

激光检测头
LS-H系列

MCK-LSH No.0055-32V

非常感谢您购买Panasonic产品。

请仔细、完整阅读此使用说明书以便正确、合理地使用此产品。

请务必妥善保管此说明书。

警告

- 请勿将本产品作为人体保护的检测设备使用。
- 如以人体保护为目的，请使用有关OSHA、ANSI或IEC等各国的人体保护用的法律及规格适合的产品。
- 请勿用未保护的眼镜或光学仪器直接看光线。激光存在潜在的危险。
- 使用本使用说明书来指定的其他控制、调整或操作步骤可能导致放射物暴露的危险。

1 激光的安全使用

● 为了防止激光产品对使用者造成伤害、依据IEC(国际电工委员会)颁布的GB(中国人民共和国国家标准)制定有GB 7247.1-2012《激光产品的安全》。GB 7247.1-2012根据激光的危险程度划分激光产品的分类，并规定了每个分类应该采取的安全预防措施。

根据GB 7247.1-2012危害类别的规定，本产品相当于“2类激光产品”。

● 危害类别的说明

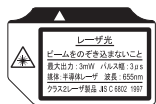
根据GB 7247.1-2012附录C

类别	危害类别的说明
1类	在可合理预见的情况下是安全的
1M类	与1类相同，通过光学仪器直接进行光束内视可能有害
2类	低功率;由回避反应提供正常的眼保护
2M类	与2类相同，通过光学仪器直接进行光束内视可能有害
3R类	直接光束内视可能是有害的
3B类	直接光束内视通常是有害的
4类	高功率;漫反射可能是有害的

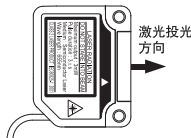
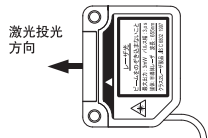
● 下列标签依照激光产品的安全标准，粘贴在本产品上。

● 警告标签

日语记载 (基于 JIS C 6802) 英语记载 (基于 IEC 60825-1)



《标签位置》



● 在中国使用本产品时，请在产品标签的上方添加中文记载的警告标签(附属)。

中文记载 (基于 GB 7247.1)

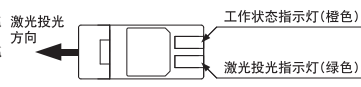


● 安装本产品时，如果无法看见传感器主体上贴附的标签，则请在产品附近的显著位置贴上附属标签。



● 激光投光指示灯(绿色)

当激光投光时，检测头的激光投光指示灯(绿色)亮起。甚至戴着激光保护眼镜时也可以看到此指示灯。



2 规格

项目	种 类 型号(注1)	共轴回归反射型(注2)		扩散反射型	
		长检测距离	长检测距离	长检测距离点反射型	长检测距离线性反射型
		LS-H91	LS-H92	LS-H21	LS-H22(注3)
适用放大器		LS-400系列			
检测距离	H-SP模式	0.1~3m	0.2~10m	30~300mm	30~300mm
	FAST模式	0.1~3m	0.2~10m	30~300mm	30~300mm
	STD模式	0.1~5m	0.2~20m	30~500mm	30~500mm
	U-LG模式	0.1~7m	0.2~30m	30~1,000mm	30~1,000mm
工作状态指示灯	橙色LED(放大器输出ON时亮起)				
激光投光指示灯	绿色LED(激光投光时亮起)				
环境周围温度	-10~+55°C(注意不可结露、结冰), 存储: -20~+70°C				
环境周围湿度	35~85%RH, 存储: 35~85%RH				
投光二极管	红色半导体激光, 2类(GB/IEC/JIS规格适合) (最大输出: 3mW以下, 投光波长为655nm)				
材质	外壳: PBT(安装部: PEI), 透镜罩: 丙烯酸				
电 缆	0.1mm ² 屏蔽电缆, 长2m				
重 量	约30g				
附 件	放大器连接器: 1个	RF-330(反射镜): 1个	RF-230(反射镜): 1个	放大器连接器: 1个	放大器连接器: 1个
	警告标签: 1个(中文/英语/日语)	警告标签: 1个(中文/英语/日语)	警告标签: 1个(中文/英语/日语)	警告标签: 1个(中文/英语/日语)	警告标签: 1个(中文/英语/日语)
					警告标签: 1个(中文/英语/日语)
					警告标签: 1个(中文/英语/日语)

(注1): 带有“-C5”后缀的型号是指5m电缆长度型。(如) LS-H91-C5。

(注2): 带有后缀的“-Y”回归反射型传感器是未装备RF-330和RF-230反射镜的。请分别准备反射镜。(如) LS-H91-Y。

(注3): LS-H22是长检测距离点反射型(LS-H21)和线性反射用透镜家附件(LS-MR1)的成套型号。实际产品型号为“LS-H21”。

(注4): 在适用放大器LS-400系列中设定模式设置。

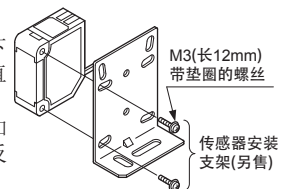
3 注意事项

本产品与另售专用放大器一起使用时才符合规格。如果使用其他放大器，不但不符合规格，而且可能引起故障或断裂。因此，请确保本产品与另售专用放大器配套使用。

- 本产品专为工业使用而开发 / 生产。
- 总使用连接器将传感器与放大器连接。
- 请确保在电源关闭状态下串联放大器。
- 如果在该传感器附近使用产生噪音的设备(开关调节器、转换发动机等)，请将设备机架接地端子(F.G.)接地。
- 如果电源是市场上零售的开关调节器，请务必安装电源的机架接地端子(F.G.)接地。
- 电源接通后的短时间(0.5秒)内，请勿使用。
- 请勿将电线与高压线或电源线一起或在同一管内拉线，这可能会由于感应而引起故障。
- 请勿将检测头直接暴露于快速启动灯或高频照明设备的荧光下，这会影响到检测性能。
- 检测头电缆无法加长。
- 确保检测头电缆接点没有受到直接重压。
- 请勿用在屋外。
- 保持检测头投光部和受光部表面清洁、无湿气、油、指印及其他使光折射的物质，无灰尘，污垢以及其他阻碍光的物质。
- 请勿在有水蒸气、灰尘或腐蚀性气体的环境下使用本传感器。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液，如稀释剂等直接接触。
- 确保在电源关闭状态下清洁检测头投光或受光镜头。

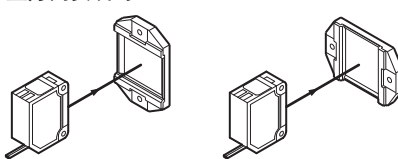
4 安装

- 紧固扭矩应为0.5N·m以下。
- 从水平方向或垂直方向安装检测头时，如下图1所示，请将反射镜也从水平方向或垂直方向安装。要是从水平方向或垂直方向安装检测头，如下图2所示，如果反射镜倾斜安装，会使反射量降低，从而导致检测不稳定。



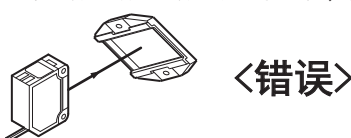
《图1 正确的安装方法》

从水平方向或垂直方向安装检测头，并与其相对将反射镜也从水平方向或垂直方向安装时。



《图2 错误的安装方法》

从水平方向或垂直方向安装检测头，并将反射镜倾斜安装时。



《错误》

(注1): 以上的例子适用于使用反射镜RF-330的检测头(LS-H91)。对于使用反射镜RF-230的传感器头(LS-H92)，请注意安装位置。

5 共轴回归反射型 (仅用于LS-H91、LS-H92)

● 原则上，共轴回归反射型 (LS-H91、LS-H92) 不能够检测微小物体或由于偏光变得不稳定从而导致在短检测距离内很容易扩散受光的物体。

〈方法〉


- 降低放大镜M.G.S.功能的灵敏度。
- 改变反应时间。
- 使检测头与被检测物体之间的距离更远。
- 受光量会随反射镜表面的条件而改变。当基准值被设定为适合放大镜LS-400系列放大镜，应留有充裕的余地。
- LS-H92使用超高灵敏度设置。因此其很易受到外来噪音的影响从而导致输出不稳定。在此情况下，请使用M.G.S.功能降低受光的灵敏度。由受光灵敏度决定的检测距离如下表所示。

M.G.S.功能 反应时间	4级	3级	2级	1级
H-SP、FAST	—	10m	4m	3m
STD	—	20m	8m	5m
U-LG	30m	20m	10m	7m

(注1)：以上的值适用于反射镜RF-230。

6 关于光点调节器 (仅用于LS-H21、LS-H22)

● 扩散反射型 (LS-H21、LS-H22) 装备有可调节光点形状调节器。

光点调节器	内容
	请根据需要检测距离左右转动光点调节器以调节光点形状。但注意请勿过度旋转，这可能导致调节器破损。

7 用于线性反射型的透镜附件 (LS-MR1) (仅用于LS-H21、LS-H22)

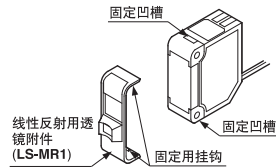
● 安装在长检测距离线性反射型LS-H22上的线性反射用透镜附件LS-MR1可拆卸。

如果将LS-MR1拆下使用，可具有与长检测距离光点反射型LS-H21同等的性能。此外，如果将另售的LS-MR1安装在LS-H21上，可使LS-H21具有LS-H22同等性能。

- 请勿在透镜部黏附灰尘、污垢、水、油、油脂等。
- 请勿在LS-MR1上反向施加过度外力，这可能会使其破损。

拆卸方法

- ① 将螺丝刀插入检测头上部的固定凹槽中。
- ② 在①状态下将螺丝刀倾斜，拆下LS-MR1。



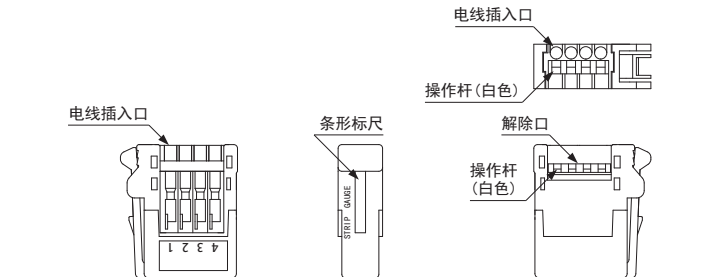
安装方法

- ① LS-MR1的固定用挂钩上部与下部大小各异。确认后，将LS-MR1上下部的固定用挂钩插入检测头的上下固定凹槽中。
- ② 安装后，请确认LS-MR1切实固定在检测头上。

8 接线

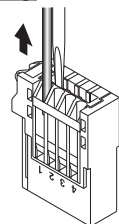
● 检测头的电缆可按您所需改短。但它无法加长。

〈放大器连接器〉



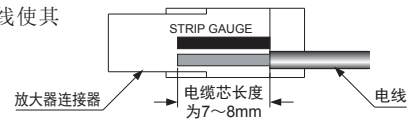
拆卸步骤

- 1 使用一字头螺丝刀 (刀片宽度：2mm以下)，推动位于电线插入口的操作杆 (白色)，然后拆卸电线。

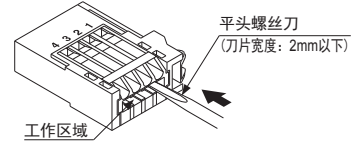


接线步骤

- 1 根据“STRIP GAUGE”上所标示的单位使电缆芯长度在7~8mm之间，然后将其绞曲数次。使用屏蔽电线时，请绞曲电线使其直径“1.2mm以下”。

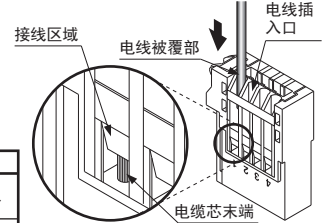


- 2 使用一字头螺丝刀 (刀片宽度：2mm以下) 推动位于工作区域内的操作杆 (白色) 直到其锁定。



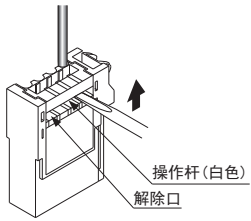
- 3 将电线插入到电线插入口的最内部。

检查屏蔽电线是否已正确插入电线插入口，即如右图所示电缆芯末端已穿过接线区域。



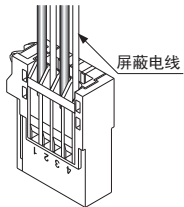
端子No.	连接电缆	电缆颜色
1	导体芯线：褐色	灰色
2	屏蔽电线	灰色
3	导体芯线：黄色	黑色
4	屏蔽电线	黑色

- 4 将一字头螺丝刀头穿过解除口放在操作杆 (白色) 下方，然后向上提起螺丝刀头。如果听到“卡嗒”声，表明操作杆 (白色) 已返回，电线已固定。



- 5 轻轻地拉一下电线确保电线没有松开。

使用屏蔽电线时，还应确保电线之间没有互相接触。



9 产品中有害物质的名称及含量 (电子信息产品污染控制要求)

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	六价铬 (Cr(VI))	铬 [Cr(VI)]	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
	LS-H9□	LS-H2□				
实装电路板	×	×	○	○	○	○
外装部件 (※)	○	×	○	○	○	○
包装配件	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

(※)：外装部件包括外廓壳体、标牌类、光学系零件、电缆、连接器、配件用螺丝、端子、安装支架等零件。

<批号含义>

ED1N (2014年4月生产)
L月 [A (1月)、B (2月)、C (3月) L (12月)]
西历 [A (‘10年)、B (‘11年)、C (‘12年) J (‘19年)]] 每10年英文和数字更换 [0 (‘20年)、1 (‘21年)、2 (‘22年) 9 (‘29年)]



制造商：松下神视株式会社

<http://panasonic.net/id/pidsx/global>

海外销售部 (总公司)

地址：日本国爱知县春日井市牛山町2431-1

电话：+81-568-33-7861 传真：+81-568-33-8591

进口商：松下电器机电 (中国) 有限公司

中国 (上海) 自由贸易试验区马吉路88号7,8号楼二层全部 电话：021-3855-2000

元器件客服中心 客服热线：400-920-9200

PRINTED IN JAPAN

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2016