**FieldBest\_I激光功率计使用说明**

**注意：用热电探头测量激光时，不要用手直接接触探头外壳进行测量，否则功率测量不准确，特别是对于小功率的探头，测量小功率的激光时可能会一直出现负值，应该用支架固定探头进行测量；不要把探头放在有气流的地方测量，气流会影响功率测量的稳定性。**

**1 外观及连接说明**

****

图1 功率计组成

该功率计由三部分组成：表头、探头和电源，见图1（注：电源未予显示）。

电源的输入为100V～240V之间的交流电，输出为5V直流电压，输出插头中间为正极。



图2 功率计探头

图2为探头，中间的12mm圆孔为接收激光的地方，入射激光光斑直径要小于8mm，否则光斑可能会被切边导致功率测量不准确；探头的下部位为支撑杆(需要客户自己配置)。



图3 功率计表头

图3为FieldBest\_I表头，正面板左侧正中间为液晶显示屏，液晶屏的下面的“zero”键为功率归零设置，右侧“OK”键位光标开关，“up”为光标向上按键，“down”为光标向下按键，最右侧“+”为翻页或者数值增加按键，“-”为翻页或者数值减小按键。



图4 表头背面

图4是FieldBest\_I表头背面的照片，一共有三个接头：5V，USB和HEAD，其中5V是直流5V电源输入插座，是标准5.5-2.1 DC座，内正外地，用户可以用我们标配的电源，也可以用自己的5V电源供电；USB是标准mini-usb母座，用户可通过此座和usb电缆线与计算机连接（注：此USB口不能给表头供电）；HEAD是BNC母头，此接头连接探头。

**2 安装和使用**

将探头的同轴电缆线一端的BNC接头与表头背面标有HEAD的BNC接头连接，将电源的直流插头插入表头背面的标有5V的直流插座内。将激光正入射至探头圆孔的中间(注意激光不要打入探头的外壳上边上，否则测量不准)。只要电源已经供电，表头会立即启动，先显示Welcome开机词，然后进入功率现实界面。液晶屏上第一行显示的即是激光功率，对于热电探头的激光功率，只要没有超过量程，且液晶屏的第一行的大数值达到稳定，此数值便是所测的激光功率了。

**注意，因为热电探头的原理是测量的是感光面与探头外壳的温差，因此用热电探头测量激光功率时，不要用手直接接触探头外壳进行测量，否则功率测量不准确，特别是对于小功率的探头，测量小功率的激光时可能会一直出现负值，应该用支架固定探头进行测量；不要把探头放在有气流的地方测量，气流会影响功率测量的稳定性。**

**3 按键设置操作**

表头上的所有参数设置和液晶屏上的页面转化都通过其正面的按键实现。具体功能操作如下：

**A.**当液晶屏上**没有字母**闪烁时，按 “+”键或者“-”键可使得液晶屏显示不同的界面。

**B.**液晶屏上**没有字母**闪烁时，按一次“OK”键，液晶屏上将会有相应参数对应的字母闪烁，此

时可以更改所闪烁的参数。

**C.**当液晶屏上**有字母**闪烁时，再按一次“OK”，液晶屏上的相关字母将停止闪烁状态。

**D.**当液晶屏上**有字母**闪烁时，按“+”或者“-”键可以更改相应参数的设置。

**E.**当液晶屏上**有字母**闪烁时，按住“up”或“down”键可以让光标在不同的参数之间进行切换。

1. **表头液晶屏上的页面介绍**
2. **主界面：**见图5，第一行显示的是功率数值；第二行“Unit：mW”表示功率读数的单位，单位可能为W(瓦)或者mW（毫瓦），这个单位用户不能直接更改，它是依据所设置的量程而自动变化的；第三行的“Range:100mW”表示所设置的量程，量程显示可能为100mW、1kmW、1W、10W、100W、1kW，根据所配的探头不同，表头内的设置不同，量程设置也不同；第四行“Wave：650nm”表示波长设置，对于热电探头，波长是以100nm为整数显示的，如500nm、600nm、700nm等等，而对于广电探头，波长是以10nm为整数显示的，如550nm、560nm、570nm等等。需要说明的是，对于热电探头，更改波长没有意义，客户收到时若波长显示是600nm，说明我们是在600nm附近如650nm校准的功率计，若显示500nm，说明是在500nm附近如532nm校准的，即使修改波长，校准系数也是一样的；对于光电探头，波长是以10nm为单位进行校准的，若客户需要测量不同的激光波长的功率，需要把波长设置尽可能靠近实测的激光波长，如测量532nm激光，那波长设置应该为530nm。



图5 表头主界面



图6 表头设置界面

**B.SETTING界面：**见图6，第一行“Backlight:on”为液晶屏背景光开关设置，此参数闪烁时，通过按“+”或者“-”键可以更改背景光为on或off；第二行“Average:1”为功率平均次数设置，此参数闪说时，通过按“+”或者“-”键可在1～100范围内设置功率平均次数，数值若为1，表示没有进行平均;第三行“Atten:1.000”为探头衰减设置，此参数闪说时，通过按“+”或者“-”键可以对此数值在一定范围内进行更改，此功能针对所有波长作用相同；第四行“Save\_All:Sel”用于保存所有参数设置，此参数闪说时，通过按“+”或者“-”键可以激活此操作，用时大概3秒钟，一旦保存，各个页面的所有参数（包括不同波长处的校准系数）都会保存到表头电脑中的EEprom中。



图7 功率校准界面

**C．CALIBRATION界面：**见图7，第一行“Y=a\*X+b”表明电压到功率的转化公式关系，其中a为乘积系数，b为补偿值，X为读取的电压，Y为显示的功率数值；右侧“&600nm”表明校准所处的波长，此数值与主界面的波长设置的数值相同，当主界面的波长改变时此处数值也随之改变；第四行P=-0.0mW为所测激光功率的数值；第五行为乘积系数a的设置，它的数值可以在0.0001～9.9999之间进行设置；b为功率补偿值的设置，其数值设置范围为-3.999～3.999。

**需要说明的是，对于光电探头，a的数值是随波长的不同而改变的，每10nm一个记录点；对于热电探头，a的数值不随波长而变化。**