

TB200

支持所有蓝色、红色和近红外波段

光功率计



- 在405nm(蓝色)、660nm(红色)和785nm(近红外波段)平坦的灵敏度特性
- 甚至在高NA(0.85)时直径18mm尺寸的受光面仍能提供足够的余量
- 低反射的传感器表面减轻多重反射造成的影响
- 高功率测量可达100mW
- 测量周期约100msec
- 标配USB接口实现完全远程控制

Optical Power Meter

TB20

TB200光功率计为适应下一代光盘、DVD、CD的开发和制造而进行优化设计。

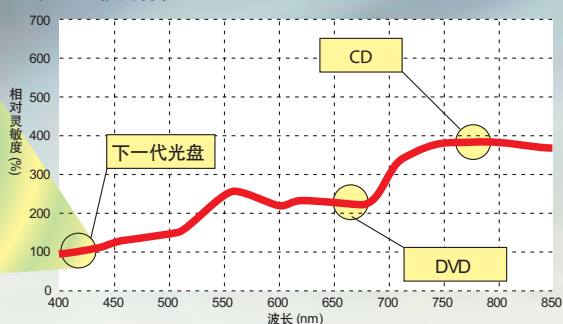
即使非光盘用波长的激光二极管，TB200也能确保事实上极小的测量误差。

而且，TB200的一个主要特点是具有直径18mm的大尺寸传感器。使用此种传感器将不再需要在高数值孔径(NA=0.85)的透镜光学系统中精确定位。

灵敏度特性便于光盘波段的应用

使用硅传感器的常规光功率计，其灵敏度特性取决于整个测量区间的各波长。因此，必须先知道发射的波长才能保证精确测量。但是，TB200被设计成在蓝色(405nm)、红色(660nm)和近红外(785nm)波段--常用于各种光盘--平坦的灵敏度特性。因此TB200能够在各发射光波长上以极小误差测量。

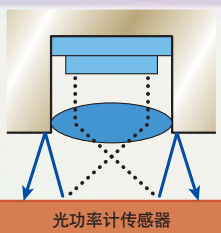
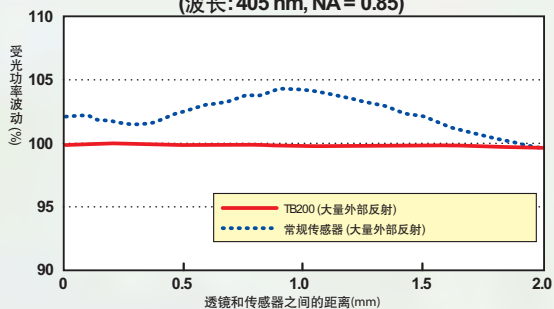
波形灵敏度特性



不依赖于透镜距离的稳定测量

由于常规光功率计未经防止传感器表面反射的处理，导致光功率计传感器表面和镜架，如发射激光的光学拾取器之间的多重反射。结果是在离透镜的某些距离上不能正确测量。然而，TB200进行抗反射处理，防止多重反射的影响。

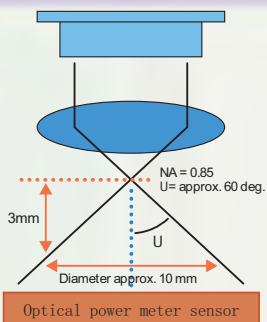
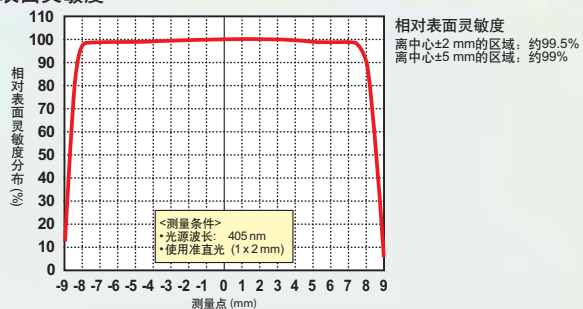
多重反射的影响
(波长: 405 nm, NA = 0.85)



常规硅传感器的多重反射示例

直径18mm超大受光传感器，获取高NA光的理想工具

表面灵敏度



具有高NA(数值孔径)的透镜，由于具有大的入射角，传感器必须靠近激光发射器以便能精确测量。0.85NA的透镜最大入射角约为60度，离焦点3mm远的位置，受光区域直径为10mm。TB200传感器的受光直径是18mm(有效直径: 大于14mm)。这意味着来自高NA透镜的发射光，即使传感器定位不太准确，也能进行稳定的测量。

eter

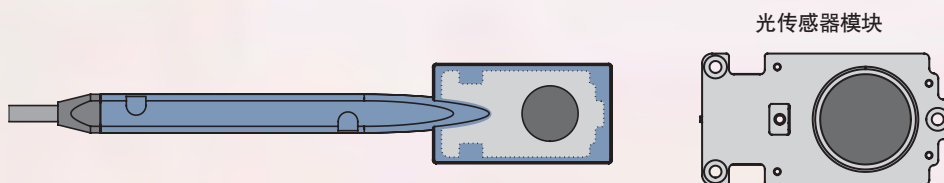
200



适用于生产线的传感器头的设计

当在生产线上使用光功率计时，传感器经常附在生产装置和夹具上。TB200被设计成具有薄的光传感器模块，能容易地从传感器头分离出来。

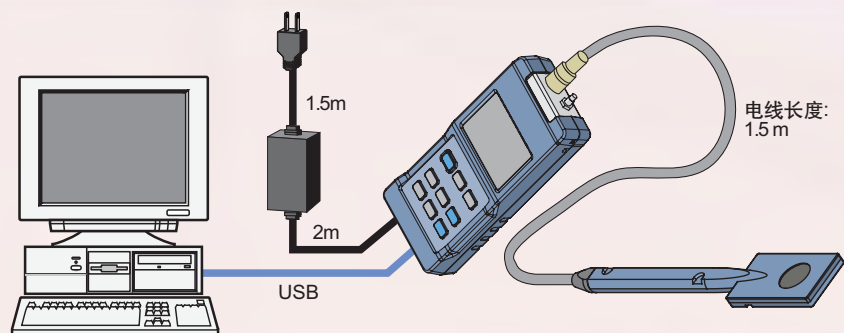
注：当光功率计和装配好的传感器从工厂发运时，产品质量是保证的。如果用户为使用而把传感器拆卸下来，我们不再承诺此质量保证。



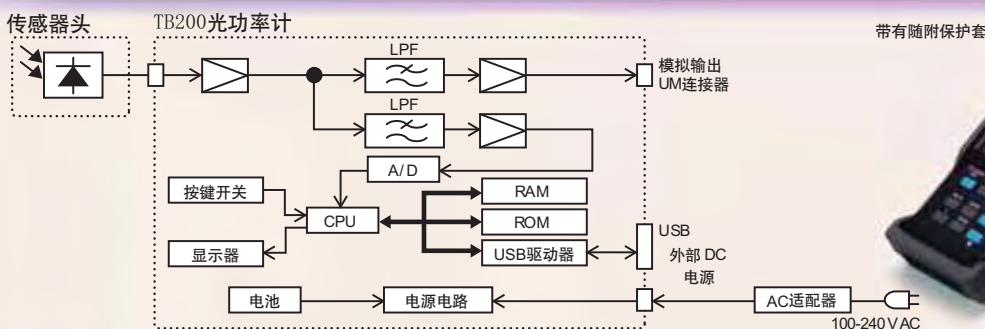
光传感器模块

用USB接口实现完全远程控制

快速、完全的远程控制适用于自动生产线。通过USB接口，TB200的所有功能可以高速远程控制，测量的结果能够传送到PC上。



框图



带有随附保护套



规格

TB200光功率计主机:735201

● 环境条件

| 项目 | 环境条件 |
|-------------|-------------------------------|
| 保证工作温度/湿度条件 | 本体: +5~40℃(环境温度), 20~80%(不冷凝) |
| 储存温度/湿度 | 20~60℃(环境温度), 20~80%(不冷凝) |

● 电气规格

| 项目 | 规格 |
|-----------|---|
| 显示 | 7段, 4位, 白/背光 |
| 显示分辨率 | 0.01 dB (当选择W单位时, 浮点小数4位) |
| 单位显示 | 绝对值: dBm, mW, uW, nW, 相对值: dB |
| 波长设定范围 | 400nm~850nm |
| 波长灵敏度补偿增量 | 1nm |
| 量程选择 | 自动/保持 |
| NA补偿范围 | 0.500~2.000(步进值: 0.001) |
| 光功率显示范围 | 1uW(-30dBm)~100mW(+20dBm) |
| 测量周期 | 约100msec |
| 背光 | 按下背光键时灯点亮, 再按下时灯熄灭 |
| 模拟输出 | 0~2V 连接器, UM连接器 (Hirose公司生产) |
| 接口 | USB (type B) |
| 传感器头 | 型号: 735221 (当选择-CA1、-CA3整体校准时, 型号735201, 性能一致) |
| 电源 | AC适配器(额定输入电压: 100~240V) 7VA AAA碱性电池(运行时间: 约24小时) |
| 附件 | 用户手册, AC适配器 |

● 功能列表

| 功能 | 简要说明 |
|-------------|--|
| 光功率测量功能 | 将受光传感器接收的光功率显示在显示器上 |
| 量程设定功能 | 模式能够切换为AUTO(量程根据受光水平自动切换)和HOLD(保持在指定量程) |
| 自动零位设置功能 | 上电时, 自动设置零位。无需用户设置零位。 |
| 波长灵敏度补偿功能 | 波长灵敏度在400~850nm之间能够进行补偿(步进1nm), 将波长与被测光源波长相匹配, 能提高测量精度。 |
| 相对值测量功能 | 以测量受光电平为基准值, 显示从基准值出发的增加值。(单位: dB) |
| 绝对值测量单位选择功能 | 在显示单位dBm或W之间切换。当选择单位W时, 根据光功率值自动选择mW/uW/nW显示。也能以单位mW显示固定值。 |
| 平均功能 | 测量值在内部平均后显示。平均基数是固定的, 平均值是20测量值的平均结果。使用移动平均在每个测量周期获得平均值。 |
| NA补偿功能 | 进行高NA测量时, 需要补偿传感器斜入射特性影响而产生的误差。补偿值需要从提供的NA补偿表中选择输入。 |
| 背光功能 | 打开背光灯, 即使在黑暗中也能让用户看清显示。 |
| 恢复功能 | 前次设定信息得到保留。(仅在仪表正常关闭的情况下) |
| 模拟输出功能 | 在各量程输出与测量值对应的模拟电压。 |
| MAX保持功能 | 显示测量的最大值。 |
| USB通信功能 | 通过USB接口改变设定和获得测量值。(此功能在运行时, 按键不起作用) |

TB200传感器头: 735221

● 外部环境

| 项目 | 环境条件 |
|-----------|-----------------------------|
| 工作保证温度/湿度 | 0~+60℃(环境温度), 20~80%(不冷凝) |
| 存储温度/湿度 | -20~+60℃(环境温度), 20~80%(不冷凝) |

● 电气光学特性

| 项目 | 规格 |
|-----------|---------------------------------|
| 波长范围 | 400~850nm |
| 受光元件 | Si-PD |
| 受光功率范围 | 1uW (-30dBm)~100mW (+20dBm) 注2) |
| 最大受光水平 | 120dBm (100mW) 注2) |
| 最大功率密度 | 5mW/mm ² 注2) |
| 基准条件下不确定度 | 4% 注3) |
| 输入方式 | 空间光 |
| 附件 | TB200实用CD 注1) |

● 附件

| 附件 | 说明 |
|-----------|--|
| TB200实用CD | USB驱动, 适用于Windows 2000, XP带示例软件 API(应用程序接口) 校准数据 校准数据上传工具 |

注1) 在TB200实用CD中提供适用于本传感器的补偿值。这些性能数据将上传到TB200光功率计以便使用。

注2) 条件: $\lambda = 405\text{nm}$

注3) 基准条件

- 1) 基准波长: $\lambda = 405\text{nm}$ (波长在400~420nm范围内增加0.5%)
- 2) 基准功率: 1mW
- 3) 基准温度: $23 \pm 3^\circ\text{C}$
- 4) 基准光束形状: 分布: 高斯分布。辐射NA: 0.2, 散射光(50G1光纤输出)
- 5) 光谱宽度: 小于等于1nm
- 6) 受光位置: 机械中心
- 7) 波长设置误差: 在 $\pm 0.5\text{nm}$
- 8) 不包括测量仪器的长期变化
- 9) 不确定度包含系数: $k=2$

* 购买传感器头时的不确定度。当选用整体校准选项时的不确定度细节, 请参考型号和规格代码列表的备注栏。

Windows 2000, XP是Microsoft的注册商标

模块和后缀代码

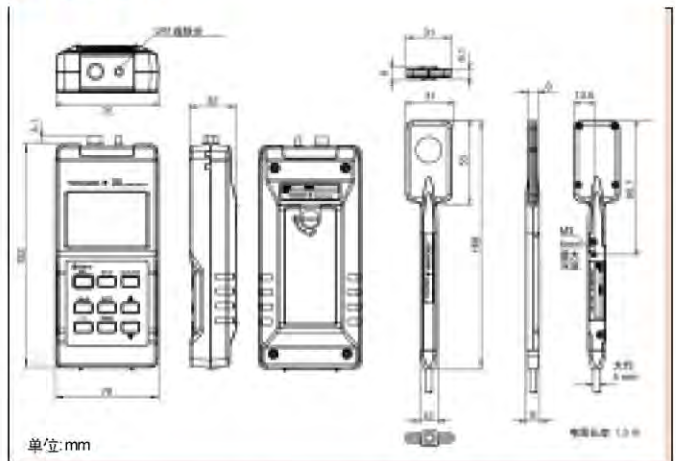
| 名称 | 型号 | 基本规格 | 选项代码 | 说明 |
|-----------|---|------|------|---|
| TB200光功率计 | 735201 | | -M | AC适配器 JIS标准类型(2-pin) |
| | | | -C | AC适配器 UL/CSA标准类型(UL2P) |
| | | | -F | AC适配器 VDE标准类型(CEE-C2) |
| | | | -G | AC适配器 AS标准类型(AS2P) |
| | | | -J | AC适配器 BS标准类型(BS2P) 方形 |
| | | | -CA0 | 没有传感器头(仅购买主机时指定) |
| | | | -CA1 | 带有传感器头(405nm, 1波长校准) 基准条件下不确定度: 2.5% |
| -CA3 | 带有传感器头(405/660/785nm, 3波长校准) 基准条件(405nm)下不确定度: $\pm 2.5\%$ 基准条件(660nm)下不确定度: $\pm 3.0\%$ 基准条件(785nm)下不确定度: $\pm 3.0\%$ | | | |
| TB200传感器头 | 735221 | | /PR | 保护头(带架子) 仅适用购买传感器的型号 |

注) 当选择基本规格-CA1和-CA3整体校准选项时, 随主机提供的传感器头的型号为"735201", 同主机型号。但是, 当传感器头单独购买时型号是不同的, 如列表中735221, 但功能相同。

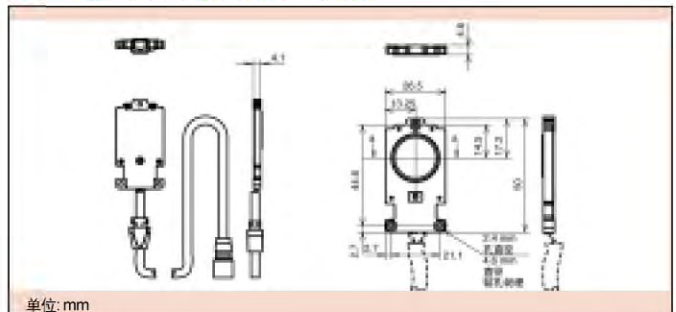
● 选配件

| 名称 | 型号 | 说明 |
|------|---------|----------|
| 保护套 | SU2002A | 保护套(带架子) |
| 便携软包 | SU2006A | |

外形尺寸



拆开传感器头时的外形尺寸(参考)



相关机型

TA220 数字抖动分析仪

符合Blu-ray光盘标准

- 集成符合Blu-ray光盘的均衡器, PLL
- 数据时钟抖动测量和脉宽抖动测量
- 抑制功能, 批采样功能
- 标配Ethernet和GP-IB通信功能



注意

为确保正确安全地使用本产品, 请仔细阅读“用户手册”。

YOKOGAWA

上海横河国际贸易有限公司

上海市市长宁区天山西路568号卡帝尔鳄鱼大厦D栋4楼

北京分公司 北京市东城区金宝街89号金宝大厦9层

广州分公司 广州市环市东路362-366号好世界广场33层

深圳分公司 深圳市福田区益田路新世界商务中心1603室

电话: 021-62396363 传真: 021-68804987

电话: 010-85221699 传真: 010-85221677

电话: 020-28849908 传真: 020-28849937

电话: 0755-83734456 传真: 0755-83734457

内容如有变更,恕不提前通知

Printed in China 0416(YSH)

Copyright ©2009

[Ed:01/b]