



## 产品描述

FI-1XX 系列高速光纤光栅解调仪是我公司应对高速成长的光纤传感市场而开发的最新产品。该系列光纤光栅解调仪具有高解调精度、高稳定性、小体积、低功耗等特点，针对单模光纤光栅传感器可以实现 30kHz 的解调频率。

FI-1XX 系列高速光纤光栅解调仪采用衍射光栅解调方式，将传感器反馈的光信号进行分光，使不同波长的光波被高性能 CCD 探测，并将其转换为电信号，最终通过硬件及软件进行数字化解调。FI-1XX 系列高速光纤光栅解调仪内部无移动件，可靠性高，非常适用于工程野外恶劣环境作业。同时该系列解调仪可外配通道扩展模块进行多通道测量，最多可实现 400 支光纤光栅传感器的实时测量。

FI-1XX 系列高速光纤光栅解调仪通过以太网口协议传输传感器波长数据，各项设置、传感器计算、数据显示、存储和报警功能都由外部独立的计算机完成。计算机软件采用 LabVIEW 源码设计，可提供客户进行二次开发。

## 产品特点

- ★ 高解调频率 (30KHz)
- ★ 测量稳定、精度高
- ★ 尺寸小巧，方便携带安装
- ★ 软件操作界面友好
- ★ 结构紧凑，全固态设计，可靠性高

## 光纤传感优势

- ★ 高可靠性、长生命周期的被动式传感测量
- ★ 强抗电磁干扰能力，能在极端环境下正常工作
- ★ 同时实现静态和动态测量
- ★ 不同类型传感器能够通过单一光路进行串接测量
- ★ 具有实现同步、多种类传感器测量能力

## 应用领域

- ★ **结构工程** (桥梁, 大坝, 隧道, 矿产, 建筑)
- ★ **油气** (管道测量, 平台健康状况监测)
- ★ **航空** (复合材料, 风洞, 静态测试)
- ★ **工业测量** (工业热处理, 生产过程监测)



## FI-1XX 系列解调仪详细信息

设备参数	FI-151	FI-104	FI-108
通道数	1	4	8
扫描频率 <sup>1</sup>	30kHz	2kHz/通道	1kHz/通道
波长范围	1525-1565nm		
测量准确度	2-5pm		
分辨力	1pm		
测量重复性	<±2pm		
动态范围	18dB	20dB	20dB
每通道传感器数量 <sup>2</sup>	50 支		
内部峰值探测功能	有		
光谱诊断视图	有		
光学接口	FC/APC		
光栅典型参数 <sup>3</sup>	3dB 带宽: 0.25 +/- 0.05 nm; SLSR: >15dB		

### 软件, 通讯接口, 物理特性, 环境要求

通讯接口	Ethernet (TCP/IP)
数据采集系统	光谱诊断, 峰值探测, 峰值追踪, 数据存储, 仪器控制
传输协议	厂家自定义传输协议
设备尺寸	240mmx170mmx52mm (LxWxH)
工作环境	0°C-50°C/0-80%RH, 非冷凝
储存环境	-40°C-70°C/0-95%RH, 非冷凝
12V 工作功耗	10W
重量	1.0kg
电源	AV220V
LabVIEW 源代码	支持用户二次开发

### 计算机平台要求

内存	512MB 或者更大
硬盘存储空间	50G 或者更大
通讯接口	Ethernet (TCP/IP)
操作系统	Windows XP/Vista/7/8/10
软件要求	Microsoft Office 办公软件, FI-1XX 配套测试软件



### 其他选项

以下项目提供定制服务

可选通道数: 1,2,4,8,16

扫描频率: 25Hz, 50Hz, 100Hz, 200Hz

波长范围: 40nm, 80nm

可延长保修期限: 2 年

### 说明

- 针对多通道设备, 采用单通道测量模式时, 最高扫描频率均可以达到 30kHz
- 假设每只光栅传感器所占带宽为 +/- 2nm
- 推荐参数, 带宽 0.1 到 1.0nm 的布拉格光栅均可兼容

### 命名规则

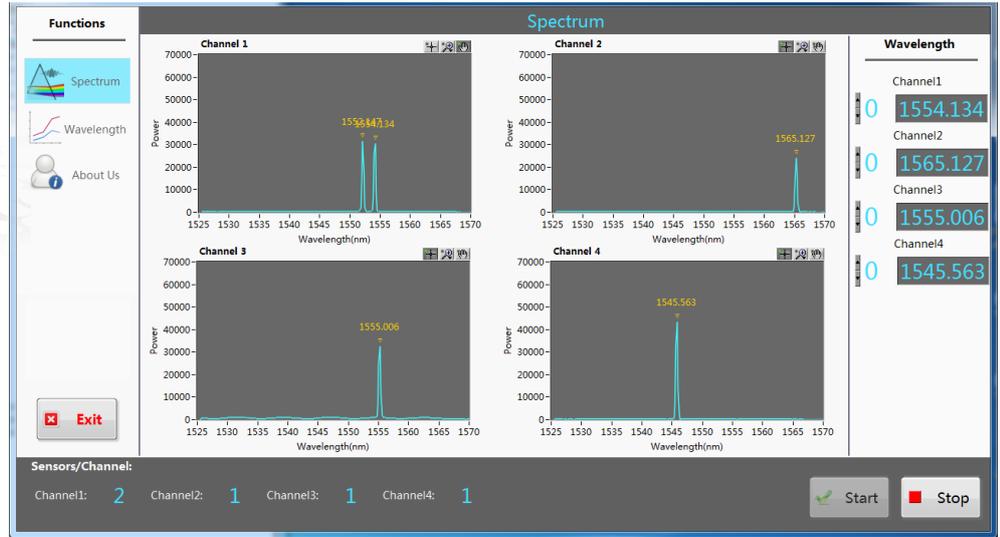
FI-**A****B****C****D**

**A** 1→C 波段; 2→C+L 波段

**B** 0→8kHz 工作频率; 4→16kHz 工作频率;  
5→30kHz 工作频率

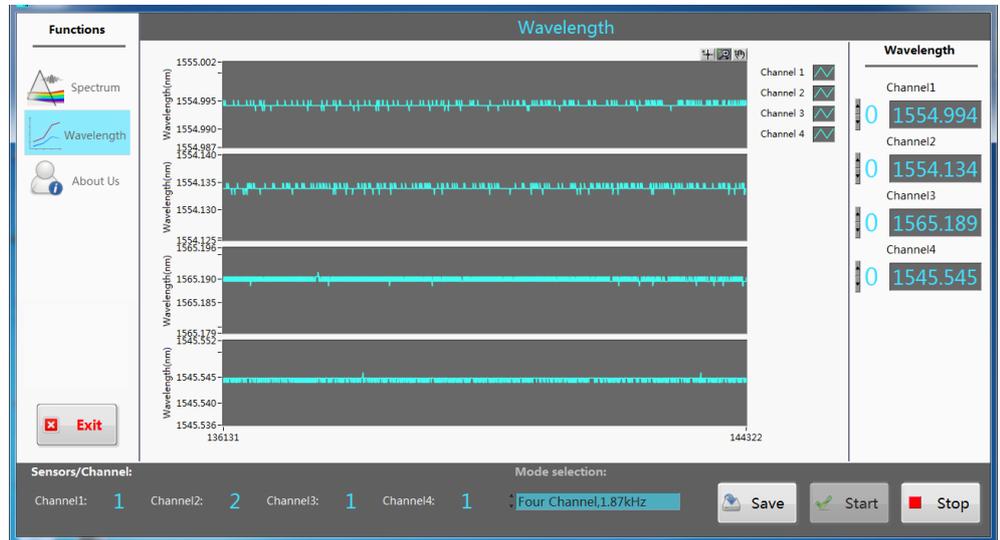
**C** 1→单通道; 4→4 通道; 8→8 通道

**D** 空→仪表; M→模块



## 软件功能

- ★ 光谱显示
- ★ 峰值自动检测, 峰值追踪
- ★ 每通道传感器个数实时显示
- ★ 每通道波长值实时显示
- ★ 测量频率可选
- ★ 可自定义数据文件保存的时间间隔
- ★ 采用 TDMS 文件格式实现高速存储
- ★ 用户界面简洁, 操作简单



**软件系统可根据您的需求进行定制, 或提供基于 LabVIEW 的 API 驱动函数, 方便您基于该产品进行二次开发!**

