YR20TL05

嵌入式光电自准直仪

产品类别：自准直仪

所属系列：YR20

YR20TL05 嵌入式光电自准直仪 采用LVDS高速工业总线接口标准设计，配有工业级嵌入式平板显示控制终端，产品标配具有实时视频图像显示模式，使得该产品尤其适合于机械制造、光学制造及工业现场装调和检测使用，也适用于为各类测量专机配套应用。



图 1 产品外观

一、产品简介

YR20TL05 嵌入式光电自准直仪 采用LVDS高速工业总线接口标准设计，配有工业级嵌入式平板显示控制终端，产品标配具有实时视频图像显示模式，使得该产品尤其适合于机械制造、光学制造及工业现场装调和检测使用，也适用于为各类测量专机配套应用。

二、产品介绍

产品说明 产品特点： 全金属外壳显示终端； 实时视频影像显示功能； 触摸屏操作； XY双轴同时测量； 高分辨率图像传感器； 电子目镜显示模式； 长寿命LED光源； 全数字信号处理； RS-232数据接口； 丰富的测量配附件； 选配的上位机测量软件模块； 典型应用： 精密机械安装定位； 机械产品直线度、平面度、垂直度、平行度等精度保障； 精密旋转台检测； 航空航天光学产品装配及调整； 物理及光学实验室； 四、YR20TL05高精度光电自准直仪选配附件： 带磁反射镜（特殊定货） 光学直角器（特殊定货） 激光找准器（特殊定货） 专用升降平台（特殊定货） 专用三角架（特殊定货） 五、自准直仪的典型应用： 1.直线度测试：直线度测量和验证是自准直仪在机械制造行业典型的应用之一。本系列准直仪测试直线度具有精度高、重复性好和双方向同时检测的优点。在直线度测量中，借助一个桥板将角度量转化为位移量进行测量，测量中使用首尾搭接法通过在整个测量行程内分段移动桥板完成测量过程。如图： 2.自准直仪平面度测试：平面度测量和验证是自准直仪进行直线度测量的拓展应用。通过对待测平面的若干直线进行测量（通常测量为米字型或者网格分布），最后将测试结果进行计算分析。整个测量过程根据精度的要求和平面尺寸选用2个或3个不同尺寸的测量桥板进行配合使用。如图： 3.自准直仪垂直度测试：垂直度测量和验证原理为采用自准直仪分别测量两条待测导轨的直线度后，根据测量结果分析出两条导轨的共面垂直度偏差，测量中基准的传递采用直角转像镜（光学五棱镜）进行。如图，先测试一条导轨的直线度并作为基准线，然后将直角转像镜放置在另一导轨位置后进行第二条直线测量并作为测量线。使用基准线的直线度包容区旋转90度后对测量线的直线度曲线进行包容后的结果即为垂直度偏差值。 4.自准直仪平行度测试：平行度测量和验证的基本原理是采用自准直仪分别测量两条待测导轨的直线度后，根据测量结果计算出两条导轨的共面平行度偏差，测量中的基准传递是采用直角转像镜（光学五棱镜）进行。如图，首先测量一条导轨的直线度并作为基准线，随后将直角转像镜移动至另一导轨位置后进行第二

四、技术参数

参数项目	技术指标
物镜焦距	200mm
物镜口径	48mm（NA.=85%）
光源类型	大功率半导体光源（中心波长λ=630nm）
探测器	高分辨率图像传感器
目镜	实时影像或软件电子目镜
测量频响	20Hz TYP.

参数项目	技术指标
接口	LVDS专用高速数据接口
测量距离	20m
最大读数视场	3000*2400（角秒）
分辨率	0.01角秒
精度	±100（角秒）时0.5（角秒）；±1000（角秒）时1（角秒）
重复性	0.2（角秒）
外形尺寸	285（L）*93(W)*140(H)mm
重量	3kg

注：参数为标称配置，实际以合同与技术协议为准；非标行程、测头与软件功能可按需定制。

五、适用标准

- JJG 202 自准直仪检定规程
- GB/T 11336 直线度误差检测
- GB/T 1958 产品几何技术规范(GPS) 几何公差检测规定
- GB/T 1800.1 极限与配合 基础
- GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值

六、关联内容与同系列产品

应用案例：首件检验·精密工作台检测：航空航天验收方案（098）；首件检验·机床导轨检测：航空航天验收方案（099）；首件检验·平尺检测：汽车零部件验收方案（100）

行业应用：模具制造手机中框测量应用指南：重复性与直线度控制（094）；模具制造刀具刃口测量应用指南：角度示值误差与平面度控制（095）；模具制造螺纹量规测量应用指南：分辨率与重复性控制（096）

测量原理：自准直仪光电自准直：物理机制（011）；自准直仪光电自准直：光路与传感（012）；自准直仪光电自准直：信号与算法（013）

科研与技术文件：轮廓仪与形状测量仪；产品技术资料；售后服务与技术支持（资料站 B）

同系列产品：YR20、YR20W10、1401、S1401、YR-LT、YR0.1S、YR20、1401-15

服务热线：400-812-7833 / 021-58391850 邮箱：shanghai@yr17.net

地址：上海市奉贤区奉城镇南奉公路1478号 201411

资料生成时间：2026-11-21 15:26 本资料为可编辑模板，参数以合同与技术协议为准。