

JW8101

台式光功率计

使用说明书 (V180110)

2018.01

目录

1 概述	1
1.1 产品描述	1
1.2 产品特点	1
2 技术指标	2
3 整机外观说明	3
3.1 整机外观	3
3.2 前面板外观	3
3.3 后面板外观	3
4 功能描述	4
4.1 按键功能描述	4
4.2 外置探头	4
4.3 主菜单功能描述	5
4.4 子菜单设置	5
4.5 用户自定义波长切换	9
5 使用说明	9
6 标准配置	10
7 测试软件及通信接口	11
7.1 测试软件介绍	11
7.2 通信接口	12
7.3 用户自定义波长设置	12
8 维护及保养	13
9 质量保证	13

1 概述

1.1 产品描述

JW8101 光功率计是嘉慧公司根据最新市场应用，结合多年光功率计研发设计经验开发的新一代台式光功率计。JW8101 除了提供更优越的动态范围和线性度技术指标，还配置有丰富的菜单设计内容，涵盖阈值设置、告警配置、分光比、PDL、均匀性、附加损耗等功能，可拆卸式外置光功率计探头，可满足广大光器件制造厂商、科研单位、高校应用需求。

1.2 产品特点

- 1) 光功率计可配置为外置探头或面板式安装
- 2) 智能化告警与阈值配置
- 3) 蜂鸣器告警与字体颜色告警设置
- 4) PDL 功能测试功能
- 5) 分光比、附加损耗、均匀性测试功能
- 6) 中英文配置功能
- 7) 提供 RS232 通信功能，实现无人看守下功率监视，自动存储数据

2 技术指标

技术指标 Specifications	台式光功率计 Double light power meter
波长范围(nm) Wavelength range	850~1700
探头类型 Probe type	InGaAs①
探测器大小 Detector size	Φ2.0mm②
测量范围(dBm) measuring range	+5~-75
线性度 Linearity	±0.04dB (+5~-50dBm) ③ ±0.08dB (-50~-60dBm)
不确定度 uncertainty	±3%
通道不确定性 Relative port to port uncertainty	0.04 dB④
测量单位 Measurement Unit	dBm/W
显示分辨率 display resolution	0.1/0.01/0.001 dB
工作温度(°C) Working Temperature	-5~+40
存储温度(°C) Storage Temperature	-25~+70
工作电源(V) Work power	AC90~260 (50Hz)
重量(kg) Weight	<5
外观尺寸(mm) Dimensions	235×300×96

注意 (NOTES) :

- ① 光功率计可选用 InGaAs\Si\Ge 为探测元件，其测试的波长范围不同。用户如需测试其它波长，可参考本系列相应的产品。
- ② 该高速光功率计选用直径为 2mm 的大探测器，用户如对探测器面积有要求，可参考本系列其它产品或联系我公司。
- ③ 线性度指标是在 20~25°C 室温下，平均时间设置为 100mS 时测得。
- ④ 通道不确定性是在 20~25°C 室温下，光信号输入范围在 +5~-60dBm，两个通道重复测试的最大偏差值。

3 整机外观说明

3.1 整机外观

JW8101 光功率计采用高级铝型材机箱，表面整洁大气。前面板采用 TFT 彩屏作为显示器，字体显示清晰、无叠影。整机充分考虑人体工程学并兼顾美观、大方。整机外观，如图 3-1。



图 3-1 整机外观

3.2 前面板外观

JW8101 台式光功率计前面板采用高性能丹麦按键，配置可拆卸式外置探头，如图 3-2。



图 3-2 前面板外观

3.3 后面板外观

JW8101 光功率计后面板包含 RS232 串口、USB 通信接口、接地柱以及电源开关组成，如图 3-3。



图 3-3 后面板外观

4 功能描述

4.1 按键功能描述

JW8101 光功率计采用高性能丹麦按键，如图 4-1



图 4-1 按键区域

表 4.1 按键说明

按键名称	说明
Menu	进入菜单选项
λ	切换当前通道波长 在菜单功能中，向上键
Ref	根据当前的通道，取相对光功率计值作为参考值
Unit	单位切换 在菜单功能中，向下键
Chan	切换通道键，在 PDL 模式下，该按键切换为 3 种模式，即“通道 1”，“通道 2”，“PDL”；退出菜单中的选项菜单中，返回键或退出键

4.2 外置探头

JW8101 光功率计外置式探测器使用 2mm TO 管 TO 管安装在外置套筒上，可根据

用户要求安装不同类型探测器，如图 4-2



图 4-2 外置探头

4.3 主菜单功能描述

按下“Menu”键进入主菜单选项，在菜单选项下按“λ”和“Ref”键可进行菜单设置内容的选择，选中时字体为红色显示，通过按“Menu”键进入选中的子菜单选项，在子菜单中按“Chan”键则返回主菜单，在主菜单中按 Chan 可退出菜单设置，如图 4-3-1

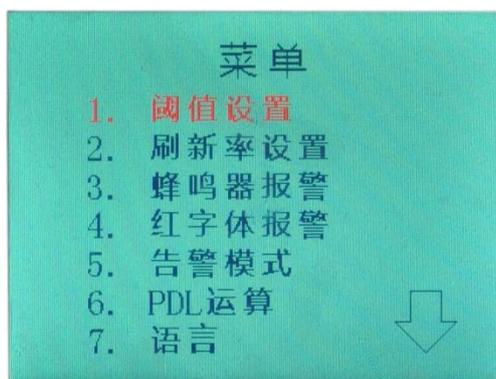


图 4-3-1 菜单设置界面

4.4 子菜单设置

阈值设置

根据需要可设定阈值大小，如图 4-4-1



图 4-4-1 阈值设置

刷新率设置

刷新率有 50ms、100ms、200ms 和 500ms 四种设置可供选择，如图 4-4-2。

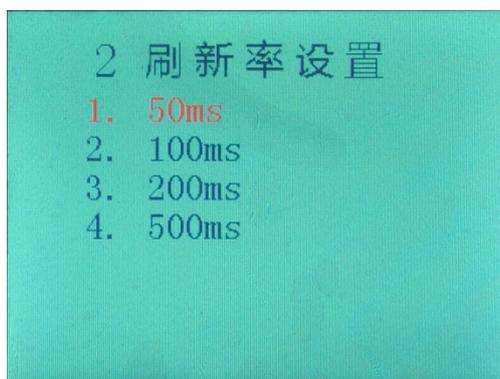


图 4-4-2 刷新率设置

蜂鸣器报警

根据需要可设置蜂鸣器报警，如图 4-4-3。

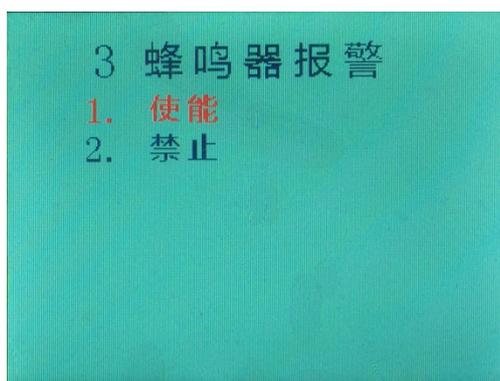


图 4-4-3 蜂鸣器报警

红色字体报警

根据需要可设置蜂鸣报警字体，如图 4-4-4。

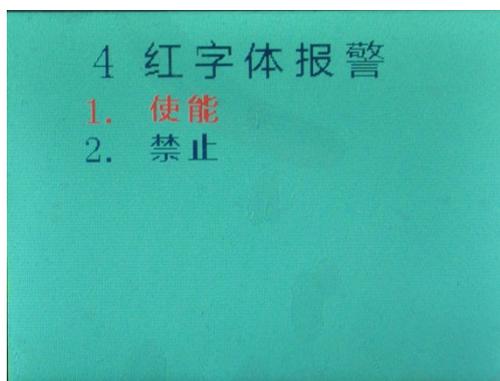


图 4-4-4 红色字体报警

告警模式

用户在使用过程中可设置“合格报警”和“不合格报警”两种模式如图 4-4-5

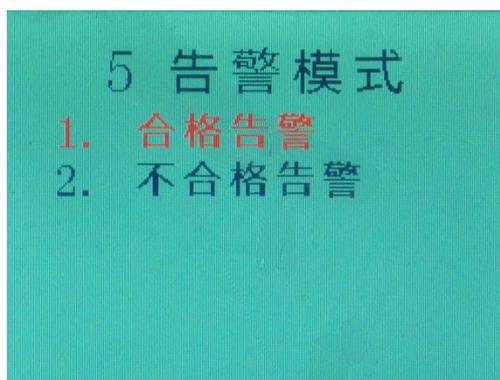


图 4-4-5 告警模式

PDL 运算

根据需要可设置 PDL 运算（只限 CH1 通道使用），在 CH1 的变化范围，用出现过的最大值减去出现过的最小值，重置后最大值等于最小值。如图 4-4-6

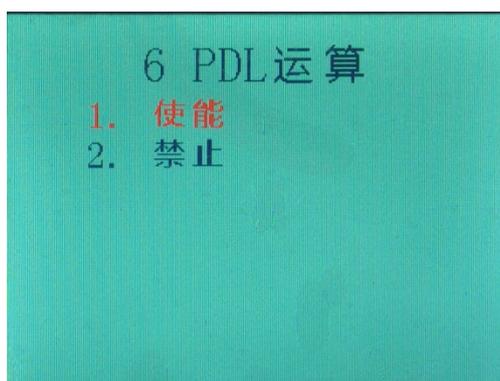


图 4-4-6 PDL 运算

语言

可设置“英文”和“中文简体”两种语言。如图 4-4-7

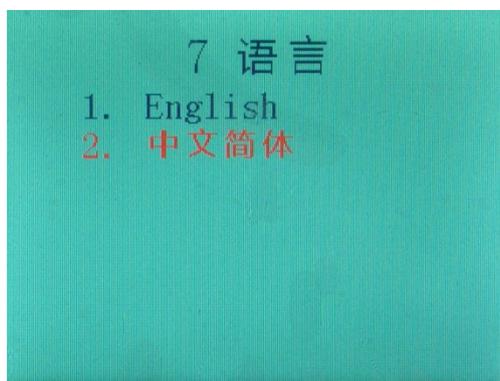


图 4-4-7 语言

显示分辨率

根据需要可设置“0.1dB”，“0.01 dB”和“0.001 dB”三种分辨率如图 4-4-8

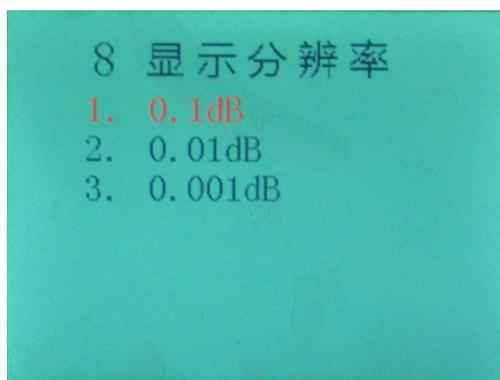


图 4-4-8 显示分辨率

UNI 运算

根据需要可设置 UNI 运算，计算 CH1 与 CH2 插入损耗的差值（取绝对值）。如图 4-4-9

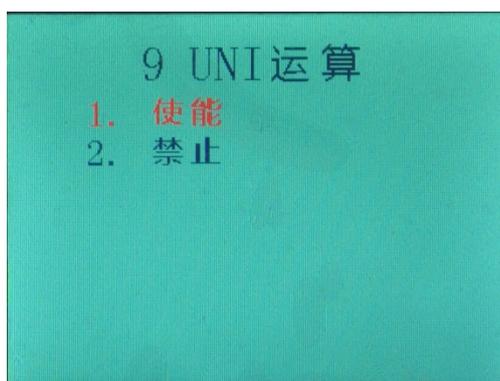


图 4-4-9 UNI 运算

分光比使能

根据需要可设置分光比，CH1 功率和 CH2 功率的比值。如图 4-4-10

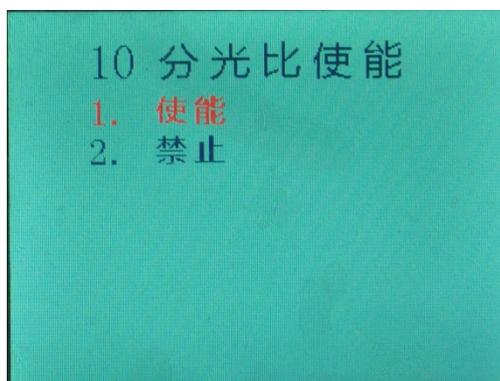


图 4-4-10 分光比使能

附加损耗使能

根据需要可设置附加损耗，1X2 器件的输入光功率与输出光功率的比值（测试方案见“5、使用说明”）如图 4-4-11

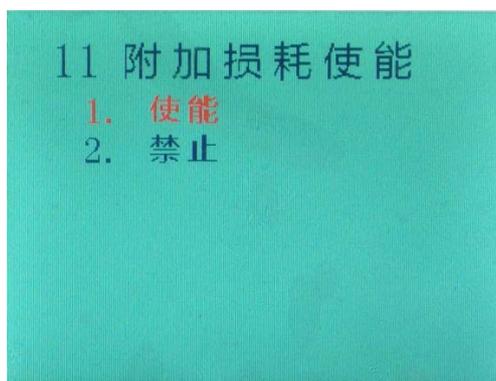


图 4-4-11 附加损耗使能

4.5 用户自定义波长切换

JW8101 为用户提供了自定义校准波长设置及切换显示功能。



图 4-5-1 波长切换功能

如图 4-5-1 所示，按下“Chan”键选择通道，当前界面为选定通道 1，按下“λ”键即可切换显示由用户自定义设置的校准波长。

（具体波长设置详见 7.3）

5 使用说明

开机：

接入仪器外置探头和 220V 交流电源，打开后面板电源开关，显示屏将显示设备初始化界面。如下图 5-1

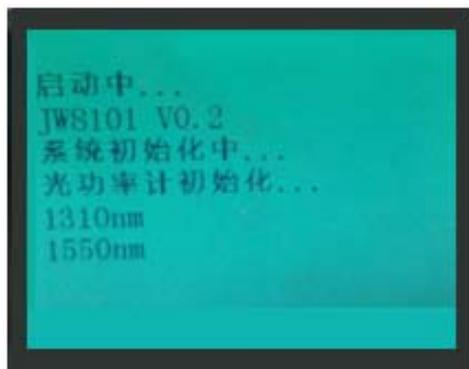


图 5-1 初始化界面

测试光功率，PDL，UNI，EL，CR

测试时，按“λ”键选择测试波长，按“REF”键进行光功率参考值。将光源端口的参考线缆直接连接到仪器的功率计端口，选择合适的波长，按下“REF”归零按钮（双通道都需归零），仪器记录绝对功率读数并以 dB 来显示相对功率。将需要被测量的 1X2 器件的输入连接到参考线缆的参考端，将 1X2 器件的输出端连接到功率计端口（双通道），无需按下任何按钮，仪器就会显示 1X2 器件的各项指标，注意被测光纤接头的类型，不匹配的接头类型接入仪器，有可能会损坏仪器的光纤头，并且得到不正确的测量结果。如图 5-2



图 5-1 1X2 器件连接图

6 标准配置

序号	名称	数量
1	光功率计主机	1 台
2	外置探头	2 个

3	说明书	1 本
4	RS232 串口线	1 根
5	电源线	1 根
6	USB 线	1 根
7	FC、 $\Phi 2.5$ 、 $\Phi 1.25$ 通用适配器	2 套
8	保险丝 (1A)	1 个
9	CD 光盘	1 张
10	清洁棉签	1 包

7 测试软件及通信接口

JW8101 光功率计为用户提供详细的通信协议和开发指南,以便于用于进行系统集成及二次开发,详细内容请见《JW8101 协议》。

2

7.1 测试软件介绍



图 7-1 测试软件界面

测试软件界面包含以下几个部分:

- 1) 连接: 设置端口, 点击”连接”按钮, 连接仪表。
- 2) 通信设置: 可修改仪表的波长和阈值。
- 3) REF 设置: 设置仪表通道的标定值。

- 4) 设置客户自定义使用波长。(详见 7.3)
- 5) 菜单信息：设置仪表的刷新速率等功能。
- 6) 显示精度\语言切换：设置仪表的显示精度和语言模式。
- 7) 数据显示区域：显示仪表数据信息。
- 8) 软件正常工作时，每隔 30S 保存一次数据到 TXT 文件内。

7.2 通信接口

JW8101 光功率计可以通过 RS232 串口或 USB 接口控制。测试软件如图 7-1。

7.3 用户自定义波长设置

用户可通过配套软件设置所需要的校准波长，具体操作步骤如下：

- 1) 打开软件并连接，完成连接后界面如图 7-3-1 所示。



图 7-3-1 测试软件界面（完成连接）

- 2) 如图 7-3-2 所示，先选择通道，再点击“读取阈值”，右侧下拉框会自动显示所有波长值，用户可根据实际需要自行设置。

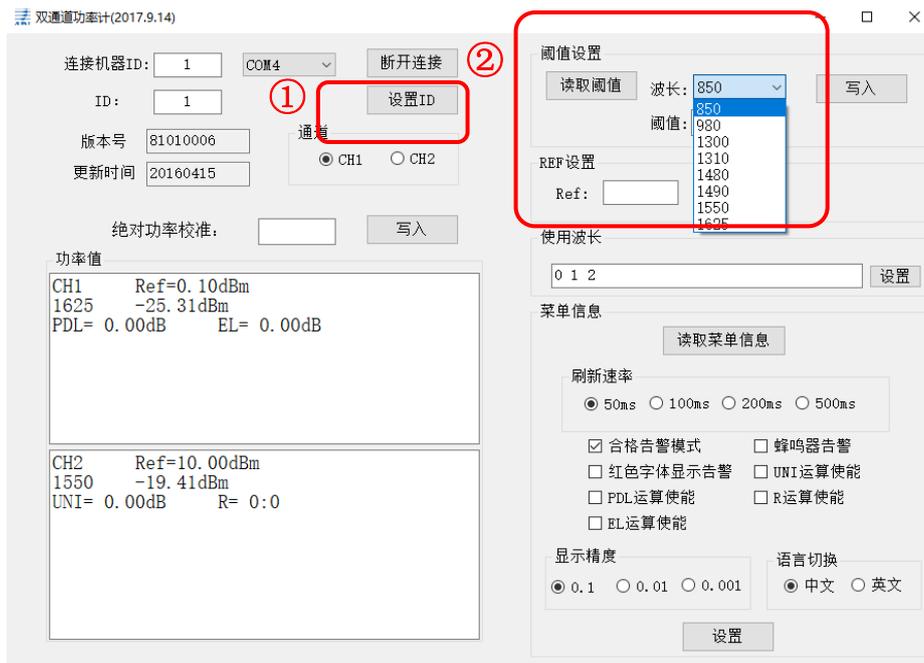


图 7-3-2 波长设置操作界面

3) 设置时需要输入波长序号（波长序号之间用空格隔开），例如输入 0 1 2 表示使用 850nm、980nm、1300nm 波长，点击“设置”按钮完成操作。

8 维护及保养

- 1) 测试仪应在无明显振动的情况下工作。
- 2) 保持输出端面清洁，如有污损，应旋下输出口法兰，使用无尘纸或清洁布及无水酒精进行端面清洁。
- 3) 设备不用时，请盖上防尘帽。
- 4) 小心插拔光接头。
- 5) 轻拿轻放防止设备跌落、碰撞。

9 质量保证

我们不赞成用户自行修理 JW8101。

- 1) 上海嘉慧公司将其提供的产品承诺，保修期为发货之日起十八个月内效。
- 2) 当购买的产品在此期间被发现有质量问题，上海嘉慧公司是会做出适当的修理或更换的。

- 3) 如果仪表在使用过程中出现问题, 根据常见故障提示的解决方法仍无法解决, 用户不得擅自打开机壳, 请与本公司销售人员联系。
- 4) 对于因生产缺陷而造成的质量故障, 生产厂家负责免费维修或更换仪表, 此保证仅适用于仪表的正常使用, 而且无损坏或使用不当的条件下。