

Frontline X500e

无线协议分析仪



关键特性与优势

- 高精度、强大的协议测试解决方案
- 提供卓越的捕获性能，满足高精度测试需求。
- 一体化解决方案
- 支持对 Bluetooth (BR/EDR)、低功耗蓝牙 (LE)、802.11be、802.15.4 以及有线技术进行同步、时间相关的联合捕获。
- 无与伦比的 Wi-Fi 覆盖能力：
 - Wi-Fi 7，支持 MLO (802.11be 2x2 MU-MIMO)
 - Wi-Fi 6 / 6E (802.11ax 2x2 MU-MIMO)
 - Wi-Fi 1-5 (802.11a/b/g/n/ac，支持 2x2 MIMO)
- 双独立蓝牙射频模块 (2 个)
- 提供更出色的蓝牙信号捕获性能。
- 支持同时捕获双 Wi-Fi 信道，可跟踪跨多个接入点的连接过程
- 通过高度可配置的 POD 进行逻辑分析，最多可通过三个 8 通道 POD 支持 24 通道
- 支持 HCI USB、HCI SPI、HCI UART (H4 / H5 / BCSP 及 WCI-2) 以及音频 I2S 的捕获与解码
- 全面支持 Teledyne LeCroy 的 Wireless Protocol Suite 软件
- 集成 Bluetooth Audio Expert System，可更快地进行音频问题的根因分析
- 支持实时或离线 (捕获后) 解密与分析
- 原始 RF 频谱视图，有助于识别潜在的射频冲突
- 可选电池包，适用于现场测试和外场应用
- Excursion 模式，支持一键、无需连接 PC 的抓包
- 手动与自动增益控制，便于适应各种测试环境
- 支持所有已发布的蓝牙配置文件和协议，并可提前支持尚未正式发布的新特性
- 通过丰富的 API 接口，轻松集成到自动化测试系统中

Teledyne LeCroy 的 Frontline X500e 无线协议分析仪是一款面向无线产品开发者的强大一体化测试解决方案。X500e 支持对 Bluetooth 基本速率 (BR)、增强数据速率 (EDR)、低功耗 (LE)、Wi-Fi、Matter、Thread、Zigbee 以及有线技术进行同时捕获与解码，并以时间相关的共视图方式呈现。

结合 Teledyne LeCroy 的 Wireless Protocol Suite 软件，X500e 在复杂的多技术测试环境中提供无与伦比的捕获性能，尤其在最新 Wi-Fi 技术方面具备业界领先的支持能力。

适用于每一项任务的理想工具

Frontline X500e 无线协议分析仪是业内用途最广泛的无线分析工具，不仅支持所有已发布和即将发布的 Bluetooth BR/EDR 与低功耗蓝牙 (LE) 规范，还支持基于 802.15.4 的协议 (如 Matter 和 Thread)，以及包括支持 MLO 的 Wi-Fi 7 在内的最新 Wi-Fi 技术，将 Wi-Fi 应用扩展至 6 GHz ISM 频段。借助射频频谱分析、Mesh 网络分析、最高 24 通道的逻辑分析能力以及蓝牙天线分集功能，X500e 真正胜任所有无线分析任务。

Frontline X500e 标配 Excursion 模式，用户只需按下一个按钮，即可在无需连接 PC 的情况下捕获空中的所有信号。该系统还支持与 Teledyne LeCroy 其他业内领先的协议分析仪进行时间相关的联合操作与捕获，通过专有的 CATC Sync 连接和 CrossSync 软件实现协同工作。

内置的 Bluetooth Audio Expert System (蓝牙音频专家系统) 是目前市场上首个也是唯一一个将音频分析与蓝牙协议分析相结合的工具，使开发人员能够在包括最新的 Bluetooth LE Audio 和 Bluetooth Auracast™ 在内的多种应用场景中，快速定位各类与蓝牙协议相关的音频问题根因。



音频分析探头 (Audio Analyzer Pod) 和逻辑分析探头 (Logic Analyzer Pod) 可对系统的总延迟进行精确测量，包括传输延迟、呈现延迟以及音频处理延迟——这些都是下一代 LE Audio 设备开发过程中至关重要的指标。这些能力同样适用于 Bluetooth® Classic 设备，覆盖范围广，适用于多种蓝牙音频技术。

规格参数

• 电源

电源适配器: AC-DC 台式电源适配器, 15V / 6A

• 可选电池包

X500e 电池

• 尺寸与重量

278 × 242 × 45 mm (11" × 9.5" × 1.77"), 约 2.3 kg (5 磅)

• 与主机电脑的连接方式

USB-C

以太网 (10 / 100 / 1000 Mbps)

• 用于 Bluetooth 和 802.15.4 的 SDR 工作频率

2395 MHz – 2485 MHz

• Wi-Fi 模块工作频率

802.11 b/g/n/ax/be: 2.4 GHz

802.11 a/n/ac/ax/be: 5 GHz

802.11 ax (6E): 6 GHz

802.11 be: 6 GHz

• 灵敏度范围

-90 dBm 至 +10 dBm

• 支持的解调方式

BR/EDR 和 LE (GFSK、 $\pi/4$ DQPSK、8DPSK)

802.15.4 (O-QPSK)

• 逻辑分析仪时间分辨率

5 ns

• 工作温度

0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)

• 湿度

工作条件: 10% 至 90% 相对湿度 (无冷凝)

• 法规认证

CE、UKCA

KC、WPC

• 支持的主机操作系统

Windows 10、Windows 11

• USB 主机通信接口

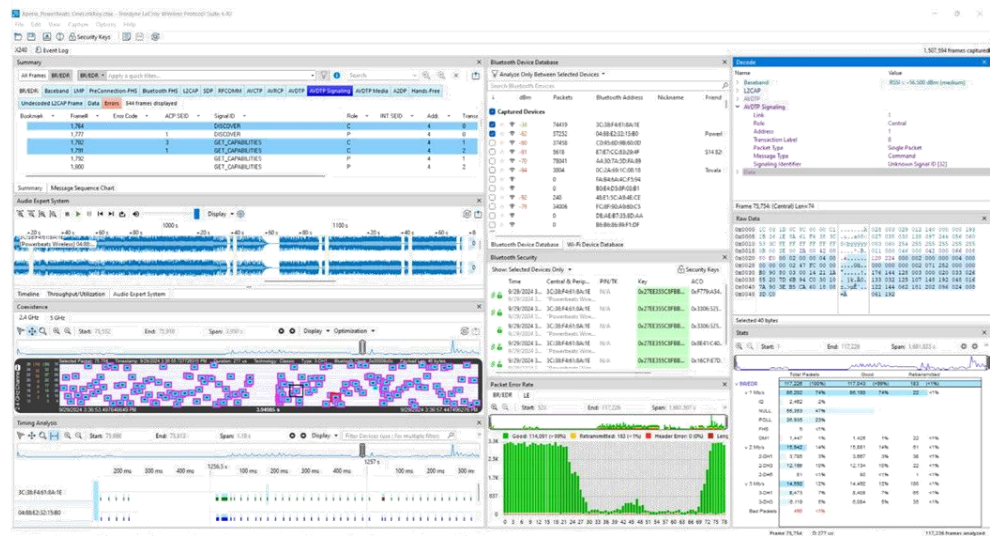
USB 2.0、USB 3.0

直观且行业领先的软件，加速您的测试流程

Teledyne LeCroy 的 Wireless Protocol Suite (无线协议套件) 将 Frontline 协议分析软件多年积累的强大功能与成熟度，与全新、简洁高效的用户界面相结合。所有分析工具被整合到一个可停靠的统一框架窗口中，用户可以根据自己的工作习惯进行个性化定制。

所有关键功能一应俱全——消息序列图、数据包错误率统计、吞吐量曲线、时间轴，以及用于分析这些复杂无线技术的其他各类视图，如今都以可停靠窗口的形式呈现，并由 Teledyne LeCroy Frontline 品牌数十年无线协议分析经验所沉淀的成熟、稳健的解码引擎提供支持。

在验证无线设备功能和可靠性时，准确且可重复的数据捕获至关重要。Wireless Protocol Suite (WPS) 的自动化 API 能够提供可靠的重复性测试结果和完整的过程记录，同时有效减少人工干预。



订购信息

产品描述

Frontline X500e 基础版: 支持 Bluetooth LE / BR / EDR、Excursion 模式

Frontline X500e 进阶版: 支持 Bluetooth LE / BR / EDR、Excursion 模式、Spectrum 频谱分析，配备两个 8 通道分析探头

Frontline X500e 旗舰版: 支持 Bluetooth LE / BR / EDR、Wi-Fi 5、802.15.4、Excursion 模式、Spectrum 频谱分析，配备两个 8 通道分析探头

Frontline X500e Wi-Fi 基础版: 支持 Wi-Fi 1–5、6E、7 (MLO 2×2)、Spectrum 频谱分析、Excursion 模式

Frontline X500e 软件许可证 (Wi-Fi 7 / 6 / 6E): 需旗舰版配置 (7014-50000-002)

Frontline X500e 软件许可证: 从基础版升级到进阶版

Frontline X500e 软件许可证: 从基础版升级到旗舰版

Frontline X500e 软件许可证: 从进阶版升级到旗舰版

Frontline X500e 软件许可证: 从 Wi-Fi 基础版升级到旗舰版

Frontline X500 系统升级: 从 X500 旗舰版升级到 X500e 旗舰版

8 通道逻辑分析探头

音频分析套件 (包含 1 个音频分析探头和 1 个逻辑分析探头)

CrossSync 线缆套件

Frontline X500 / X500e 电池包

1 年硬件质保

产品代码

7014-50000-000

7014-50000-001

7014-50000-002

7014-50000-003

7013-50000-001

7013-50000-002

7013-50000-003

7013-50000-004

7013-50000-005

7014-50000-015

2300-00036-000

2300-00039-000

2300-00037-000

2300-50000-000

2016-50000-000



Abe Technologies Shanghai Ltd.

Tel: 021 6075 9521

Email: abe@abe-tech.com

Web: www.abe-tech.com

