JEME-iX-eX 系列传感信号综合同步解调仪

使用说明书



深圳市简测科技有限公司

2014年3月

1、JEME-iX-eX 系列传感信号综合同步解调仪安全操作说明

下面的符号和信息可能会出现在 JEME-iX-eX 系列传感信号综合同步解调仪机箱上。标志 安全符号的目的是使用户避免受到可能的伤害。注意安全标志以及它们的意义,正确使用仪器 防止遇到可能出现的危险。

	激光安全标志。提醒用户安全正确操作。
	提醒用户根据使用手册正确操作。
Â	警告。有可能遭到电击。
CAUTION	警告用户如果不严格的按照操作手册上步骤操 作,可能会导致仪器损坏。
WARNING	提示用户如果不严格遵守使用手册上的操作规则,可能会给自己的身体甚至生命带来潜在的危害。

WARNING: JEME-iX-eX 系列传感信号综合同步解调仪采用的是 220VAC,使用前请注意选择正确的电压。将随机附送的电源线与机箱后面的电源接头稳固连接,防止电源不稳定。 对测试带来影响。

WARNING: JEME-iX-eX 系列传感信号综合同步解调仪的外壳为金属材料,并且和地线相连,使用时请确保电源线的三项插头和插座正确连接。

WARNING: 请不要在没有地线保护时使用。

WARNING: 使用时请保持 JEME-iX-eX 系列传感信号综合同步解调仪的稳定。

CAUTION: 请不要将本仪器直接置于下雨的环境中。



注意:

激光安全符号已经标在仪器上,您可以在机箱的前面板找到它。如果设

备的光源出现了故障,请您一定要与我们联系进行维修和重新标定。用户请勿私自打开机壳。 WARNING:在光源输出端口没有连接任何光学器件时,请不要开启设备。

WARNING:此光源发出的光是看不到的,但是它可能会对您的视力造成伤害,请避免激光 直接射入眼睛。

CAUTION: 使用不干净或已经损坏的连接头可能会损坏其他的连接头。

CAUTION: 请不要将连接头拧的太紧,这样可能会造成连接头损坏。 请按照以下步骤清洁光学接头:

1. 取一块干净的酒精棉;

2. 滴上少量酒精, 然后将多余的酒精挤出;

3. 打开光学接头的保护帽;

4. 将光学接头外表擦干净,最后新取一块酒精棉擦干。

2、JEME-iX-eX 系列传感信号综合同步解调仪系统软件操作说明

每一台 JEME-iX-eX 系列传感信号综合同步解调仪都配备专用的 ip 和独立的软件系统,此 软件系统分为两部分,分别是 JEMETech 传感信号综合同步解调仪配置程序和 JEMETech 传感信 号综合同步解调仪数据采集程序,如图 2.1 和 2.2,当传感器与解调仪全部正确连接后,首先 运行光纤光栅解调配置程序,对监测传感器参数进行有效配置,配置完成并保存后再运行光纤 光栅数据采集程序便可以对传感器实施有效监测。



图 2.1 JEMETech 传感信号综合同步解调仪配置程序



图 2.2 JEMETech 传感信号综合同步解调仪数据采集程序

2.1 JEMETech 传感信号综合同步解调仪配置程序

2.1.1 运行环境:

WINDOWSXP/2003/VISTA/7/2008 操作系统;系统装有LabVIEW 软件。

2.1.2 准备阶段

1、将安装盘放入监测PC机中选择Setup,进行安装。

2、将仪器与目标PC链接并启动,选择本地连接,点击属性,选择Internet属性,如图2.3所示,配置PC网络IP192.168.1.n,其中n与仪器IP末位不同;仪器IP地址默认为192.168.1.8x (详见设备参数指标)。

本地连接 属性	Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性
网络 共享 连接时使用: 愛 Realtek PCIe GBE Family Controller	常规 如果网络支持此功能,则可以获取自动指派的 IP 设置。否则, 您需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。
武法 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	 ● 自动获得 IP 地址(0) ● 使用下面的 IP 地址(S): IP 地址(I): 192 168 1 25 子网摘码(V): 255 255 255 0 默认网关(0): 192 168 1 1 ● 自动获得 DMS 服务器地址(B) ● 使用下面的 DMS 服务器地址(E): 首选 DMS 服务器(A): 备用 DMS 服务器(A):

图2.3

2.1.3 安装完成后,运行【JEMETech 传感信号综合同步解调仪配置程序】,弹出如图 2.4 所示 对话框,点击【√】按钮;



图2.4 配置程序操作界面

2.1.4、当右上角【网络】显示为绿色,系统即为运行,如图2.5。





- 2.1.5 参数配置
 - 点击光谱设置在子界面内会形成如图 2.6 所示的图形,将配置虚线调整得当,防止一 个波峰形成两个及以上的峰值点,依此,在左侧选择光路通道调整出所有通道的待测 数值点;



图 2.6 配置程序操作界面



● 在图形界面右上角点击按钮可对图谱进行选择、放大、复位等设置,如图 2.7 所示

在界面左下方点击 NULL 按钮重置,并点击选择需要配置的传感器。

JE	METECH	H简测科技	i						密	级:	公开
	-60-					1			1		
	1510	1520	1530	1540	1550	1560	1570	1	580	159	0
				Wave	length(nm)						
	自动	FBG	Status	波长值	投算值	/3-(化波长	零位值	参考	\mathbf{A}	
	配置	🔥 Sen1	Ready	1544.652nm	-0.016με	1544	.652nm				\square
	新建										
	删除										
	全部 删除									_	
	Null									> ~	
J	EMET	ECH 简	j 测科技	Сору	rights 2015 . All Rights Re	JEMETEC served	н	」 輸	入配置		🛿 输:

 在程序界面右侧点击已选择传感器,进行传感器类型配置,下拉菜单中选择该传感器 类型。



- 在程序界面右侧下方进行传感器参数设置,可直接手动输入传感器归一化波长值、最小波长值、最大波长值等,并可对传感器标定系数进行配置,具体数值请参考厂家提供的配置传感器的标定报告。
- 以此类推,重复以上操作,对每一个传感器进行配置。

密级:公开

未配置	温度	应变	自定义	波长	位移		
参数		值	单位	范围	单位		
最小波长	λ	1541.822	nm -2	358.575	με		
最大波长	X	1548.216	nm 29	69.801	με		
归一化波	₩Xγ	1544.652	nm 0		με		
测量值 λ	x	1544.65	nm -1	.537	με		
参考波长	λr	Constant	v 0				
补偿波长	补偿波长 λ r		补偿波	∈λ r0 0			
					_		
k 1.2	b	0	k0 2,	0			
〇日定义							
k*(x-y)+	k0*r+b						
阈值(dBm) 0 半波宽(nm) 0 Active 〇							
出配置 🔓 存储配置 🖳 下载配置 💥 停止程序							

 点击左上角光谱设置,然后点击右侧光谱按钮,查看右侧的表格子界面,查看是否所 有通道的传感器波长都显示在此界面中,若没有重复以上操作,直到完全显示为止, 如图 2.7 所示;

_	7577000	配査 电界	地配置 町	桂園	充设置 1	を思言	与综合	问少期	词12間	。直在片	6			网络
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 🔺]
Ch1-λ	1514.915	1516.319	1517.769	1519.618	1520.988	1522.467	1524.030	1525.641	1527.692	1528.225	1530.094	1531.525	1533.30	
Ch1-A	-19.64	-19.25	-18.77	-18.12	-17.76	-17.61	-17.37	-16.82	-16.71	-16.59	-16.89	-15.40	-8.57	
Ch2-λ														光谱
Ch2-A														
Ch3-λ														
Ch3-A														表稻
Ch4-λ														
Ch4-A														
Ch5-λ														
Ch5-A														
Ch6-λ														光路
Ch6-A														Ch1
Ch7-λ														
Ch7-A														
Ch8-λ														
Ch8-A														
Ch9-λ														
Ch9-A														
Ch10-λ														目动
Ch10-A														増益
Ch11-λ														
Ch11-A														重智
Ch12-λ														増益
Ch12-A														
Ch13-λ														
Ch13-A														
Ch14-λ														
Ch14-A														
Ch15-λ														
Ch15-A														
													-	
				1.00										

图 2.7

如图 2.8 所示,点击【电类配置】,进入电类传感器子项配置菜单。用户可以根据测试需要,自由定义通道类型、通道名称、灵敏度以及电桥基零特性。点击传感器类型,可以根据需求选择电桥、加速度、电流、电压类型传感器,满足测试要求。配置完成后点击 eDAQ 配置按钮,完成所有通道配置信息录入;点击下载配置按钮,将配置信息传送至设备端。电类传感器所有配置操作完成后,需要重启设备(单独配置光纤光栅传感器则不要重启设备)。



图 2.8

- 传感器参数配置完成后,点击右下角的【FBG存储配置】按钮或【eDAQ 配置】按钮, 完成所有通道配置信息录入(光纤光栅传感器、电类传感器均可单独配置);点击 下载配置按钮,将配置信息传送至设备端。电类传感器所有配置操作完成后,需要 重启设备(单独配置光纤光栅传感器则不要重启设备)。
- 点击【输出配置】按钮可将配置文件存入用户自建文件夹中,可自定义文件名。
- 点击【输入配置】按钮可将外部配置文件导入程序中。
- 点击【停止程序】按钮,然后点击右上角关闭可退出程序。

2.1.6参数配置注意事项

- 通过调整光功率阈值确保每一个通道中的峰值数量与该通道中被测传感器数量一致。
- 如果某被测传感器出现受损、质量、使用不当等问题导致光功率峰值较低,可点击自动 增益,该解调仪可自动对其进行增益补偿,弱信号增益范围可达 20dB,在此范围内该传 感器依旧可以使用。
- 在单一通道中对传感器波长进行配置时,每一个传感器最大、最小波长值确保不能重叠, 否则将会出现NaN,系统将会认为无效值。
- 最小波长λ定义:传感器工作波长范围最小值;最大波长λ:传感器工作波长范围最大值;
 归一化波长λ:为传感器工作零点波长值。

2.2 JEMETech 传感信号综合同步解调仪数据采集程序

光纤光栅解调配置完成后运行 JEMETech 传感信号综合同步解调仪数据采集程序,如图 2.9 所示。



图 2.9

- 1、点击【√】按钮进入采集程序主界面。
- 2、当右上角【Network】显示为绿色,系统即为运行,如图 2.10。



JEMETECH	简测科技				密级:	公开
	꺍			Network		
		+ <u>⊅</u> ∜	ን Ch2/Sen1	\sim		
				\sim		
				\sim		
				\sim		

图 2.10

3、选择【数据显示】界面,可点击选择任意通道查看数据波形图,实时观测,如图 2.11。



图 2.11

4、选择【配置】进入存储设置,依此按实测要求完成存储目录 Path 和存储时长的设定,设置 完成之后点击【save】即开始进行数据存储,如图 2.12 所示的图形;



JEMETECH简测科	技	密级:公开
┣┣ JEMETech-iFBG-eDAQ 光纤光枯	的一些人的意思。	
		?
数据及时程图 光谱&存盘设置	传感信号综合同步解调(义数据采集程序 ********
-10- 光谱显示 ● -10- 一 (m) -10- -10- -10- -10- -10- -10- 	1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 Wavelength	1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 ((m))
文件名配置 文件路径 D:\FBG Data 文件名 ⑧ 自动文件名	● 自定义文件名 test	数据存储间隔 1 ▲ 电类存储间隔 1000 ▼ ● FBG 存储 ● 电类存储
数据存储设置参 开始 Immediate 00:00:00	数 「 结束 ● 固定时间长度 ● 无限制 0 Null ▼	采集参数 ● 单一文件连续存储 ● 自动更换文件名 存储长度 0 Seconds
JEMETECH 简测科	技 Copyrights 2015 JEMETECH All Rights Reserved	◆eDAQ基零

图 2.12

