眼睛。（CAS 编号 1344-28-1）。

可向 ION Science Ltd. 索取完整的材料安全数据表 MSDS。关键问题如下所列。

处理：

- 不要吸入蒸汽/粉尘。避免接触皮肤、眼睛和衣物。
- 穿戴合适的防护服。
- 遵守工业卫生规范：使用后以及进食、饮水、吸烟或使用化妆品之前，用肥皂和水彻底清洗脸部和手部。
- 该化合物的 TVL（TWA）为 10 mg/m3。

贮存：

- 使用清洁剂后务必盖上盖子。
- 保持容器密闭，以防止吸附水分和污染。

清洁程序如下：

1. 打开氧化铝抛光剂的小瓶。用干净的棉签蘸取少量抛光剂。
2. 用棉签擦拭灯泡检测窗口。以画圈的方式轻轻按压清洁检测窗口。切勿用手指触摸检测窗口。



3. 继续抛光，直到沾有抛光膏的棉签在窗户表面移动时发出清晰的“吱吱”声（通常在十五秒内）。
4. 使用来自干净、干燥、无油空气罐的短暂气流去除残留粉末。
5. 按照前面的描述将灯重新安装到电极堆栈中。

更换灯泡

切勿重新安装已损坏的灯。

安装替换灯或清洁灯后，必须重新校准仪器。

按照前面描述的方法拆除电极堆栈后，即可更换灯。

小心地取下灯：

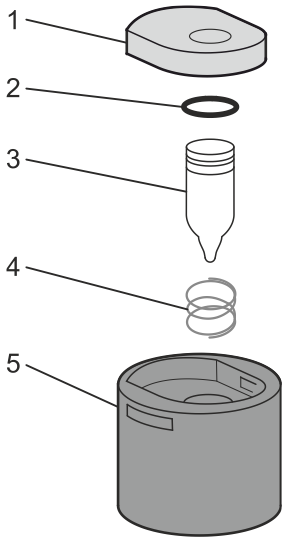
- 如果灯固定在电极堆中，请小心地将其从电极堆栈底部井周围的 O 形环。
- 如果灯位于传感器体内 - 可以抓住灯并将其取出，或者可以倒置传感器体并将灯倾倒出来。

丢弃拆下的（旧）灯。

此时MiniPID 电极组可更换。

更换 MiniPID 电极堆栈

此时可以更换 MiniPID 电极堆栈。



1 电极堆栈
2 O形圈
3 灯
4 春天
5 传感器主体

丢弃已拆下的（旧）电极堆栈，如果仍连接着灯，请小心地将其拆下。

目视检查灯泡检测窗（灯泡上方的平面）的状况。如果需要清洁，请按照下文详细说明进行操作。

将电极组件放置在干净、平整的表面上，平面朝下。小心地旋转将灯检测窗口末端插入电极组底部凹槽周围的O形圈中。此时，灯窗口应与电极组齐平。

此步骤可确保灯管牢固地固定在电极堆中，并使检测窗口与电极保持水平，从而获得一致可靠的VOC读数。以任何其他方式放置灯管都可能导致读数不可靠，因为电极堆中的O形圈会卡在窗口表面和电极堆之间。

小心地将 MiniPID 2 传感器主体对准电极组和灯。向下推传感器主体以固定组件 - 应听到两声咔嗒声。

小心地将新的 MiniPID 2 传感器对准/推入仪器主体。

然后，确保PTFE滤膜和O形圈位置正确，将传感器盖拧回仪器主体上。请勿过度拧紧。

现在必须重新校准该仪器。

8. 故障排除

诊断

基本故障或诊断信息以符号显示。大多数故障可以通过按 Enter 或 Esc 键清除故障信息来纠正。所有故障情况都会导致 TIGER XTL 发出警报。

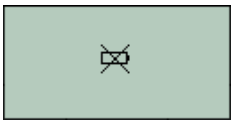
泵故障



泵堵塞或泵故障

流经仪器的气体流量已降至 50cc/分钟以下。请检查探头和 PTFE 滤片是否有堵塞迹象。探头内有水或污垢、探头弯曲、入口处的 PTFE 滤片脏污或排气口堵塞都可能导致流量低。如果堵塞物可以清除，请按 Esc 键清除警报。如果故障仍然存在，请将仪器送至经销商处进行维修。

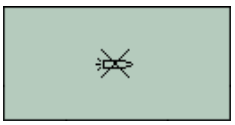
电池没电了



电池电量低或电池故障

当电池电量低于 2% 时，TIGER XTL 将关机。请按照电池请参阅本手册的章节，确保所有连接均已连接牢固，且充电器上的指示灯正常。如果电池无法充电，请更换其他电池组（如有）。如果使用碱性电池，请更换电池。如果故障仍然存在，请将仪器和充电器送至经销商处进行维修。

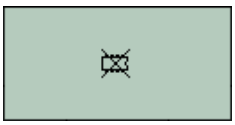
灯灭



灯泡故障

PID 灯无法点亮（发光）；这可能发生在开启或使用过程中。请尝试关闭 TIGER XTL 并重新开启。如果此故障仍然存在，则应更换电极组或灯。（请参阅PID 传感器/灯的更换和清洁部分）。

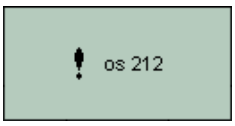
内存已满



内存无法接收更多数据

数据日志内存已满。仅当 Tiger XTL PC 配置屏幕上的“日志已满”框设置为“警报”时，才会发生这种情况。按 Esc 键继续，但 TIGER XTL 将不再继续记录数据。在 Tiger XTL PC 中选择“回收”，TIGER XTL 将覆盖最旧的数据，并且不会发出警报。

系统错误



系统彻底崩溃

仪器固件已损坏。如果出现此信息（这种情况不太可能发生），请联系 ION Science Ltd 或您最近的授权服务中心。

9. 配件

部分配件详情如下。如需查看完整配件列表，请从我们的网站下载 Tiger XT **系列配件手册**：www.ionscience.com**或**联系当地经销商。

Tiger XT 多用适配器，带探头延长杆 300 毫米* 柔性。长度 300 毫米。重要提示：未认证可用于危险场所。零件编号：A-912336	
Tiger XT 多用适配器，带探头延长件 1000mm* 柔性。长度 1000 毫米。重要提示：未认证可用于危险场所。零件编号：A-912337	
Tiger XT 多用适配器，带 4/6mm ID/OD 管接头* 管道 4/6mm（ID/OD）的快速连接。**重要的**：未经认证可用于危险场所。零件编号：A-912338	
Tiger XT 集装箱探头* 多适配器带有螺旋盘管，包括 PTFE 衬里、手柄和重型不锈钢探头（长度 380 毫米），从侧面进气（更少受到灰尘等的污染）。**重要的**：未经认证可用于危险场所。 零件编号：A-912339	

*与这些配件一起使用时，仪器性能可能与公布的技术规格有所不同。

10. 技术规格

最小分辨率	0.1 ppm
可探测范围	0.1 ppm 至 5,000 ppm
响应时间	T90 < 2 秒
准确性	显示读数的±5%或±一位数（在校准点）
本质安全认证	• Ⓔx II 1G Ex ia IIC T4 Ga • Tamb = -25哦C≤Ta≤+45哦C（含锂离子电池组） • Tamb = -25哦C≤Ta≤+40哦C（含碱性电池组） • IECEx SGS 25.0002X SGS25ATEX0003X • SGS25UKEX0004X SGSNA/25/CA/00001X
电池寿命	典型运行时间为 24 小时 典型充电时间为 8 小时 碱性电池 3 x AA：典型电池寿命为 8.5 小时
灯	10.6eV氪（标准）
数据日志	包括日期/时间：80,000
沟通	直接 USB 1.1
校准	2 点和 3 点校准（通过校准套件附件）
警报	闪烁的琥珀色 LED（低警报）红色 LED（高警报） 发声器 95 dBA，300 毫米（12 英寸）处 闹钟响时振动
流速	≥220毫升/分钟
湿度	0-99％RH（无凝结）
仪器重量	870克
仪器尺寸：	370 毫米（高）x 91 毫米（宽）x 60 毫米（深）
保护	设计符合 IP65 标准 EMC 测试EN61326-1:2013 & EN50270:2015 & CFR 47:2008 A 类
污染	污染等级 4 – 户外使用
高度	设备可在海拔 4000 米以上的地方使用 电池充电只能在海拔 2000 米以上的地方进行

11. 保修单

通过以下方式注册您的仪器，TIGER XTL 的标准保修期可延长至 2 年ION Science网站。

如需获得延长保修，您需要在购买后一个月内注册（需遵守相关条款和条件）。注册后，您将收到一封确认邮件，告知您延长保修期已激活并生效。

您可以通过访问以下网址获取完整详细信息以及我们的保修声明副本：www.ionscience.com

12. ION Science联系方式

ION Science Ltd – 英国/总部

电话：+44 (0)1763 208 503

网站：www.ionscience.com|电子邮件：info@ionscience.com

ISM ION Science Messtechnik – 德国办事处

电话：+49 (0) 2104 1448-0

网站：https://www.ism-d.de/en/|电子邮件：sales@ism-d.de

ION Science India - 印度办事处

电话：+914048536129

网站：www.ionscience.com/in|电子邮件：kschari@ionscience.com

ION Science Inc – 美国办事处

电话：+1 877 864 7710

网站：https://ionscience.com/usa/|电子邮件：info@ionscienceusa.com

ION Science Italy - 意大利办事处

电话：+39 051 0561850

网站：www.ionscience.com/it|电子邮件：info@ionscience.it

ION Science China - 中国办公室

电话: +86 21 52545988

网站：www.ionscience.com/cn|电子邮件：info@ionscience.cn