

OTS光学对刀测头

www.renishaw.com.cn/ots

OTS（无线对刀测头系统）采用光学信号传输，不仅对机器运动没有任何限制，而且还方便在数控加工中心上安装。

功能

- 在Z轴设定刀具长度。
- 在X和Y轴设定旋转刀具的半径偏置。
- 刀具破损检测。

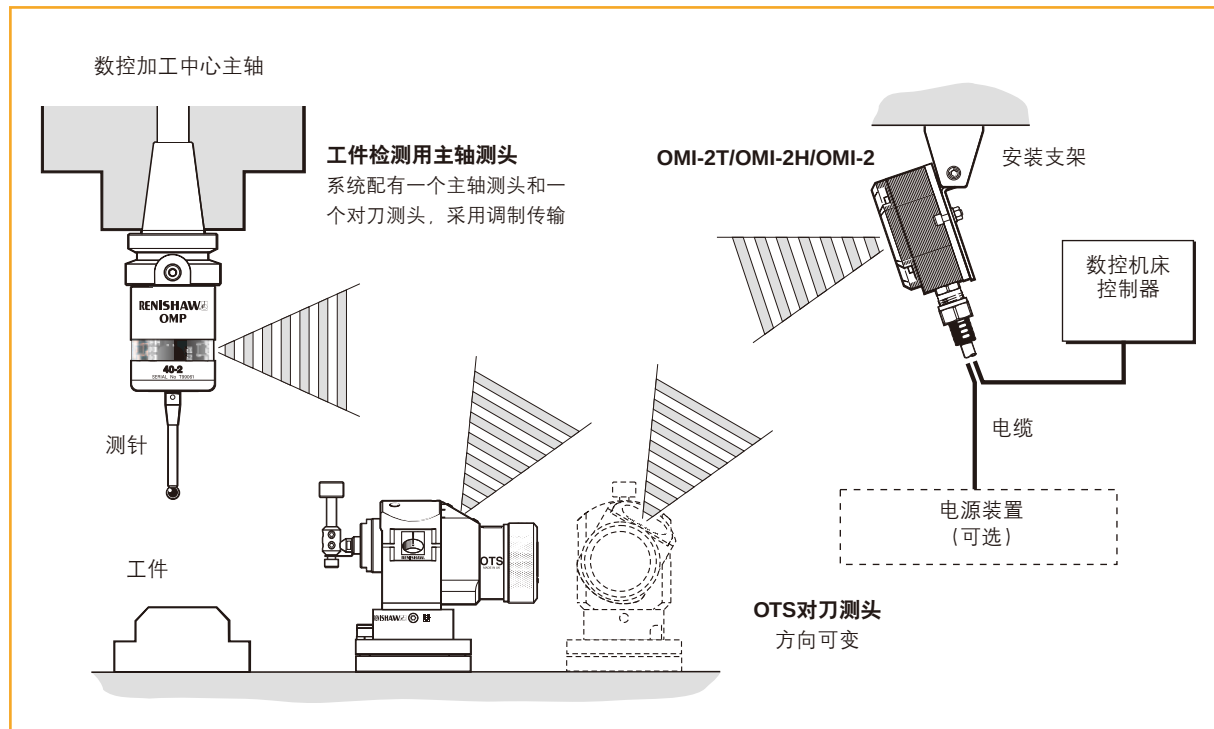
特性

- **测量刀具范围广泛**
OTS可以测量大盘刀、钻头及端铣刀的长度和直径。
- **可调节光学模块**
OTS光学模块可调整方向，范围达5 m。
- **调制传输**
降低了光干扰的影响，在某些情况下光干扰可能造成误触发信号。
- **测头重复精度**
重复精度 $1.0\text{ }\mu\text{m}$ (2σ)，用35 mm长测针在480 mm/min速度下测量的结果。
- **测头开启/关闭**
通过机床输入开启/关闭测头。
- **电池寿命**
电池可连续使用290小时，或相当于在5%的使用率下使用130天以上。当选择低功率模式时，电池寿命更长。
- **测头密封**
测头按IPX8标准封装，设计用于机床环境。外部金属罩和内部软密封条使测头机构免受热切屑和冷却液的污染。
- **可视的测头诊断LED指示灯**
提供开/关、就位/触发及电池电压低信息。
- **光学接收器**
与OMI-2T/OMI-2H/OMI-2兼容（调制传输）。



- **测针**
有 $\varnothing 12.7\text{ mm}$ 盘形测针和 $19.05\text{ mm} \times 19.05\text{ mm}$ 方形测针可供选择。
测头体完全可调，可使所有轴与机床轴对齐。
- **测针弱保护**
弱保护装置内置于测针座内，防止测头机构在测针越程过大或受到碰撞的情况下受到损坏。
如果弱保护杆损坏，柔性连接片也会把测针系到测头上。
- **安装**
测头使用一个半圆头螺栓和T形拉块（Renishaw不提供）安装到机床上。
- **用于测头程序的软件**
OTS适合与Renishaw的对刀循环一起使用。

典型测头系统



测头模式

OTS测头有三种模式：

1. **待机模式** - OTS正在等待接收开启信号。
2. **工作模式** - 在该模式下当由M代码激活时，OTS准备就绪，可以工作。
3. **配置模式** - Trigger Logic™ 配置模式允许配置以下设置。

测头设置

增强型触发滤波器设定

测头如受到强烈震动或冲击，可能在测针没有接触任何表面的情况下就输出信号。增强型触发滤波器提高了测头抗震动或冲击的能力。

低光学功率

在OTS和OMI-2T/OMI-2H/OMI-2之间间距小的场合，可能使用低光学功率设置。

在此设置下，电池寿命将会延长，工作区上的光学传输范围将会缩小至白色虚线的区域，如图所示。

光学传输开启模式

在调制模式下OTS可与OMI-2T/OMI-2H/OMI-2兼容，具有很强的抗光干扰能力。

OTS采用光学开启/光学关闭模式操作，如果不通过光学方式关闭，定时器将在距上次触发90分钟后自动关闭测头，以保持电池寿命。

测头1/测头2开启

OTS出厂时设置为“测头2”开启，与一个主轴测头和OMI-2T/OMI-2H（双测头）配合使用。

在双OTS装置中，一个OTS须设置为“测头1”开启。

测头1开启需要与OMI-2配合使用。

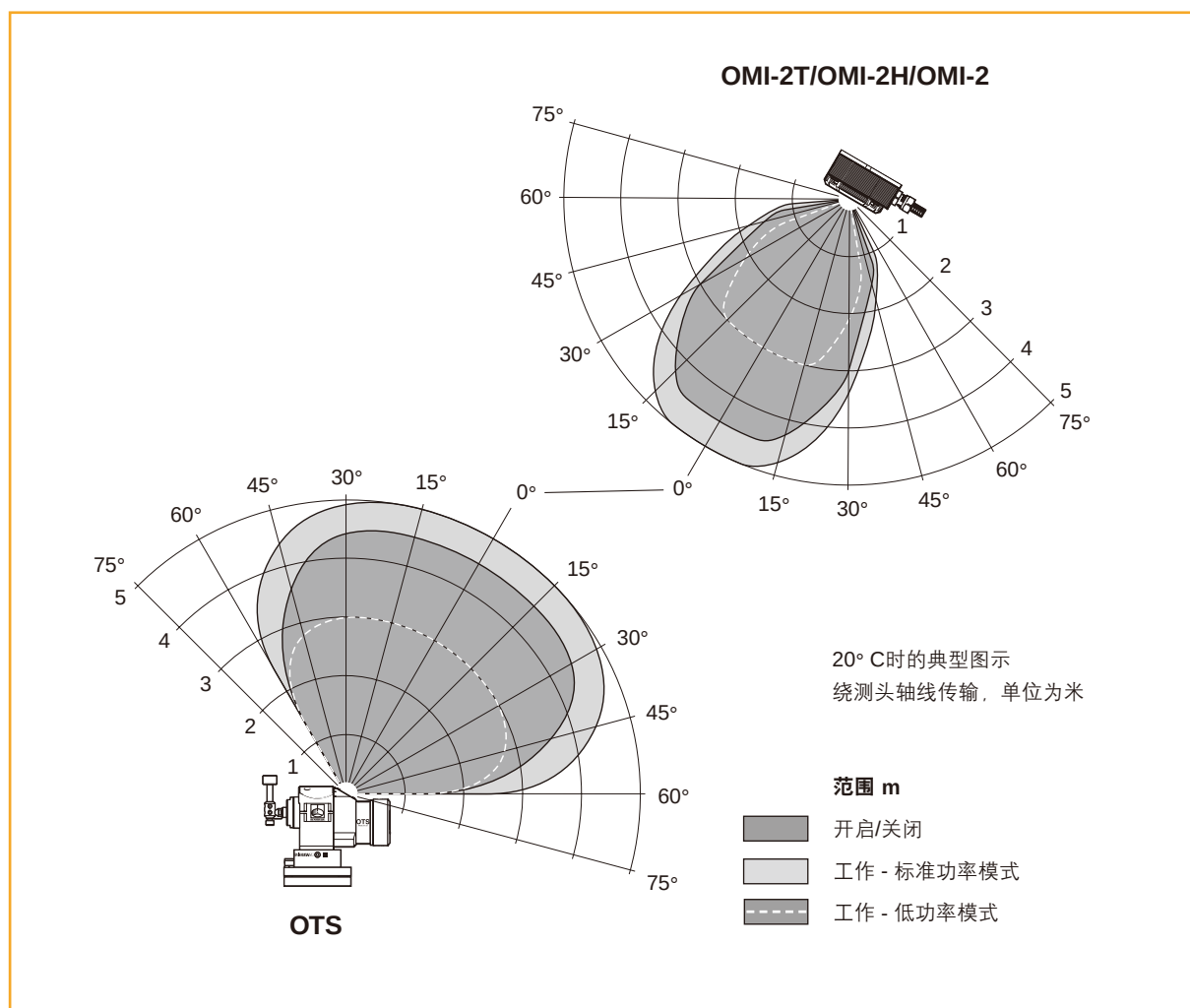
性能范围

应将测头系统定位，以使OTS位于机床主轴下面时仍保留信号传输。

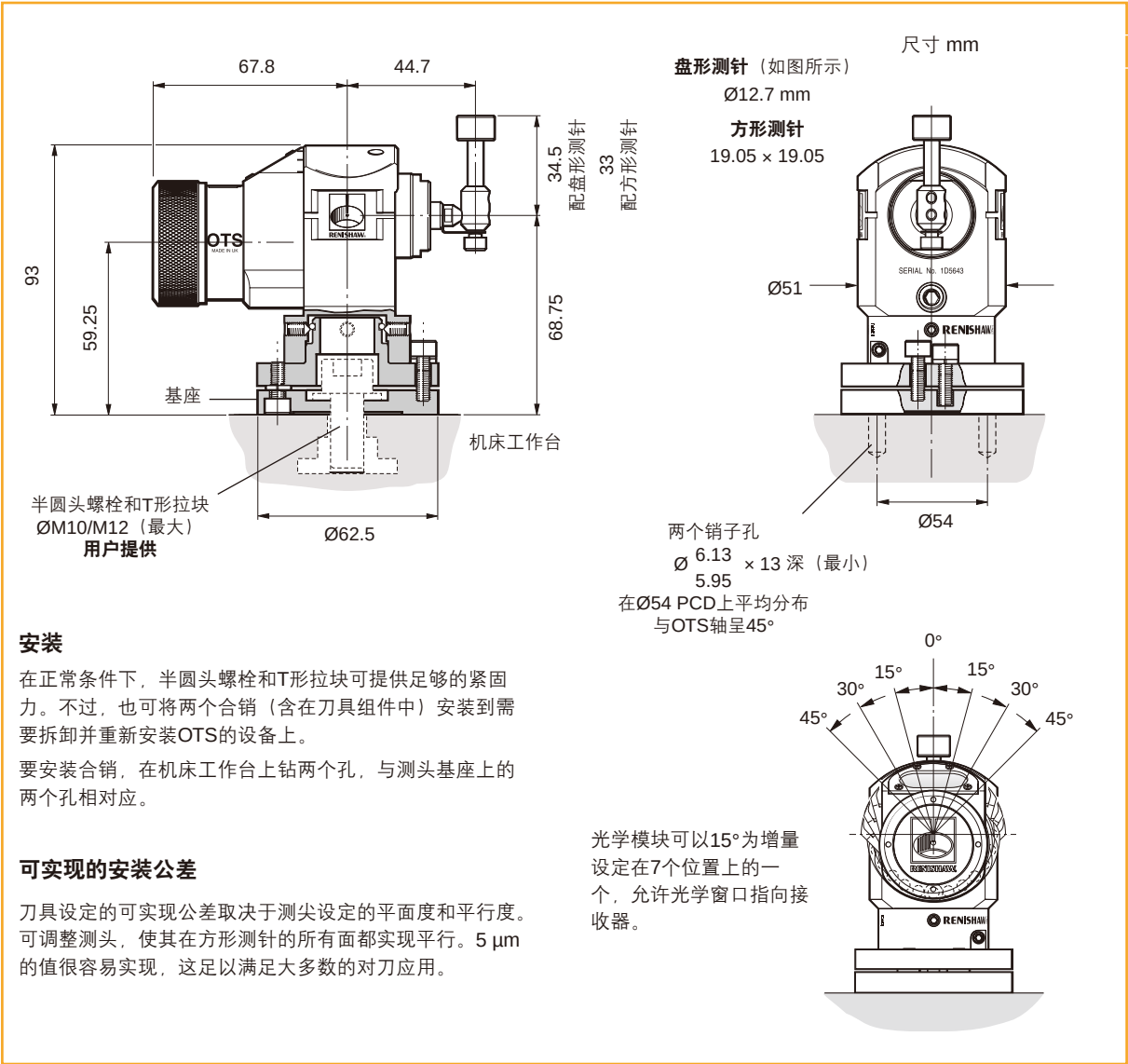
如果对面的锥形光束总是重叠，而且发射器和接收器在其他的视场（瞄准线），OTS和OMI-2T/OMI-2H/OMI-2可能会偏离光学中心线。

机床上的自然反射面可能影响信号传输范围。

聚积在OTS或OMI-2T/ OMI-2H/OMI-2窗口上的冷却液残渣将对传输性能会造成不利影响。应经常擦拭玻璃窗，确保信号自由传输。



尺寸



规格

* 在采用35 mm直测针、测尖中心速度为480 mm/min的条件下测试有效

主要应用	加工中心用对刀测头
感应方向	5向 ±X ±Y +Z
越程	X/Y 3.5 mm Z 6 mm
测针触发力	1.3 N至2.4 N / 130 gf至240 gf 取决于方向
重复性	1 µm 最大平均值2 sigma (2σ) *
温度	工作 +5 °C至50 °C 存储 -10 °C至70 °C
密封	IPX8 (BS 5490, IEC 529) 1个大气压
重量	900 g, 含电池

电池寿命

典型电池寿命

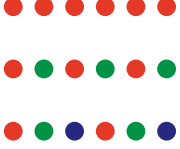
在第一次出现电池电压低报警后，使用5%使用率的 ½AA 锂亚硫酰氯 (LTC) 电池，测头将继续工作一周。 请尽快更换电池。

电池装入OTS后，闪烁的LED指示灯将会指示当前设置。应尽量使用低功率模式，以延长电池寿命。

电池寿命 (½ AA 锂亚硫酰氯电池 (3.6 V) × 2)

待机寿命 (典型)		5%使用率 = 72分钟/天 (天数 - 典型)		连续使用 (小时 - 典型)	
标准功率模式	低功率模式	标准功率模式	低功率模式	标准功率模式	低功率模式
一年	一年	130	140	290	320

测头状态LED指示灯

指示灯颜色	测头状态	图形提示
绿灯闪烁	测头在工作模式下就位	
红灯闪烁	测头在工作模式下触发	
绿灯和蓝灯交替闪烁	测头在工作模式下就位 - 电池电压低	
红灯和蓝灯交替闪烁	测头在工作模式下触发 - 电池电压低	
红灯持续亮 或 闪烁	电池没有电	
红灯闪烁 或 红灯和绿灯交替闪烁 或 其他颜色组合 (插入电池时)	电池不合适	

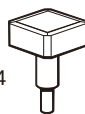
零件清单 — 订购设备时请说明订货号

类型	订货号	描述
OTS	A-5401-2001	OTS测头，配盘形测针、电池、工具组件和快速入门指南。 设定为：光学开启/光学关闭/滤波关闭/“测头2”开启/标准功率。
盘形测针	A-2008-0382	盘形测针（碳化钨，75洛氏硬度）Ø12.7 mm。
方形测针	A-2008-0384	方形测针（陶瓷测尖，75洛氏硬度）。 19.05 mm × 19.05 mm。
弱保护组件	A-5003-5171	测针保护组件包括：弱保护杆（× 1）、柔性连接片（× 1）、支撑杆（× 1）、M4螺钉（× 2）、M4锁紧螺钉（× 3）、六方扳手：2.0 mm（× 1）、3.0 mm（× 1）和扳手5.0 mm（× 1）。
测针架组件	A-2008-0389	测针架组件包括测针架和螺钉。
电池	P-BT03-0007	½ AA电池 - 锂亚硫酰氯（两节装）。
电池盖	A-5401-0301	OTS电池盖组件。
密封条	A-4038-0301	电池座密封条。
工具组件	A-2008-1125	工具组件包括：弱保护杆（× 1）、柔性连接片（× 2）、支撑杆（× 1）、M4螺钉（× 2）、M4锁紧螺钉（× 3）、螺旋销（× 2）、六方扳手：2.0 mm（× 1）、2.5 mm（× 1）、3.0 mm（× 1）、4.0 mm（× 1）和扳手5.0 mm（× 1）。
OMI-2T	A-5439-0049	OMI-2T，配8 m长电缆。
OMI-2T	A-5439-0050	OMI-2T，配15 m长电缆。
安装支架	A-2033-0830	OMI-2T/OMI-2H/OMI-2安装支架，配固定螺钉、垫圈和螺母。
出版物。 可以从我们的网站下载这些出版物，网址： www.renishaw.com.cn		
OTS	A-5401-8500	快速入门指南 - 快速安装OTS，含安装指南光盘。
测针	H-1000-3207	样本 - 测针及附件。
软件特性	H-2000-2289	规格手册 - 机床用测头软件 - 特性图解。
软件列表	H-2000-2298	规格手册 - 机床用测头软件 - 程序列表。
OMI-2T	A-5439-8500	安装和使用指南 - OMI-2T。
PSU3	H-2000-5057	安装和使用指南 - PSU3电源装置。

A-2008-0382



A-2008-0384



如需查询Renishaw全球联系方式，请访问Renishaw网站：
www.renishaw.com.cn

