

简化 UWB 设备的 FIRA™ 认证

适用于 R&S®CMP200 无线电通信测试仪的 UWB 物理层 (UWB PHY) 测试套件经过验证, 可以简化 FiRa™ 联盟的 PHY 一致性测试。



物理层要求和认证测试用例根据 IEEE 802.15.4 第 15 条规定的相关 HRP UWB 标准确定, 并由 FiRa™ 作了补充。FiRa™ 着重关注增强型测距设备 (ERDEV)。根据新修订版标准 IEEE 802.15.4z 的规定, 此类设备在高频段 (频段组 2) 支持针对 499.2 MHz 带宽的信道的基础脉冲重复频率 (BPRF) 模式和高脉冲重复频率 (HPRF) 模式。一致性测试规定了多种发射机和接收机测试用例以增强互操作性、质量和性能。

一致性测试对于实现互操作性的重要性

实现 UWB 设备的无缝互操作性, 对于无钥匙进入、资产查找、传感和导航等 UWB 应用的成功运行至关重要。保证安全且高质量的用户体验同样非常关键。FiRa™ 联盟建立的认证计划为推动实现整个行业的互操作性奠定了基石。

FiRa™ 一致性测试

UWB 设备在不同层使用安全的飞行时间 (ToF) 测距测量, FiRa™ 认证计划旨在支持这些设备提供互操作性。

此认证计划包含物理层一致性测试, 需由 FiRa™ 授权测试实验室 (ATL) 使用经过 FiRa™ 验证的测试工具 (例如适用于 R&S®CMP200 的 UWB PHY 测试套件) 执行测试。

针对 BPRF 和 HPRF 的 FiRa™ PHY 测试用例包括:

发射机测试

- ▶ 检查发射的数据包格式
- ▶ 功率谱密度模板
- ▶ 载频容限
- ▶ 脉冲定时
- ▶ 基带脉冲响应
- ▶ 发射信号质量 (NRMSE)

接收机测试

- ▶ 数据包接收灵敏度
- ▶ 脏数据包测试
- ▶ 第一路径动态范围
- ▶ 检查接收的数据包格式

罗德与施瓦茨解决方案

罗德与施瓦茨的 UWB PHY 测试套件是一款 PHY 一致性测试工具 (PCTT), 并支持 FiRa™ 联盟规定的 UWB PHY 一致性测试。R&S®CMP200 无线电通信测试仪支持使用波形文件进行 UWB 测量和 UWB 信号生成。此测试平台以该测试仪为基础, 并经过 FiRa™ 联盟的物理层认证。

产品手册
版本 01.00

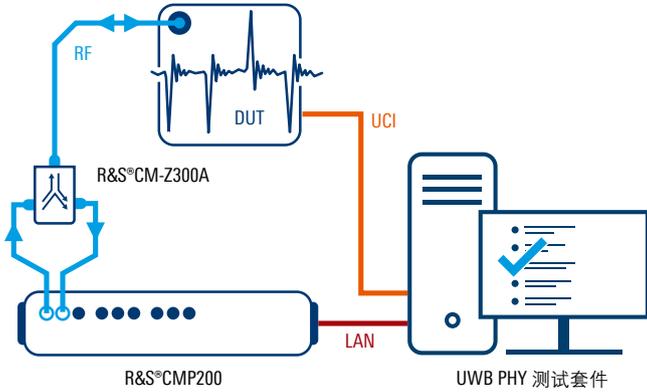
ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



R&S®CMP200 通过 R&S®CM-Z300A 的外部合路器连接至被测设备 (DUT) 的天线端口。UWB PHY 测试套件在外部电脑上运行并通过 LAN 控制仪器，还可以使用 FiRa™ 联盟规定的 UWB 命令接口 (UCI) 协议通过串行接口与 DUT 通信。

FiRa™ 一致性测试组网



UWB PHY 测试套件以获得行业认可的 R&S®WMT 测试自动化框架为基础，能够全自动执行授权测试实验室针对 FiRa™ 认证而要求的 FiRa™ 测试用例。测试运行结束后，工具会提供丰富的合格/不合格结论以及关于所执行测试的全部详细信息。最后，工具会生成一份防篡改测试报告，其中包含申请 FiRa™ 认证所需的所有相关信息。

基于 R&S®WMT 的 UWB PHY 测试套件



UWB PHY 测试套件特别适合研发工程师执行预一致性测试。此解决方案的图形用户界面 (GUI) 易于使用，可满足灵活性要求。



罗德与施瓦茨是 FiRa™ 联盟准成员。

借助合适的 R&S®CMP200 选件，用户可以修改预定义测试用例、使用集成式测试计划编辑器新建测试用例，或者创建特定的 UWB 波形。UWB PHY 测试套件还可以联合执行 FiRa™ 测试用例和 IEEE 802.15.4a/z 测试，成为适用于第一层开发的通用工具。R&S®CMsquares 测试软件具备基于 Web 的图形用户界面，能够进行详尽分析并提供有关所有测试结果的深度见解。



使用 R&S®CMsquares 正确显示所有测量。

完整丰富的 FiRa™ PHY 一致性测试解决方案

罗德与施瓦茨的 UWB 测试解决方案经过 FiRa™ 联盟验证，符合 PHY 一致性测试规范。

测试平台可供授权测试实验室开展 PHY 一致性测试，也可用于预一致性和射频性能验证。

这款经过验证的 UWB PHY 测试套件解决方案包括 R&S®CMP200 无线电通信测试仪和 R&S®CMP-KC300 UWB FiRa™ 一致性测试计划选件。

用于验证 FiRa™ 一致性的测试与测量设备和软件

名称	类型
无线电通信测试仪	R&S®CMP200
用于 UWB 飞行时间 (ToF) 测量的附件套件	R&S®CM-Z300A
UWB FiRa™ 一致性测试计划	R&S®CMP-KC300
用于 FiRa™ 一致性测试计划的 UWB 波形	R&S®CMP-KV300
UWB 测量	R&S®CMP-KM300
用于预一致性测试的其他选件	
UWB FiRa™ 预一致性测试计划	R&S®CMP-KT300
用于任意波形发生器的 UWB R&S®WinIQSIM2 波形	R&S®CMP-KW300

详见

https://www.rohde-schwarz.com.cn/solutions/test-and-measurement/wireless-communication/wireless-connectivity/ultra-wideband/-_253919.html