

Network Master 系列

MT9090A

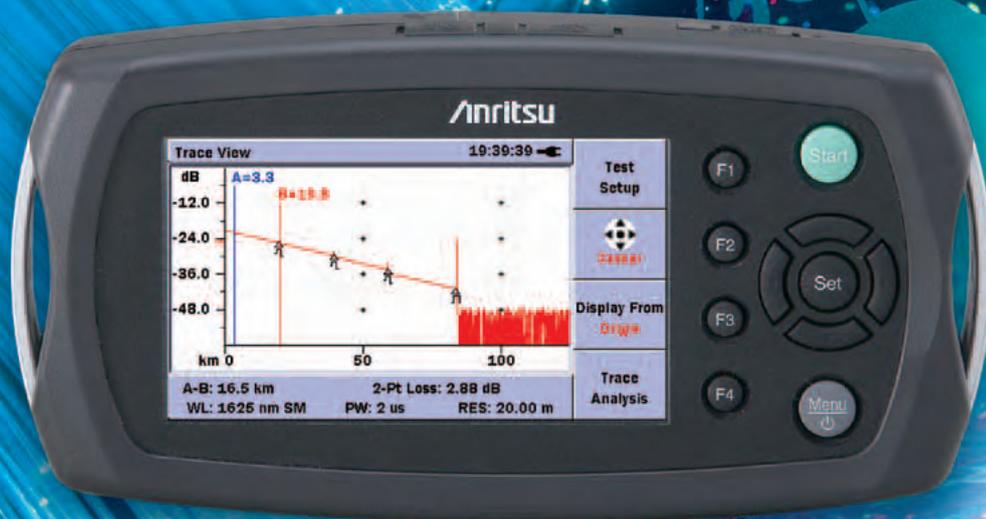
主机

MU909814/15B

MU909814/15C

μ OTDR Module™

独特的1310 nm&1550 nm + 1650 nm波长



Network Master



现场光纤测试重新定义！

MT9090A 和 MU909814x/15x 概况

市场上有很多手持OTDR，看起来不错，但投入使用后用户很快便发现它们缺乏当今网络安装和维护所需要的性能。

安立MT9090A Network Master 平台的新 MU909814x/15x μ OTDR 模块体积小，是模块化测试装置，提供光纤安装和维护需要的所有特点和性能。MT9090A 代表了无出其右的价值和易用性而又不牺牲性能。2 厘米的数据采样、0.8 米的盲区和高达38dB 的动态范围保证任何类型网络光纤精确全面的评价— 机房内到接入网、城域网到核心网等等，包括基于1:64 分光器PON 的FTTx 网络。

MT9090A 和 MU909814x/15x 模块开启了光纤测试的新时代！

主要特点

- 一台主机上配置3波长 (1310nm/1550nm+1650nm)
- 内置光功率计
- 高端OTDR 的性能，袖珍尺寸及独特的电池工作
- 全自动模式简化了操作，不需要了解OTDR 知识
- 全程PON 测试穿通1:64 的分光器

μ OTDR Module™ is a trademark of Anritsu Corporation.

MU909014x/15x

μ OTDR Module™

1310 nm/1550 nm 用于安装，1650 nm用于维护



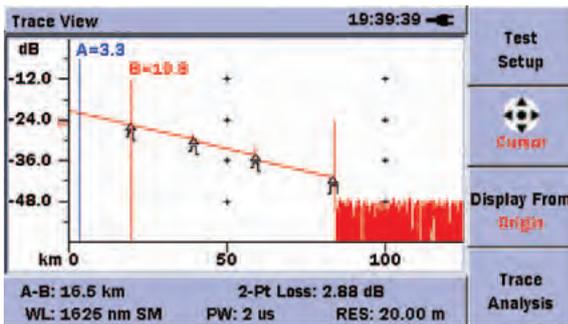
一台真正创新型OTDR!

介绍第一台没有牺牲性能的手持光时域反射仪 – 来自安立的新型 μ OTDR 模块™! 其性能与尺寸大4倍、价格贵2倍以上的传统 OTDR 相比, Network Master MT9090A μ OTDR 开创了一个新的OTDR测试时代。

其特点包括: 2厘米的分辨率用于事件的精确定位, 0.8米 (2.6英尺) 的盲区和高至38dB 的动态范围 – 能测试超过150 km (90 以上英里) 光纤。MT9090A μ OTDR 是第一台真正手掌尺寸的手持OTDR, 将便携性提高到新的水平。

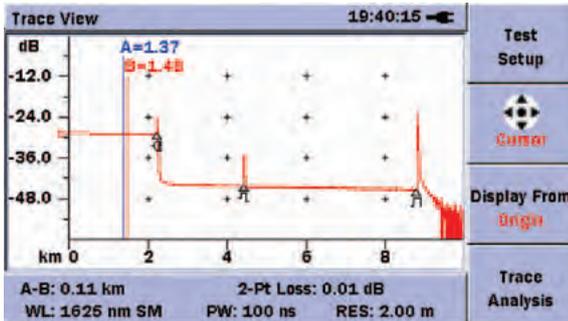
完整的测试工具 – 机房内到核心网

拥有 38 dB 的动态范围, μ OTDR 远超其他手持OTDR。其支持的机房内和接入网应用, 城域网链路可用更低的脉宽测试, 可提供更详细分析和更好的分辨率, 长达150km 的光纤也可以被完全评估。



FTTx 和 PON 应用

基于分光器的FTTx 部署变得越来越普遍, 完全测试和维护它们的测试设备需求也在不断上升。 μ OTDR 系列的特点就是能在高分辨率情况下测试端到端的1 : 64 的分光比网络。



全自动操作

为了处于不同水平的用户都能容易操作仪表和获得精确结果, MT9090A μ OTDR 可自动配置所有测试参数, 用户只需简单地按 “Start” 键, 几秒钟内就会得到易于读取的完整的被测光纤特性。

0.8m 的盲区适于短光纤分析

盲区为0.8米, MT9090A 是用于评价中心局、FTTx 和楼内光缆的理想测试工具。

快速实时扫描

MT9090A μ OTDR 实时更新可达0.25 秒。这对于连接头和接续点优化以及检验参数选择时非常有用。

便携

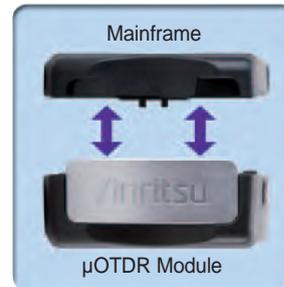
MT9090A μ OTDR 将便携性带到一个全新的水平, 尺寸只有 19cm×9.6 cm×4.8cm(7.5” ×3.8” ×1.9”), 重量只有 700 克 (1.54磅), μ OTDR 是市场上最小最轻的OTDR。由于其重量轻的设计和用户友好的尺寸, MT9090A 是用于室外安装现场环境的理想工具, 一只手就能握住。标准的软包和肩带进一步增加了从乘车到现场的便携性。

坚固

没有风扇, 没有通风孔, 灰尘和湿气无法进入仪表, MT9090A 为挑战室外恶劣环境而设计。

模块化设计

MT9090A 特点之一是模块化设计, 在现场可以很容易地更换模块, 用户可以更换不同的OTDR 模块, 或完成其他光网络测试, 如使用 CWDM 通道分析仪模块进行光通道分析或使用以太网模块进行以太网测试。模块之间的操作非常相似, 因此用户可马上熟悉操作。



4.3英寸宽屏显示易于观察

高分辨率、全彩色、4.3 英寸宽屏显示是观察OTDR 结果的最佳方式, 也提供室内/ 室外清晰的可读性。

集成的测试光纤

为了进一步简化测试, MU909814x/15x 系列是唯一集成了测试光纤的手持OTDR。内置了10 米的光纤, 所以在不需要外接附加尾纤或测试光纤的情况下可以检验初始的光纤接头。

可靠，能力强

购买产品时，您倾向于选择创新型产品，且愿意从有建树的公司购买。当您需要安装和维护光网络购置测试仪表时，这应该也适用。安立公司拥有超过50年的OTDR设计经验，也包括网泰提供的特色OTDR。长期致力于测试和测量业务，我们了解性能、便携性、容易操作，当然还有价格的重要性。



基于用户定义门限的事件表

在MT9090A 内可设置关键参数如接续损耗、反射和总损耗的通过/失败门限值，技术人员可很容易地估计光纤的条件。失败将值清晰高亮地显示在事件表中，以提醒技术人员光纤存在的问题。

独有的电池工作

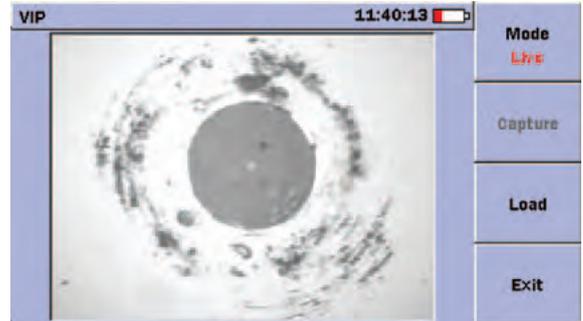
由于您需要的时候不总是有交流电源，尤其是在光纤线杆处，这时MT9090A可提供充电电池（一次充电可提供8 小时的测试），客户也可选车载充电器充电以备不时之需。同时，真正独特的电池工作是 μ OTDR 可以使用常用的镍氢电池和常用的碱性电池。

快速启动

MT9090A 在15 秒内准备好测量，因此工作可马上开始。

支持视像检测探针

当装配了可选的接头视像检查探针（VIP）， μ OTDR 成为一个评估光纤接头清洁度和质量的强大工具。光纤接头末端端面可安全地观察到，图像可保存成文件。



屏幕捕捉功能

屏幕截图可附加在报告中，MT9090A 能保存屏幕截图为位图图像文件。

FTTx 测试功能

一台 μ OTDR 就可支持FTTx 的安装和维护。

价格低而不是性能差！



- 1 4.3英寸高分辨率，室内/室外彩色显示屏
- 2 执行任务用的专用功能键
- 3 Start 键是真正一键测试
- 4 箭头键用于缩放，光标移动和菜单导航
- 5 Set 选择/ 接受
- 6 Menu 键容易进入设置和大量存储
- 7 可视激光二极管*1
- 8 OTDR 接口*2
- 9 双USB 接口用于快速容易的数据传送

Top View

*1: 安装限制取决于所选的模型。详见订购信息。

*2: 不同的接口数字取决于所选的模型。详见订购信息。

安装和维护变简单了

由于 MT9090A 为所有水平的技术人员而设计，它的硬件和用户接口优化成简单型。自定义的测试序列和全自动模式自动测试及指导初学者。特殊的维护波长也可以用来防止损坏设备和传输中断。

安装变简单了

MU909814x/15x μ OTDR 模块系列提供容易且精确地光纤安装 (1310/1550nm) 检测, 保证您的网络适合不同的传输网络。用户简单地连接光纤、选择全自动、按“Start”键, 所有的设置都自动选择以保证对于任何技能的人都会得到精确、稳定的结果。完成后, 所有主要光纤特性都会在几秒内显示出来。有经验的用户也可以微调所有测试参数, 做手动测量。

第1步 – 连接光纤并开机

第2步 – 选择“全自动”, 按“Start”

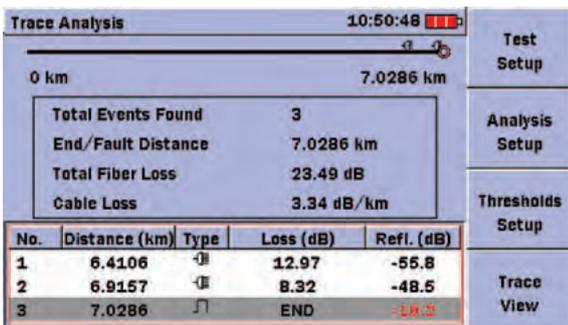
所有测试参数自动选择



※: The screen items depend on the selected module.

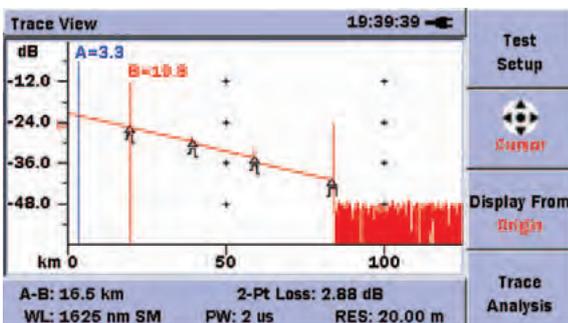
第3步 – 读取结果

测试结果包括所有接续和接头以及总光纤长度和总损耗可以显示在表格中



第4步 – 观察曲线

如果想要查看完整的光纤曲线和进行手动测量, 就按观察曲线



维护变简单了

能测试在线光纤是网络维护的一个关键需求, 由于多个用户经常共享网络, 不可能中断所有业务来测试。为了满足这个需求, MT9090A μ OTDR 提供特殊的模块。1650 nm 是ITU-T L.41 建议的在线维护波长, 因为它离最近的1550nm 的传输波长有 100nm 的间隔。1650nm 的OTDR 也集成了阻止传输信号的滤波器以防止损坏OTDR。提供的1625 nm 可用于在线测试, 或者‘附加’测试以检验安装时的压力测试如宏弯测试。

网络文档化变简单了

简单的数据存储

具有内部数据存储, 加上对外部USB 存储设备的支持, MT9090A 具有强大的存储能力。此外, 自动文件保存和命名帮助您容易、无误地进行网络文档化。

公用的OTDR 数据格式

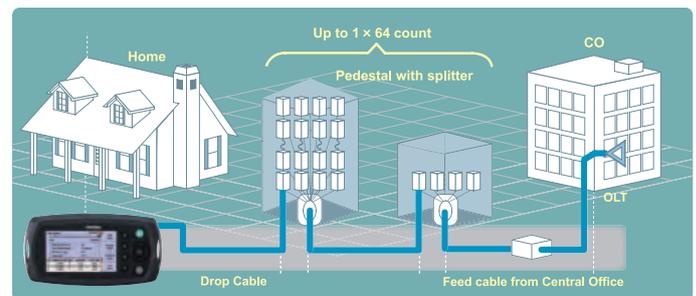
MT9090A 支持通用的 Telcordia SR-4731 格式, 使它不仅与传统的安立和网泰产品兼容, 也与许多其他公司数据兼容。

容易的“拖&拽”文件传送

当 MT9090A 通过USB线接到PC时, 可直接接入内部存储器。数据可以选择, 拖&拽到PC的存储器, 这极大地简化了文件的传送。MT9090A 也支持优盘的使用。

免费且简单的软件升级

固件升级可很容易地通过USB 完成, 用户可在安立网站上注册和下载相关软件, 也可以通过安立的客户支持获得。



全面的FTTH安装和维护功能

安立公司可提供两种类型的uOTDR模块：用于网络安装领域的双波长模块（1310nm/1550nm）；用于安装和维护领域的三波长模块（1310nm/1550nm+1650nm）。

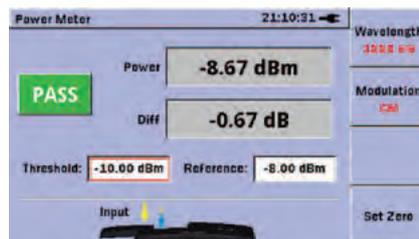
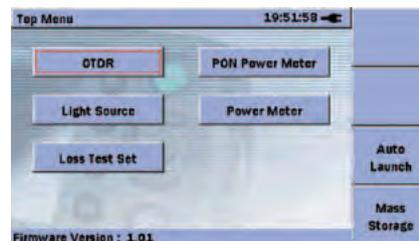
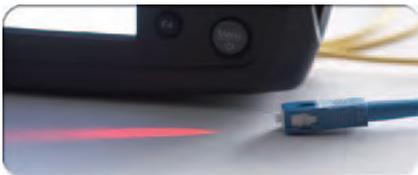
uOTDR模块支持用于光纤安装和维护的工具以及OTDR功能，功率计是损耗测试的理想工具，这对光纤质量评估和基本错误查找非常有用。

功率计

简单的光功率计功能是检测光电平的理想工具，使用总接收电平可确认错误的发生。通过设置门限和参考值可进行PASS/FAIL评估。另外，在不改变光纤的情况下，功率测量和uOTDR测试也变得快速而容易，因为功率计和uOTDR使用同一端口。

可视的红光源

可选的红光源可用于检查连接头和接续错误以及管理光纤。



技术指标

MT9090A 主机

尺寸和重量	190 (W) × 96 (H) × 48 (D) 毫米 (7.5" × 3.8" × 1.9") (包括主机和模块) <700 克 (1.54 磅) (包括主机和模块和标准电池)
显示	4.3英寸 TFT 彩色 LCD (480 × 272 像素, 透射型)
接口	USB 1.1, A型 × 1 (存储器), B型 × 1 (USB 大容量存储)

μOTDR 模块 (MU909814C/15C, MU909814B/15B)

光纤类型	10 μm/125 μm 单模 (ITU-T G.652)
光纤连接头	FC/SC/DIN 适配器可更换
距离范围	0.5, 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 75, 125, 250 公里 (折射率=1.500000)
脉冲宽度	5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 ns, 1, 2, 5, 10, 20 μs
线性度	±0.05 dB/dB 或 ±0.1 dB 其中更大者
回波损耗测量精度*1	14.8 ± 2 dB
距离测量精度	±1 m ± 3 × 测量距离 × 10 ⁻⁵ ± 标记分辨率 (不包括折射率不确定度)
数据存储	内部存储: 40 MB (<1,000 曲线) 外部 (USB Memory): 1GB (<30,000 曲线)
折射率设置	1.3000 到 1.7000 (0.0001 步进)
单位	km, m, kft, ft, mi
其他功能	内部集成的测试光纤: 10 m (30ft) 连接检测: 自动检查 OTDR 到被测光纤的连接质量 在线光纤检测: 检查光纤中是否有通信光 实时扫描: <1 秒 (典型)
语言	用户可选 (英语, 简体中文, 繁体中文, 韩语, 日语, 法语, 德语, 意大利语, 西班牙语, 葡萄牙语, 波兰语, 芬兰语, 瑞典语, 西班牙语 (拉美) 和俄语。
电源	9 V (直流), 100 V (交流) ~ 240 V (交流), 允许的输入电压范围: 90 V (交流) ~ 264 V (交流), 50 Hz/60 Hz
光纤事件分析	自动, 基于用户定义的通过/失败门限显示为表格形式
损耗测量模式	2点损耗, 接续损耗, 最小二乘法的平均损耗, 回波损耗, 事件
OTDR 曲线格式	Telcordia universal (.SOR) issue 2 (SR-4731)
电池	NiMH (标准电池), NiMH (AA 类型), Alkaline 干电池 (AA 类型)*2 操作时间 (标准电池): 8 小时 (典型)*3 Telcordia GR-196-CORE Issue2, 2010.9 充电时间: <4 小时 (典型)*4
EMC	EN61326-1, EN61000-3-2

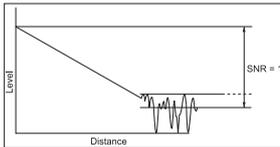
MU909814C 和 MU909815C μOTDR 模块

型号名称		MU909815C-058	MU909814C/C6-058
中心波长*5		1310/1550 ± 20 nm*6 1650 ± 15 nm	1310/1550 ± 20 nm*6 1650 ± 15 nm
动态范围*7, *8	PW=20 μs	38 dB/37 dB/35 dB*9, *10	32.5 dB/31 dB/32.5 dB*9, *11
	PW=500 ns	27 dB/26 dB/25 dB*9, *10	24.5 dB/23 dB/24 dB*9, *11
动态范围*12 (折射率=1.500000)		菲涅尔: ≤0.8 m (典型值) 背向散射: ≤4.0 m (1310 nm, 典型值), ≤4.5 m (1550/1625/1650 nm, 典型值)	
采样点数*13		<250,001 pts (低: <7,501 pts, 中: <20,001 pts, 高: <250,001 pts)	
采样分辨率		2 cm (min.)	
测试模式		OTDR (全自动, 人工, 实时), 功率计, [视像检测探针 (选件)]	
功率计		[PON 功率计, 光损耗测试仪, 光源 (MU909015C6, MU909014C6)] 请参考手册 “功率计”	
环境		操作温度和湿度: -10 to +50° C, <95% (无冷凝) 存储温度和湿度: -30 to +70° C, <95% (无冷凝) Vibration: MIL-T-28800E Class 3, Dust and Drip proof: IP51	
激光安全*14		IEC Pub 60825-1: 2007 Class 1M, 21CFR1040.10	

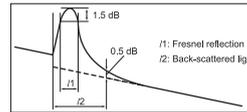
MU909815B/14B μ OTDR 模块

型号名称		MU909015B-056	MU909814B-056
中心波长 ^{*5}		1310/1550 \pm 20 nm ^{*6}	
动态范围 ^{*7, *8}	PW=20 μ s	37 dB/36 dB	32.5 dB/31 dB
	PW=500 ns	28 dB/26 dB	24.5 dB/23 dB
盲区 ^{*12} (折射率=1.500000)		菲涅尔: \leq 1 m 背向散射: \leq 5 m	
采样点数 ^{*13}		<125,001 pts (低: <6,251 pts, 中: <25,001 pts, 好: <125,001 pts)	
采样分辨率		5 厘米 (min.)	
测试模式		OTDR (全自动, 人工, 实时), 功率计, [可视故障定位仪(选件)], [视像检测探针(选件)]	
功率 (仅用于MU909014B/15B)		请参考手册 “功率计”	不适用
可视故障定位仪 (仅用于 MU909014A1)		连接头: 2.5 mm 通用 波长: 650 \pm 15 nm (CW, +25° C) 输出功率: 0 \pm 3 dBm (CW, +25° C) 调制: CW, 1 Hz	
环境		操作温度和湿度: -5 to +40° C, <80 % (无冷凝) 存储温度和湿度: -20 to +60° C, <80 % (无冷凝) Vibration: MIL-T-28800E Class 3, Dust and Drip proof: IP51	
激光安全 ^{*14}		IEC Pub 60825-1: 2007 Class 1, IEC Pub 60825-1: 2007 Class 1M, IEC Pub 60825-1: 2007 Class 3R (VLD 选件), 21CFR1040.10	

- *1: 距离范围: 25公里, 脉冲宽度: 2us.20公里处光纤尾端开路。
- *2: 所有指标在标准电池是保证的。
- *3: 背光低, 扫描停止, +25° C
- *4: +10 到 +30° C, 关机
- *5: 在+25° C, 1 μ s, 电池正在充电外
- *6: 典型值, \pm 25 nm 是保证的
- *7: 典型值, 距离范围: 125 km, 平均: 180 秒, SNR = 1, +25° C, 对电池充电时除外, 减去 1 dB 是保证的
- *8: 动态范围(单向背向散射光)
SNR=1: 均方根噪声电平 and 近端背向散射电平之差



- *9: 1490 nm/1550 nm 截止滤波器包括 (1625 nm or 1650 nm 端口)
- *10: 无背景光 (1625nm, 1650nm)
- *11: 1310 nm/1550 nm 时, 在线信号为 -20 dBm (CW)
- *12: 回波损耗 45 dB, +25° C
菲涅尔: PW = 5 ns, 菲涅尔峰值以下 1.5 dB
背向散射: PW = 5 ns, 偏差 \pm 0.5 dB



- *13: 中和高密度值可根据距离范围选择
- *14: 安全测量的激光器产品
这个选项符合光安全标准 Class1, 1M, 3R of IEC 60825-1;
下面描述的标签贴在产品上。



其他功能

功率计

型号名称	MU909815C/14C	MU909815B/14B
波长	1310/1490/1550 nm	1310/1490/1550/1625/1650nm
光纤类型	10 μ m/125 μ m 单模 (ITU-T G.652)	
测量范围 ^{*15}	-50 to -5 dBm (CW)	
测量端口	同OTDR端口 (1310 nm/1550 nm OTDR 端口)	
测量精度 ^{*16}	\pm 0.5 dB	
操作模式	CW	

- *15: -10 to +50° C, 波长1310 nm/1550 nm, CW, \pm 1° C一点处. 1分钟, 单模光纤长2米, 最大值和最小值之间, 当光功率计和光回损大于40dB被使用, 10分钟热机后通过。
- *16: 1550 nm

订货信息

订货时请指定型号/ 订货号、名称和数量。

下表中的名称就是订货名称，实际名称可能与订货名称不同。

1) 选择主机

型号/订货号	描述
MT9090A	主机(带彩色 LCD)

2) 选择基本模块

型号/订货号	描述
MU909814B*1	μOTDR (双波长, 30 dB class OTDR)
MU909015B*1	μOTDR (双波长, 35 dB class OTDR)
MU909014C*2	μOTDR (三波长, 30 dB class OTDR)
MU909015C*2	μOTDR (三波长, 35 dB class OTDR)

*1:1个uOTDR端口(无论1310 nm/1550 nm, 1625 nm, 1650 nm)和可视光源 (选件) (Fig. 1)

*2:2个uOTDR端口(1310 nm/1550 nm+1625 nm 或1650 nm) (Fig. 2)



Fig. 1



Fig. 2

3) 选择模块、接头接口和测试选项

包括操作手册、快速参考指南、电池组、交流充电器/适配器、标准软包和背带

	型号/订货号	描述	PM*1
安装和维护型号	MU909814C-058	μOTDR (1310/1550/1650 nm, 32.5/31/32.5 dB, UPC)	✓
	MU909815C-058	μOTDR (1310/1550/1650 nm, 38/37/35 dB, UPC)	✓
通用型号	MU909014B-056	μOTDR (1310/1550 nm, 32.5/31 dB, UPC)	✓
	MU909015B-056	μOTDR (1310/1550 nm, 37/36 dB, UPC)	✓

*1: 功率计功能 (PM) 和uOTDR共用同一端口

4) 选择接头适配器

必须单独列出

型号/订货号	描述
MU909014B/C-037	FC 接头 (UPC: 型号 -053, 054, 056, 057 and -058)
MU909015B/C-037	
MU909014B/C-039	DIN 47256 接头 (UPC: 型号 -053, 054, 056, 057 and -058)
MU909015B/C-039	
MU909014B/C-040	SC 接头 (UPC: 型号 -053, 054, 056, 057 and -058)
MU909015B/C-040	



B0601A 标准软包



B0600A 硬箱



B0602A 豪华软包

不需要取下软包即可实现全部操作, 提供恶劣环境下使用时的完全保护。

5) 选择附件

必须单独列出

型号/订货号	描述
G0203A	备用的交流适配器
G0202A	备用的NiMH 电池组
B0602A	MT9090A 豪华型软包
B0601A	标准软包
B0600A	MT9090A硬箱
Z1023A	背带
J1402A	车载充电器
J1530A	SC插入式转换器 (UPC(P)-APC(J))
J1531A	SC插入式转换器 (APC(P)-UPC(J))
J1532A	FC插入式转换器 (UPC(P)-APC(J))
J1533A	FC插入式转换器 (APC(P)-UPC(J))
J1534A	LC-SC插入式转换器 (用于单模, SC(P)-LC(J))
J1535A	LC-SC插入式转换器 (用于多模, SC(P)-LC(J))
W3585AE	MU909014C/C6, MU909015A6/C/C6 快速操作手册 (英文打印版)
W3415AE	MT9090A/MU909014x/15x快速操作手册 (英文打印版)
W3586AE	MU909014C/C6, MU909015A6/C/C6操作手册 (英文打印版)
W3416AE	MT9090A/MU909014x/15x操作手册 (英文打印版)
Z1579A	MU909014C/C6, MU909015A6/C/C6操作手册 (英文和日文电子版 (CD-R))
Z1547A	MT9090A/MU909014x/15x操作手册 (英文和日文电子版 (CD-R))
G0293A	视像检测套件
OPTION-545VIP	接头检查显微镜
Networks	PC 仿真软件用于数据分析和报告

6) 备用适配器

必须单独列出

型号/订货号	描述
J0617B	FC (UPC: 型号 -053, -054, -056, -057, -058)
J0618E	DIN (UPC: 型号 -053, -054, -056, -057, -058)
J0619B	备用的光连接头SC (UPC: 型号 -053, -054, -056, -057, -058)

MT9090 系列  Network Master

MU909011A 故障定位模块

小巧的故障定位仪用于配线光缆安装时容易且精确地检验。

MU909020A 光信道分析模块

小巧的 CWDM 信道分析仪用于检查CWDM网络的信道功率电平、偏移和占用情况。

MU909060A 千兆以太网模块

接入网中以太网链路安装和查找故障的专门现场测试方案。



CMA5 系列

用于光纤的安装和维护



MT9083 系列 ACCESS

Master Mini-OTDR

光纤建设和维护的一体化测试工具



CMA5000a 多层网络测试平台

宽泛选择测试模块, 包括千兆以太网和万兆以太网模块



Anritsu

日本安立株式会社
ANRITSU CORPORATION
日本神奈川县厚木市恩名5-1-1〒243-8555
TEL: +81 46 223 1111
FAX: +81 46 296 1264

安立有限公司
ANRITSU COMPANY LTD.
香港九龙尖沙嘴东科学馆道1号
康宏广场南座10楼1006-7室
TEL: +00852-2301 4980
FAX: +00852-2301 3545

安立通讯科技(上海)有限公司 北京分公司
北京市朝阳区东三环北路5号
北京发展大厦2008室 100004
TEL: 010-6590 9230
FAX: 010-6590 9235

安立有限公司 西安代表处
西安市高新开发区高新一路2号
国家开发银行大厦1102室 710075
TEL: 029-8837 7406/7409/7042
FAX: 029-8837 7410

安立有限公司 武汉代表处
武汉市汉口建设大道568号
新世界国贸大厦I座2001室 430022
TEL: 027-8771 3355/3366
FAX: 027-8732 2773

安立通讯科技(上海)有限公司
上海市遵义路100号
虹桥上海城A栋1708-1712室 200051
TEL: 021-6237 0898
FAX: 021-6237 0899

安立有限公司 广州代表处
广州市天河路208号
粤海天河城大厦1111室 510620
TEL: 020-8527 6618/6648/6698
FAX: 020-8527 6218

安立有限公司 成都代表处
成都市锦江区下东大街216号
喜年广场1栋1207室 610021
TEL: 028-8651 0011/0022/0033
FAX: 028-8651 0055

安立通讯科技(上海)有限公司 深圳分公司
深圳市福田区深南大道车公庙
绿景广场主楼27B/C 518048
TEL: 0755-3651 5388/5355
FAX: 0755-3651 5353

安立有限公司 南京代表处
南京市白下区中山南路49号
商茂世纪广场19楼C7座 210005
TEL: 025-8689 3596/3597
FAX: 025-8689 5887

维修中心:
安立电子(上海)有限公司
上海市浦东外高桥保税区
富特北路211号第二层8B-2部位 200131
TEL: 021-5868 0228
FAX: 021-5868 0588

