



应用:

- ◇ 介绍光纤通信器件的种类与理论知识, 包括隔离器, 耦合器, 光开关, 以及固定的和可调的光纤滤波器
- ◇ 可作为学习光纤测量的理论知识和技术的试验工具, 比如用于光谱分析, 多波长计和功率等
- ◇ 仿效普通的光通信, 光纤光谱分析及光纤传感的光路连接及传输原理
- ◇ 促进实验研究的发展, 达到创新和独特的光路传输的目的

仪器描述:

这台仪器 ek100 组合了各种光纤器件, 可灵活地连接成各种光纤光路技术, 做为教育的工具。通过使用 ek100 工具箱, 联合测量仪器, 学生们将很快的掌握各种光纤器件, 测量, 光路及应用的知识。

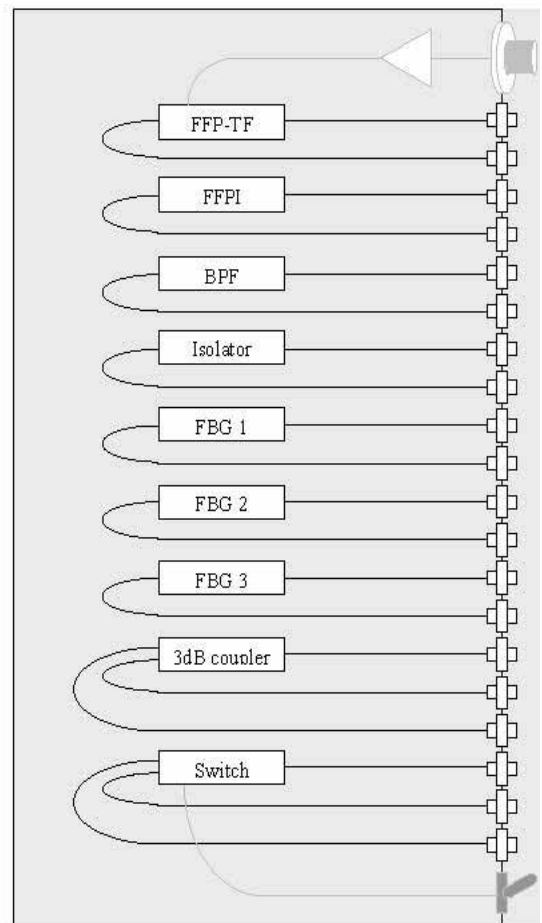


Figure 1. 普通工具箱的内部结构图



教育工具箱组成:

- 一支 MOI 生产的光纤 F-P 腔可调滤波器
- 一支 MOI 生产的光纤 F-P 腔干涉仪 FFP
- 一支 MOI 生产的光纤 F-P 腔带通滤波器
- 一支隔离器
- 三支 FBG 光纤布拉格光栅
- 一支 3dB 耦合器
- 一支光开关

通过 ek100 教育工具箱可能组成的光路连接图:

这部分只提供部分光器件配置的一些建议和组合给教育的价值。通过教育工具箱的器件,这些光路每一个都能在实验室建立。

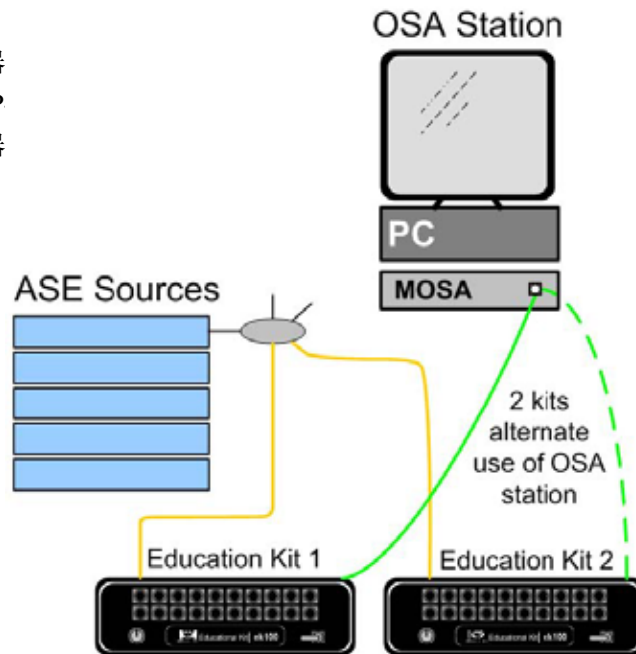


Figure2. 实验室的组成结构, 包括普通宽带光源, 教育工具箱, 和光谱仪

A. ASE 光源→<任意器件>→OSA 光谱仪

研究器件的传输结构及图形。

使用跳线和标准的 ASE 光源, 练习插入损耗的测量。

B. ASE→FFPI→OSA

仿效 WDM 系统。使用 OSA 测量峰值波长, 功率和 OSNR。研究“高分辨率”OSA 的模式和解释方法, 有利于分离光滤波形状, 提高 OSNR 的测量结果。

C. ASE→Isolator→OSA

论证光隔离器的单向性。解释为什么需要这样的器件(如配置 D)。

D. ASE→FFPI→Isolator→FFP-TF→OSA

论证可调滤波器对通道选择的作用和临近通道的隔离。执行当滤波器移动时临近通道的隔离功能。

E. ASE→Coupler→FBG(1,2,or3)→<反射光通过耦合器>→OSA

论证 FBG 的反射光与透射光成倒数的关系。通过 OSA 保存光谱, 通过相减得到光源的光谱形状。熟悉计算功率单位(dBm) 论证 WDM 多路复用的连接。介绍光纤传感。

F. ASE→Optical Switch→OSA

熟悉光开关的功能。研究反射光和器件的隔离功能。

G. (高级应用: 要求用到光电二极管, 示波器, 函数发生器)

ASE 1→FFPI→0. Switch→BPF→Isolator→TF→P. diode→Scope

ASE 2→<器件>~ (光开关的第二个接口)

使用教育工具箱加上光电二极管(可加入教育工具箱里), 示波器和函数发生器组合成 OSA。数据可从示波器中取出被 FFPI 校准, 接到光开关光输入端。如果有必要 MOI 将提供附加的实现工具。

H. 其它组合.....

Micron Optics Int. 中国代表处

地址: 北京市海淀区上地开拓路 7 号先锋大厦 210 室(100085)

电话: 010-62962540、62962541

传真: 010-62962543

网址: www.micronoptics.com.cn

邮件: info@micronoptics.com.cn



educational kits