

激光对针传感器



产品描述

HPS-LCB02 是一款用于工业场合定位的高精度激光对针传感器，可实现沿传感器平面内两个维度的绝对位置校正和零点复位，具有良好的抗过载和耐久性。

订购信息

HPS	-	LCB	02
海伯森产品系列标识			
LCB: 激光对针传感器系列			
02: 双轴,PNP-NO(或 NPN-NO)输出			

产品特性

- 快速、精确反馈
 - 精度高
 - 防尘防水设计 (IP67)
 - 功能简洁，操作方便
 - 不易受环境光干扰

产品应用

- 点胶机定位
- 工业机器人
- CNC 对刀定位

CE FC RoHS

概述

1.1 技术规格

表 1. 技术规格

参数	值	单位
供电电压	12~30	V
电流消耗	max. 30 ¹	mA
输出	2x PNP-NO 或者 2x NPN-NO	可选
输出状态显示	黄色 led	
工作温度	-20 ~ 75	°C
激光类型	650nm	nm
激光等级	Class II	
开关频率	max. 2k	Hz
可分辨物体直径	0.2	mm
重复精度	0.01	mm
外壳材料	铝,表面黑色阳极氧化	
接口	M8 航空插头	
尺寸	60(长)x60(宽)x34(高), 不包括接口	mm
线缆	M8 直头连接器, 直径 4.6mm, 4 脚	
线缆长度	2	米

注: *1 12V 供电状态下, 双通道处于触发情况下的电流值 (无负载情况)。

1.2 外形尺寸及电缆定义

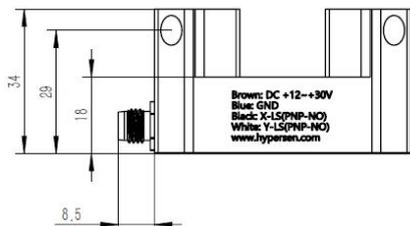


图 1. 外形尺寸图（正视）

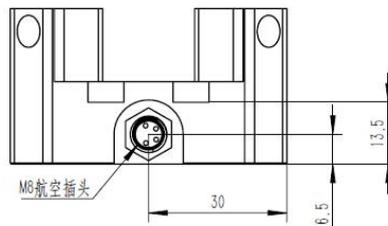


图 2. 外形尺寸图（俯视）

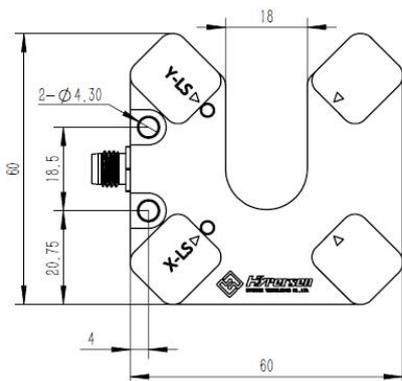


图 3. 外形尺寸图（俯视）

表 2. 航空插头线序

对应线色	引脚定义
棕色	电源 (12~30V)
白色	通道 0 信号(PNP-NO 或 NPN-NO)
黑色	通道 1 信号(PNP-NO 或 NPN-NO)
蓝色	电源地
对应线色	引脚定义
黑色	电源地
红色	电源 (12~30V)
黄色	通道 0 信号(PNP-NO 或 NPN-NO)
白色	通道 1 信号(PNP-NO 或 NPN-NO)
黑色	屏蔽线

备注：引线序号 1、引线序号 2 对应两种不同的线材

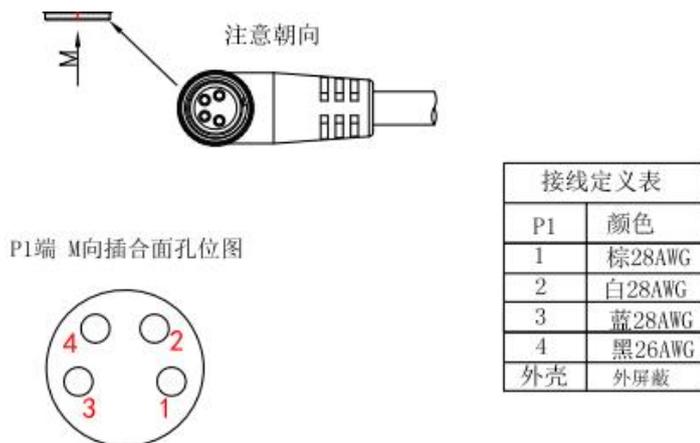


图 4. 电缆插头和线缆对应序号图

1.3 指示灯定义

表 3. 指示灯定义

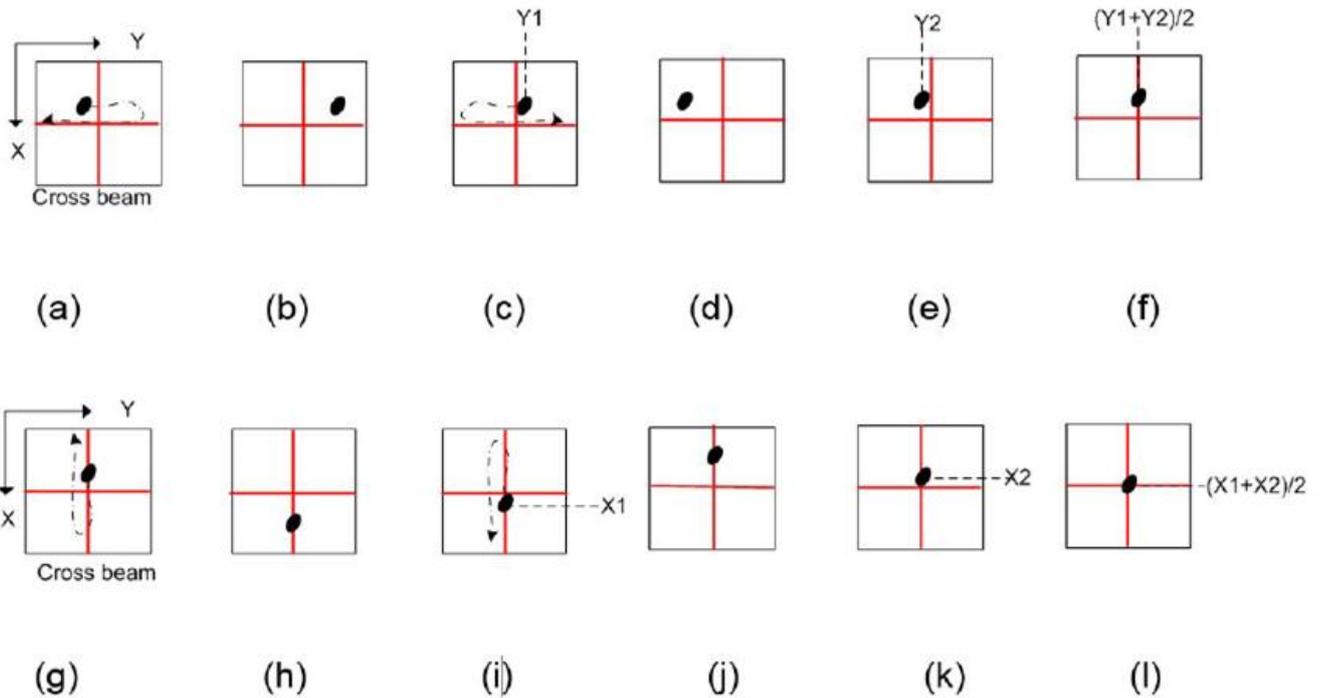
指示灯状态	描述
常灭	对应指示灯的通道检测到信号，即对应通道未有遮挡
常亮	对应指示灯的通道未检测到信号，即对应通道有遮挡
双闪	传感器上电自检失败，即激光开和关检测到信号相近，请检查上电前是否有遮挡或激光是否正确入射到收光器。

1.4 使用方法及注意事项

1.4.1 使用方法

HPS-LCB02 激光对针传感器通过遮挡物遮挡, 对应轴 LED 常亮且对应轴通道发出光耦信号 (PNP 和 NPN)。

HPS-LCB02 激光对针传感器自动标定的核心是中心搜索算法。通过两条对射光路构成一个二维坐标体系 XY。机器人引导待校准物在激光对针传感器的中心附近搜索, 接着引导待校准物沿 Y 方向从右往左移动, 当待校准物第一次接触到激光束时, 记为 Y1, 当待校准物刚离开时的位置记为 Y2, Y 方向的中心位置即为 $(Y1+Y2)/2$ 的坐标, 同理可找 X 轴的中心位置, 为 $(X1+X2)/2$, 如图所示。定位 XY 的中心点后, 向上提起, 当出现两个激光束同时消失或出现即为 2 轴零点。以上结合从而找到中心零点。



1.4.2 注意事项

避免上电启动前, 待测物处于一路或者两路激光光路上; 若出现待测物遮挡, 会导致上电传感器自检失败, 会出现 LED 双闪现象。(新版本特性: 此时对应被遮挡通道的光耦将输出 (NPN 或 PNP), 传感器处于一直自检状态, 只有将待测物移出, 所有两路通道无遮挡物时, 才能自检成功, 双闪消失, 恢复工作。旧版本特性: 只能重新上电, 且上电前无遮挡物, 可恢复。)

包装信息

表 4. 包装信息

型号	HPS-LCB02
传感器尺寸	60mm(长)x60(宽)x34(高), 不包括接口
线缆	M8 直头连接器, 4 脚, 2 米
包装盒尺寸	183 (长) x 173 (宽) x 66 (高) mm

修订历史记录

表 5. 规格书修订历史记录

Date	Revision	Description
2020/08/15	1.0	初始版本
2020/12/23	1.1	订购信息中的接口输出改为 NPN-NO 或者 PNP-NO (可选)
2023/05/31	1.2	新增 1.3 指示灯定义描述
2023/06/07	1.3	新增 1.4 使用方法及注意事项描述
2023/06/13	1.4	新增 1.4 中, 光耦输出相关描述
2023/6/17	1.5	增加了电缆插头定义序号图

IMPORTANT NOTICE – PLEASE READ CAREFULLY

Hypersen Technologies Co., Ltd. reserve the right to make changes, corrections, enhancements, modifications, and improvements to Hypersen products and/or to this document at any time without notice. Purchasers should obtain the latest relevant information on Hypersen products before placing orders. Hypersen products are sold pursuant to Hypersen's terms and conditions of sale in place at the time of order acknowledgement.

Purchasers are solely responsible for the choice, selection, and use of Hypersen products and Hypersen assumes no liability for application assistance or the design of Purchasers' products.

No license, express or implied, to any intellectual property right is granted by Hypersen herein.

Resale of Hypersen products with provisions different from the information set forth herein shall void any warranty granted by Hypersen for such product.

Hypersen and the Hypersen logo are trademarks of Hypersen. All other product or service names are the property of their respective owners.

Information in this document supersedes and replaces information previously supplied in any prior versions of this document.

© 2018 Hypersen Technologies Co., Ltd. – All rights reserved