

DS701, DS703 FC

Diagnostic Videoscopes

用户手册



March 2018 (Simplified Chinese)

© 2018 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

有限保证和责任限制

在正常使用和维护条件下，Fluke 公司保证每一个产品都没有材料缺陷和制造工艺问题。保证期为从产品发货之日起二（2）年。部件、产品修理和服务的保证期限为 90 天。本项保证仅向授权零售商的原始买方或最终用户提供，并且不适用于保险丝和一次性电池或者任何被 Fluke 公司认定由于误用、改变、疏忽、意外非正常操作和使用所造成的产品损坏。Fluke 公司保证软件能够在完全符合性能指标的条件下至少操作 90 天，而且软件是正确地记录在无缺陷的媒体上。Fluke 公司并不保证软件没有错误或无操作中断。

Fluke 公司仅授权零售商为最终客户提供新产品或未使用过产品的保证。但并未授权他们代表 Fluke 公司提供范围更广或内容不同的保证。只有通过 Fluke 授权的销售商购买的产品，或者买方已经按适当的国际价格付款的产品，才能享受 Fluke 的保证支持。在一个国家购买的产品被送往另一个国家维修时，Fluke 公司保留向买方收取修理/更换零部件的进口费用的权利。

Fluke 公司的保证责任是有限的，Fluke 公司可以选择是否将依购买价退款、免费维修或更换在保证期内退回。到 Fluke 公司委托服务中心的有缺陷产品。

要求保修服务时，请与就近的 Fluke 授权服务中心联系，获得退还授权信息；然后将产品连同问题描述寄至该服务中心，并预付邮资和保险费用（目的地离岸价格）。Fluke 对运送途中发生的损坏不承担责任。在保修之后，产品将被寄回给买方并提前支付运输费（目的地交货）。如果 Fluke 认定产品故障是由于疏忽、误用、污染、修改、意外或不当操作或处理状况而产生，包括未在产品规定的额定值下使用引起的过压故障；或是由于机件日常使用损耗，则 Fluke 会估算修理费用，在获得买方同意后再进行修理。在修理之后，产品将被寄回给买方并预付运输费；买方将收到修理和返程运输费用（寄发地交货）的帐单。

本保证为买方唯一能获得的全部赔偿内容，并且取代所有其它明示或隐含的保证，包括但不限于适销性或适用于特殊目的的任何隐含保证。FLUKE 对任何特殊、间接、偶发或后续的损坏或损失概不负责，包括由于任何原因或推理引起的数据丢失。

由于某些国家或州不允许对隐含保证的期限加以限制、或者排除和限制意外或后续损坏本保证的限制和排除责任条款可能并不对每一个买方都适用。如果本保证的某些条款被法院或其它具有适当管辖权的裁决机构判定为无效或不可执行，则此类判决将不影响任何其它条款的有效性或可执行性。

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125167, г. Москва,
Ленинградский проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

目录

标题	页码
概述	1
如何联系 Fluke	1
安全须知	1
熟悉产品	4
功能	4
标准附件	5
显示屏	8
控制面板	9
基本操作	9
捕获图像	9
录制视频	10
菜单	10
主菜单	10
图像菜单	11
设置菜单	11
日期.....	12
时间.....	12
Fluke Connect	13
内存菜单	13
查看图像或视频.....	13
删除图像.....	14
查看图像或视频	14
在 PC 上查看.....	14
在 HDMI 设备上查看	15
通过 Fluke Connect 查看	15
更新固件	15
Fluke Connect 桌面软件.....	15
附件	16
颈带	17
维护	17
清洁本产品	18
为电池充电	18
无线电频率数据	19
技术指标	19

概述

Fluke DS701 和 DS703 FC 工业诊断内窥镜（以下称“本产品”）是应用广泛的手持式成像仪。这些应用包括设备故障排除、预防性和预测性维护、建筑诊断和研发。

本产品可在工业质量级高清 LCD 屏幕上显示图像，还可将图像和视频保存至内存或 USB 存储设备的存储器上。保存的图像和视频可以通过 PC 的直接 USB 接口传输到 PC。保存的图像可以传输到 Fluke Connect™（如有提供）。

如何联系 Fluke

要联系 Fluke，请拨打以下电话号码：

- 美国技术支持：1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- 美国校准 / 修理：1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- 加拿大：1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- 欧洲：+31 402-675-200
- 日本：+81-3-6714-3114
- 新加坡：+65-6799-5566
- 中国：+86-400-921-0835
- 巴西：+55-11-3530-8901
- 世界任何地区：+1-425-446-5500

或者，请访问 Fluke 公司网站：www.fluke.com。

若需注册产品，请访问 <http://register.fluke.com>。

如需通过网站查看、打印或下载最新版的手册修订信息，请访问 <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>。

要索取印刷手册，请访问 www.fluke.com/productinfo。

安全须知

警告表示会对用户造成危险的状况和操作。**小心**表示可能对本产品或受测设备造成损坏的状况和操作。

⚠⚠ 警告

为防止可能出现触电、着火或人身伤害，并确保安全操作本产品：

- 在使用产品前，请先阅读所有安全须知。
- 仔细阅读所有说明。
- 请勿改装产品并仅将产品用于指定用途，否则可能减弱产品所提供的防护功能。
- 若产品工作异常，请勿使用。
- 如果产品被改动或已损坏，请勿使用。
- 若产品损坏，请将其禁用。
- 不要将金属物放入接头中。
- 仅使用指定的备件。
- 请由经过认可的技术人员维修产品。
- 请仅使用产品随附的外接电源。
- 电池含有危险化学物质，可能造成灼伤或爆炸。如果接触到化学物质，请用水清洗或求医。
- 当指示电池电量不足时请为电池充电，以防测量结果不正确。
- 如果充电电池在充电时变热 ($>50\text{ }^{\circ}\text{C}$)，则断开电池充电器，然后将产品或电池移至凉爽的非易燃地点。
- 在墙壁中使用探头前，请按照当地要求断开电路或穿戴个人防护用具。
- 仅在合格的电工核实墙壁中的金属管不带电之后，才可在此类墙壁中使用探头。接地电路可能会导致金属管携带电荷。
- 切勿在移动部件中使用探头。
- 切勿将本产品用于医疗应用。本产品仅用于设备评估，绝不用于诊断、治疗或者其他本产品可能接触到患者的应用方面。

⚠ 小心

为防止损坏本产品，切勿让探头接触石油基产品。

注意

静电放电可能会导致本产品关闭。

表 1 列出了在产品上或本手册中使用的符号。

表 1. 符号

符号	说明
	请参阅用户文档。
	警告。危险。
	警告。危险电压。触电危险。
	电池状态。
	电池充电器输入。
	开 / 关
	符合欧盟指令。
	经 CSA Group 认证符合北美安全标准。
	符合相关的澳大利亚安全和 EMC 标准。
	符合韩国相关 EMC 标准。
	符合《电器效率法规》（《加州法规汇编》，第 20 篇，第 1601 条至 1608 条），适用于小型电池充电系统。
	本产品含有锂离子电池。切勿与固态废弃物一同丢弃。废弃电池应由具资质的回收机构或危险材料处理机构按照当地有关规定予以处理。请联系授权的 Fluke 服务中心，了解回收信息。
	本产品符合 WEEE 指令的标识要求。粘贴的标签指示不得将电气 / 电子产品作为家庭垃圾丢弃。产品类别：参照 WEEE 指令附录 I 中的设备类型，本产品被划为第 9 类“监控仪器”产品。请勿将本产品作为未分类的城市废弃物处理。

熟悉产品

本手册对多个机型的功能进行了解释说明。由于不同的机型有不同的功能，因此手册中有的信息可能不适用于您的产品。手册中的图显示的是 DS703 FC 机型。使用表 2 查看您的产品的功能。

功能

表 2 列出了本产品的功能。

表 2. 功能

功能	DS701	DS703 FC
摄像头		
前部	●	●
侧部	●	●
Up is Up™ 技术	●	●
数码变焦	●	●
束带		
手部	●	●
颈部		●
触摸屏		●
连接性		
USB	●	●
HDMI™		●
WiFi™		●
Fluke Connect™ 桌面软件		●
Fluke Connect™ 应用程序		●

标准附件

表 3 显示了本产品及标准附件。

表 3. 标准附件

			
项目	说明	项目	说明
1	控制面板	6	颈带
2	手带	7	USB 数据线
3	LCD 屏幕（显示屏）	8	HDMI 数据线
4	探头	9	T-Pak 磁性挂钩
5	USB 充电器		

表 4 显示了本产品的接口。

表 4. 连接

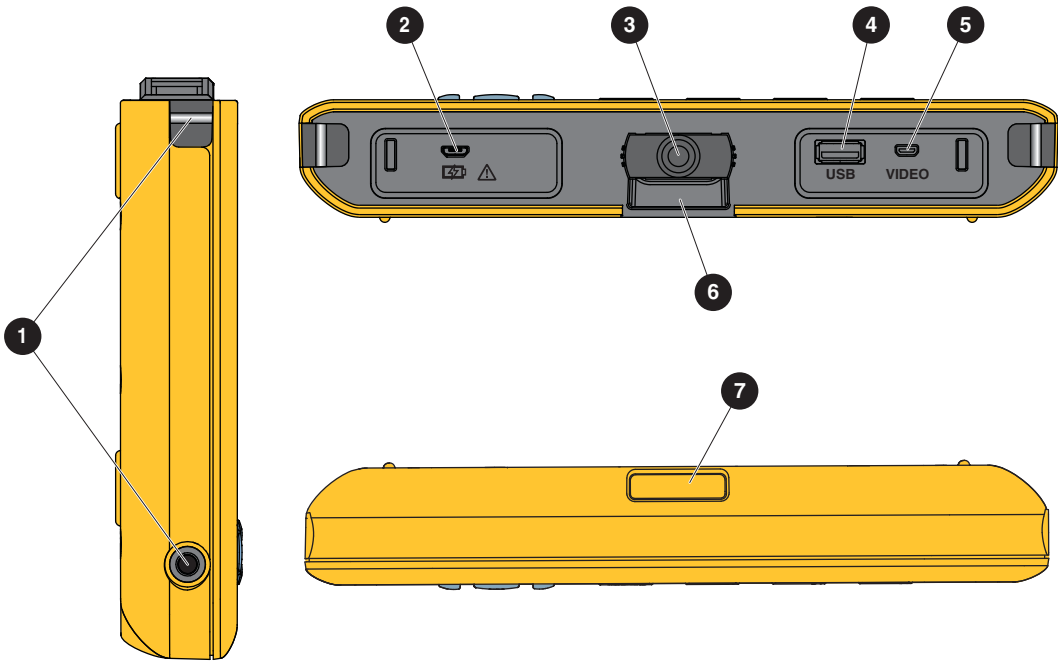
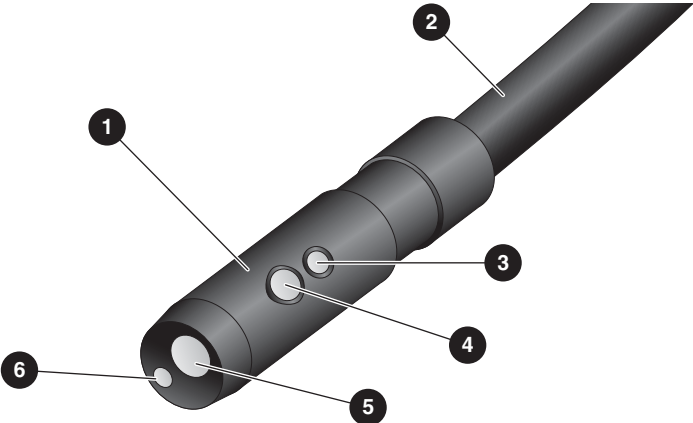
			
项目	说明	项目	说明
❶	手带系点	❺	HDMI 输入端口
❷	Micro B USB 输入端口	❻	T-Pak 磁性挂钩系点
❸	探头输入端口	❼	颈带系点
❹	USB A 输入端口		

表 5 显示了探头的各部件。

表 5. 探头

			
项目	说明	项目	说明
1	探头头部	4	侧部 LED
2	探头电缆	5	前摄像头
3	侧摄像头	6	前 LED

显示屏

通过控制面板（请参见[控制面板](#)）可选择一个图标进行参数更改，或选择功能和选项。触摸屏提供了常用设置的快捷方式。显示屏具有背光源，可在暗光条件下工作。表 6 列出了显示屏上图标的功能。

表 6. 显示屏

图标	说明	触摸屏功能
	主菜单	点击该图标可打开主菜单。
	内存菜单	点击该图标可查看或删除捕获的图像和视频。
	图像模式	点击该图标可捕获图像。请参见 捕获图像 。
	视频模式	点击该图标可开始录制视频。再次点击该图标可停止录制视频。请参见 录制视频 。
	前 / 侧摄像头控制	点击该图标可在前摄像头和侧摄像头之间切换。
	电池状态	显示电池电量。
	缩放控件	按住该图标并向左或右移动，可进行放大或缩小操作。要打开此功能，请参见 控制面板 。
	闪光灯亮度控制	按住该图标并向左或右移动，可增加或降低闪光灯的亮度。要打开此功能，请参见 控制面板 。
	后退箭头	在主菜单中，点击该图标可返回至实时视图。 在子菜单中，点击该图标可返回至上一菜单。

控制面板

通过控制面板可以更改参数，或选择功能和选项。表 7 列出了控制面板上按钮的功能。

表 7. 控制面板

按钮	主屏幕功能
	按下该按钮可开启或关闭本产品。
F1	不适用
F2	按下该按钮可打开主菜单 ()。
F3	按下该按钮可开启或关闭缩放控件 ()。使用  /  可放大或缩小。
F4	按下该按钮可开启或关闭闪光灯的亮度控件 ()。使用  /  可增加或降低亮度。
	当缩放和闪光灯亮度控件关闭时，按下该按钮可突出显示  、  、  /  或  /  。
SELECT	当主菜单 () 或内存菜单 () 突出显示时，按下该按钮可打开所选的菜单。 当  突出显示时，按下该按钮可捕获图像。请参见 捕获图像 。 当  突出显示时，按下该按钮可录制视频。请参见 录制视频 。 当  /  突出显示时，按下该按钮可在前摄像头和侧摄像头之间切换。

基本操作

首次使用本产品前，请参见 [为电池充电](#)。

要使用本产品，先将探头连接至探头输入端口。参见表 3。

捕获图像

捕获图像：

1. 使用箭头键突出显示  。
2. 按下 **SELECT** 可捕获图像。

显示屏会短暂闪动，然后可将图像保存至存储器。

录制视频

要录制视频：

- 1. 选择菜单 > 图像 > 视频 > 完成 > 取消可选择视频模式，然后返回主屏幕。
- 2. 按下 **SELECT** 可开始录制视频。
- 3. 再次按下 **SELECT** 可停止录制视频。
此时视频保存至存储器。

菜单

使用菜单可更改和查看设置。

要更改设置：

- 1. 按下 **F2** 可打开主菜单
- 2. 按下 **F1** 可打开图像菜单，或者按下 **F2** 可打开设置菜单。
- 3. 按下  /  可选择一个选项。
- 4. 如果需要，按下  可打开子菜单。
- 5. 按下 **F1**、**F2** 或 **F3** 可选择一个选项。
- 6. 按下 **F4** 可设置选项并返回上一屏幕。

主菜单

表 8 列出了主菜单中可用的二级菜单。

表 8. 主菜单

二级菜单	说明
图像	设置用于在显示屏上和一些保存的图像和视频文件中显示图像的功能。
设置	设置用户偏好。
取消	选择该菜单可返回至实时视图。不会取消更改。

图像菜单

表 9 列出了“图像”菜单中的选项。

表 9. 图像菜单

选项菜单	选项	说明
图像模式	图像	选择该菜单可设置本产品进行图像捕获。
	视频	选择该菜单可设置本产品进行视频录制。
视图模式	真彩色	选择该选项可设置视图模式。
	质地	使用“真彩色”可区分彼此之间的类似颜色。
	紫外线	使用“质地”可重视目标的质地。
	检测	使用“UV”可通过紫外染料查看泄漏检测。使用紫外附件时图像会更加清晰。 使用“检测”可确定裂纹和磨损点，并保证良好的打印效果。
颜色	标准	选择该选项可设置调色板。
	灰阶	
	反相	
旋转	180	选择该选项可将图像旋转 180°。
	无	选择该选项可查看不旋转的图像。
Up is Up	开启	选择该选项可使图像自动旋转，不论探头的方向如何，图像都将在显示屏上保持直立。 开启激活后，该产品可用于： - 查看文本，如序列号。 - 确认物品之间的相对位置。例如，如果开关 A 位于开关 B 的右侧，那么在显示屏上，开关 A 就显示在开关 B 的右侧。
	关闭	选择该选项可查看无方向纠正的图像。

设置菜单

表 10 列出了设置菜单中的选项。

表 10. 设置菜单

选项菜单	选项	说明
自动关闭	< 选项 >	设置本产品自动关机前的等待时长。
时间标记	开启	开启 / 关闭图像和视频文件上的时间标记。
	关闭	
背照灯	< 选项 >	设置显示屏的亮度水平。
日期 / 时间	< 选项 >	设置日期格式和日期。请参见 日期 。 设置时间格式和时间。请参见 时间 。

表 10. 设置菜单（续）

选项菜单	选项	说明
Fluke Connect	Wifi（开启）	开启或关闭 WiFi。选择 WiFi 开启 可将成像仪与移动设备或其他 Fluke Connect 工具上的 Fluke Connect 应用程序配对。请参见 Fluke Connect 。 <i>注意</i> <i>Fluke Connect 系统并非在所有国家/地区均有提供。</i>
	Wifi（关闭）	
数据存储	内存	将文件保存至内存。
	USB	将文件保存至 USB 存储设备。
	弹出 USB	在 USB 启用的情况下，使用此选项可以安全地移除 USB 设备。
语言	< 选项 >	设置显示屏上使用的语言。

日期

日期显示为：月 / 日 / 年、日 / 月 / 年 或 年 / 月 / 日。

要设置日期：

- 1. 选择菜单 > 设置 > 日期 / 时间。
- 2. 按下 **F2** 打开日期格式菜单。
- 3. 选择月 / 日 / 年、日 / 月 / 年或年 / 月 / 日。
- 4. 按下  可打开设置日期选项菜单。
- 5. 按下  可选择日期、月份或年份。
- 6. 按下  可更改日期、月份或年份。
- 7. 按下 **F4** 可设置日期并返回上一菜单。

时间

时间显示为：**12 时制**或**24 时制**。

设置时间格式：

- 1. 选择菜单 > 设置 > 日期 / 时间。
- 2. 按下 **F3** 打开时间格式菜单。
- 3. 选择 **12 时制**或**24 时制**。
- 4. 按下  可打开设置时间选项菜单。
- 5. 按下  可选择分钟或小时。
- 6. 按下  可更改分钟或小时。
- 7. 选择了 12 小时制时，请选择 **AM** 或 **PM**。
- 8. 按下 **F4** 可设置时间并返回上一菜单。

Fluke Connect

本产品支持 Fluke Connect 无线系统。Fluke Connect 系统可通过移动设备上的应用程序无线连接 Fluke 测试工具。使用该应用程序可查看保存在本产品或您的移动设备上的图像。

注意

Fluke Connect 系统并非在所有国家/地区均有提供。

Fluke Connect 应用程序适用于 Apple 和 Android 产品。该应用程序可从 Apple 应用商店和 Google Play 下载。

要配合本产品使用 Fluke Connect 应用程序：

1. 在本产品上：
 - a. 捕获图像。
 - b. 选择**菜单 > 设置 > Fluke Connect > Wifi**（开启）。
2. 在移动设备上：
 - a. 下载 Fluke Connect 应用程序。
 - b. 转至**设置 > Wi-Fi**。
 - c. 选择以 **FLUKE..** 开头的 Wi-Fi 网络。
 - d. 在密码字段中，输入 **fluketools**。
3. 在 Fluke Connect 应用程序上：
 - a. 从列表中选择 **DS703 FC < 序列号 >**。序列号位于本产品的背面。
 - b. 按照应用程序中的指示进行操作。

注意

在应用程序上无法查看视频。

有关如何使用该应用程序的详细信息，请访问 www.flukeconnect.com。

内存菜单

使用内存菜单可查看或删除捕获的图像和视频文件。

查看图像或视频

要查看图像：

1. 使用箭头键突出显示内存菜单（）。
2. 按 **SELECT** 打开内存菜单。
3. 使用箭头键选择要查看的文件的预览图像。
4. 按 **F1** 查看文件。
5. 如果需要，按 **F2** 放大或按 **F3** 缩小。

要查看视频：

- 1. 使用箭头键突出显示内存菜单（）。
- 2. 按 **SELECT** 打开内存菜单。
- 3. 使用箭头键选择要查看的文件的预览图像。缩略图上所有视频文件均显示 。
- 4. 按 **F1** 查看文件。
- 5. 按 **F1** 播放视频。

删除图像

要删除图像，请参见表 11。

表 11. 删除图像

操作	步骤
删除一个文件	1. 打开内存菜单。 2. 选择预览图像。 3. 按 F2 打开删除菜单。 本产品会提示您删除或取消。 4. 再次按 F2 可删除文件。
删除全部文件	1. 打开内存菜单。 2. 按 F3 选择删除所有。 本产品会提示您删除或取消。 3. 按 F2 可删除内存中的所有文件。

查看图像或视频

文件保存到本产品之后，您可以在 PC 上、HDMI 兼容设备上或在 Fluke Connect 应用程序（如有提供）中查看这些文件。

在 PC 上查看

要通过 USB 连接在 PC 上查看保存的文件：

- 1. 将 USB 数据线的 USB A 接头端接入 PC，将 Micro B 接头端接入本产品。
PC 会将本产品注册为一个 USB 设备。
- 2. 在 PC 上选择要查看的文件。

在 HDMI 设备上查看

HDMI（高清多媒体接口）是一个小型的音频 / 视频接口，用于将未压缩的数据和压缩 / 未压缩的数字音频数据从本产品传输至兼容的 HDMI 设备。

要在 HDMI 设备上查看保存的文件：

1. 将随附的 HDMI 数据线一端连接至本产品上的 HDMI 输入端口。
2. 将另一端连接至 HDMI 视频设备。
3. 在视频设备上，选择连接 HDMI 数据线的 HDMI 端口号。
4. 在本产品上选择要查看的文件。

通过 Fluke Connect 查看

要通过 Fluke Connect 应用程序查看保存的文件，请参见 [Fluke Connect](#)。

更新固件

1. 将 USB 数据线的 USB A 接头端接入 PC，将 Micro B 接头端接入本产品。
PC 会将本产品注册为一个 USB 设备。
2. 在 PC 上，
 - a. 访问 <http://en-us.fluke.com/support/software-downloads/>。
 - b. 搜索您的产品型号。
 - c. 单击链接打开本产品的下载页面。
 - d. 单击链接下载固件更新。
 - e. 如果提示是否下载固件更新文件，选择**是**。
 - f. 选择本产品所连接的 USB 驱动器，作为该更新文件的存储位置。
3. 要使用新固件，先关闭本产品，然后再次开启本产品。

Fluke Connect 桌面软件

如需了解有关如何配合本产品使用 Fluke Connect 桌面软件的详细信息，请访问 <http://en-us.fluke.com/support/software-downloads/ti-fc-software-update.html>。

附件

表 12 列出了本产品的可用附件。

表 12. 附件

型号	说明	零件号
FLK-3.8MM 探头，1M，前视	3.8 mm 宽，1 m 长，高清晰度成像探头，配备一个前视镜头。	4962690
FLK-5.5MM 探头，1M，双视	5.5 mm 宽，1 m 长，高清晰度成像探头，配备一个前视和一个侧视相机镜头。	4962713
FLK-8.5MM 探头，1.2M，双视 ^[1]	8.5 mm 宽，1.2 m 长，高清晰度成像探头，配备一个前视和一个侧视相机镜头。	4962749
FLK-8.5MM 探头，3M，双视 ^[1]	8.5 mm 宽，3 m 长，高清晰度成像探头，配备前视和侧视镜头。	4962708
FLK-8.5MM 紫外线探头，1M，双视	8.5 mm 宽，1 m 长，高清晰度紫外线成像探头，配备前视和侧视相机镜头，可使用紫外线染料查看泄漏检测。	4962751
FLK-9MM 探头，前视 20M，套筒	20 m 套筒用于存放探头。	4962760
FLK-DS 颈带，DS7XX 颈带	加厚颈带。	4962772
[1] 与 Up is Up 技术兼容。		

颈带

使用颈带可长时间携带本产品。请参见图 1。



图 1. 可调颈带

维护

为维护本产品，请清洁外壳和镜头，并且为电池充电。

⚠ 小心

为防止产品受损，切勿使本产品跌落。可将本产品视为经过校准的仪器。

清洁本产品

小心

为防止本产品受损，切勿使用研磨剂、异丙醇或溶剂清洁外壳或镜头。

用湿布或温和肥皂液清洁外壳。要清洁镜头，使用压缩空气罐或干燥氮离子枪（如果适用）吹掉镜头表面的微粒。

为电池充电

在首次使用本产品之前，请对电池充电 ≥ 2.5 个小时。请参见图 2。

注意

新电池未完全充电。在将本产品连接到充电器之前，确保本产品的温度接近室温。请参阅充电温度说明。请勿在冷热地区充电。如果您在极端温度下充电，电池容量可能会降低。

注意

在本产品开启时，即使电池状态显示为 ，电池也不会充电。

要为电池充电：

1. 关闭本产品。
2. 将 USB 数据线的 USB A 接头端接入 USB 充电器。
3. 将 USB 充电器接入墙上的交流电源插座，然后将 Micro B USB 接头端接入产品上的 Micro B USB 输入端口。
4. 等待 ≥ 2.5 小时，为本产品充电。
5. 断开 USB 数据线与本产品的连接。
6. 打开本产品。

电池完全充满时，显示屏上会显示 .

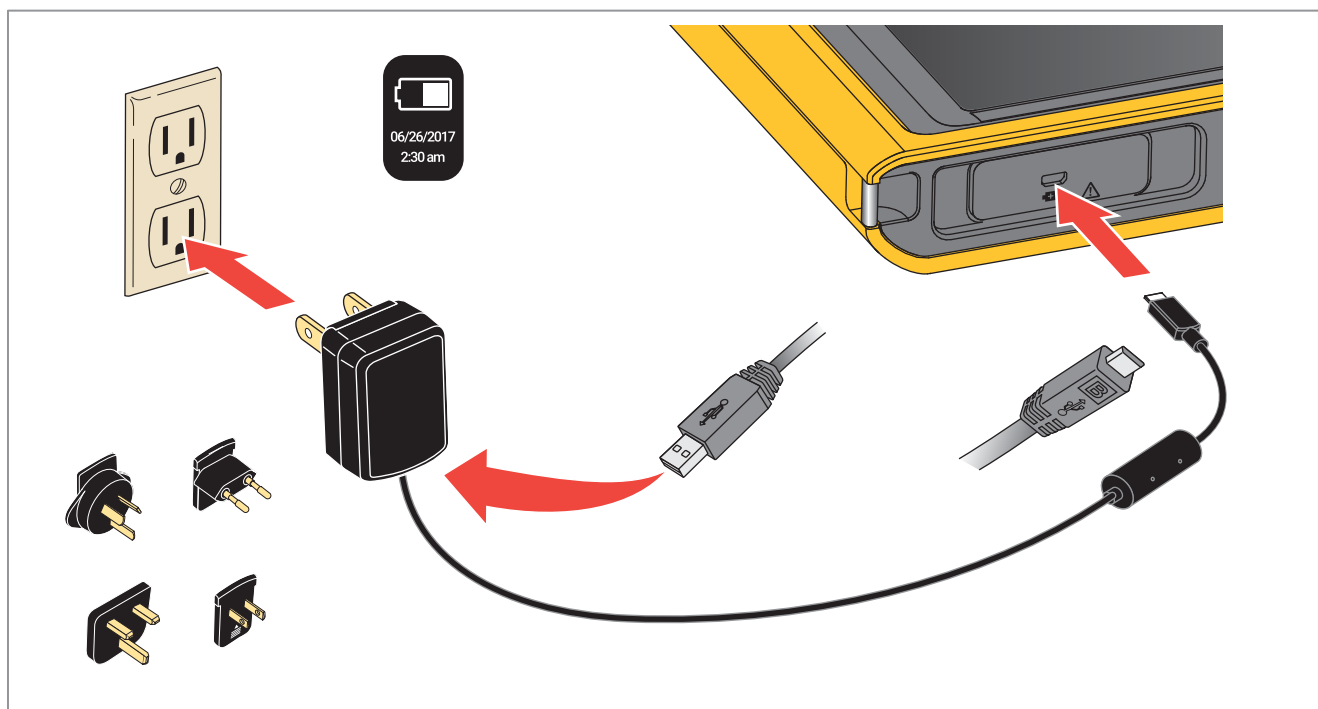


图 2. 为电池充电

无线电频率数据

如需查看 B 类无线电频率数据说明书，请访问 <http://us.fluke.com/usen/support/manuals> 并搜索 4409209。

技术指标

温度

工作温度	0 °C 至 50 °C (32 °F 至 122 °F)
存放温度	-10 °C 至 +60 °C (-14 °F 至 +140 °F)
电池充电温度	0 °C 至 45 °C (32 °F 至 113 °F)

相对湿度..... 10 % 至 95 %，无冷凝

海拔

工作海拔	2000 m
存放海拔	12000 m

电源..... 内置锂离子电池，3.7 V，6400 mAh

尺寸（高 x 宽 x 长）..... 178 mm x 225 mm x 37 mm
(7.0 in x 8.8 in x 1.5 in)

重量..... 0.92 kg (2.0 lbs)

安全..... IEC 61010-1: 污染等级 2

无线电 (DS703 FC)

频率.....2412 MHz 至 2462 MHz
输出功率.....<100 mW

电磁兼容性 (EMC)

国际标准IEC 61326-1：便携式电磁环境； IEC 61326-2-2
CISPR 11：第 1 组， A 类

第 1 组：设备内部产生和/或使用与传导相关的无线电频率能量，该能量对于设备自身的内部功能必不可少。
A 类：设备适用于非家庭使用以及未直接连接到为住宅建筑物供电的低电压网络的任意设备中。由于传导干扰和辐射干扰，在其他环境中可能难以保证电磁兼容性。
小心：此设备不可用于住宅环境，且在此类环境中可能无法提供充分的无线电接收保护。

韩国 (KCC).....A 类设备（工业广播和通讯设备）

A 类：本产品符合工业电磁波设备的要求，销售商或用户应注意这一点。本设备旨在用于商业环境中，而非家庭环境。

USA (FCC).....47 CFR 15 B 子部分。按照第 15.103 条规定，本产品被视为免税设备。