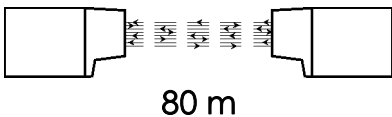


# 对射式激光光栅

## VL/VRG



检测热工件或冷工件

可见激光光束

提供报警信号

专为恶劣环境设计

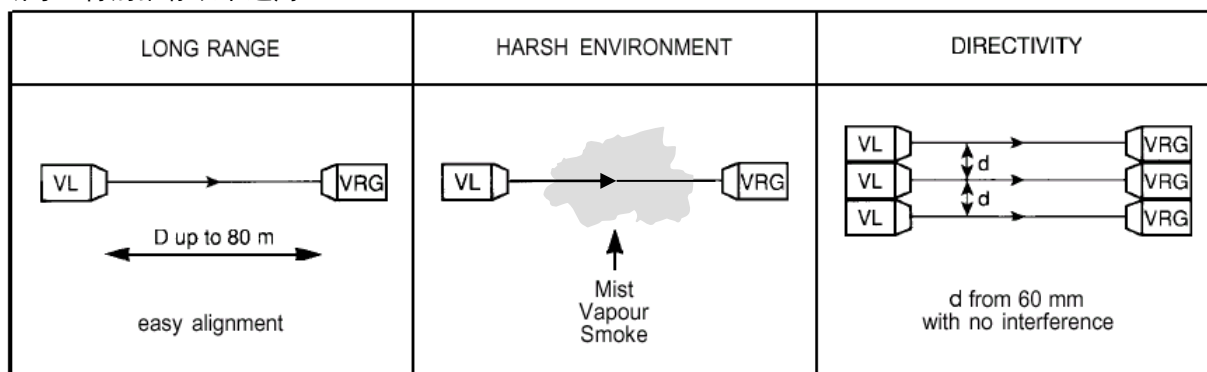


### 特点

- 激光二极管发出的强度高、方向性好的红色激光光束
- 可见激光束，激光安全等级 Class 2 (根据 IEC 60825-1 标准,无特殊的使用条件)
- 对环境光不敏感
- 灵敏度可调
- LED 指示灯用于指示接收器的工作状态
- 空气吹扫功能
- 可选的水冷旁板，用于环境温度高于 50°C 时
- 在窗口镜片被严重污染或传感器内部温度过高时，提供报警信号
- 模块式结构，便于快速的维护、保养

### 典型应用

光栅 VL/VRG 为各种工业领域中可能出现的检测问题提供了解决方案，例如：钢铁工业，处理和运输领域等。特别推荐以下运用：



发射器 VL 发射出经调制的高强度可见红色激光。此激光光束被接收器 VRG 中装有光学滤光片的光电二极管接收，光电二极管转换出的信号被接收器 VRG 的后续电路处理。输出电路根据此调制光束是否被遮挡对输出状态进行切换。光束的调制、特殊的滤光片以及对环境光的自动补偿功能使得传感器对其他光源的光不敏感。

### 安装调试

强度高、方向性好的可见激光光束使得光栅 VL/VRG 的安装简单方便。

用以下程序调整传感器的方位：

- 安装发射器 VL，在观察激光光束打在待检工件上的光斑的同时调整发射器的方位角。
- 观察激光光束打在位于接收器 VRG 附近的测试目标上的光斑位置。
- 安装、调整接收器，使得激光光束打在接收器透镜的中心。
- 调整接收器灵敏度电位器，使得灵敏度最大。
- 依次调整接收器的两个轴向方位，找到输出变化时对应的极限位置。
- 将接收器固定在这些极限位置的中心。

这种调整程序将保证：对横截面大于 4 cm x 4 cm 的工件的检测精度是 ±1 cm。调整灵敏度至最佳位置将提高检测精度。

### 性能

发射器和接收器之间的最大距离	80 m
检测精度	在检测距离为 2m 时： ± 1.5 mm 在检测距离为 6m 时： ± 5 mm

### 发射器

型号	VL
发射功率	1 mW
激光安全等级	Class 2 ( IEC 60825-1 )
激光波长	635 - 670 nm
激光发散角	典型值 1 mrad



Laser Class 2



接收器

型号	VRG-...-S 晶体管输出	VRG-...-SR• 电气隔离的固态继电器输出	VRG-...-R• 继电器输出
电气特性	2路互补的推挽输出 具有短路保护功能 低阻抗: 0/24 V - 100 mA	2路互补的光隔离固态继电器输出 阻抗: 50 Ω 开关容量: +/- 350 V 峰值 +/- 100 mA 峰值	常开/常闭触点 触点容量: 230 V AC - 2.5 A
响应时间	1 ms		动作时间: 8 ms; 释放时间: 4 ms
报警信号	推挽输出, 短路保护功能, 0/24 V - 50 mA max. (对型号 VRG-...-C-R• 和 VRG-...-C-SR• 在交流电源供电的情况下, 不提供此信号) 在接收到的反射光光强太弱或内部温度超过 50° C 时, 输出 0V。		

型号	VRG-...-S	VRG-...-R1 - VRG-...-SR1	VRG-...-R2 - VRG-...-SR2
工作模式	当光束被遮挡时, S 输出 24V DC 并且 LED 点亮	暗动: 当光束被遮挡时, 继电器吸合并且 LED 点亮	亮动: 当光束未被遮挡时, 继电器吸合并且 LED 点亮
LED 指示灯	灭: 光束未被遮挡 绿: 光束被遮挡 红: 报警, 光束未被遮挡 橙: 报警, 光束被遮挡	灭: 光束未被遮挡 绿: 光束被遮挡 红: 报警, 光束未被遮挡 橙: 报警, 光束被遮挡	灭: 光束被遮挡 绿: 光束未被遮挡 红: 报警, 光束被遮挡 橙: 报警, 光束未被遮挡

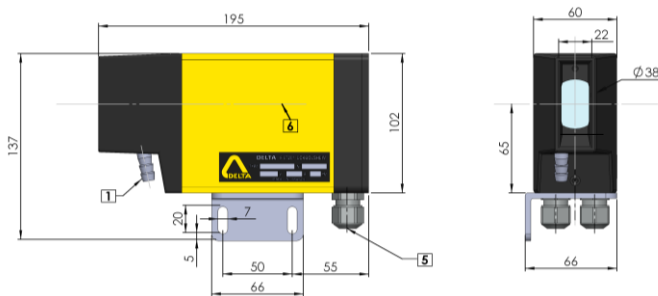
其它数据



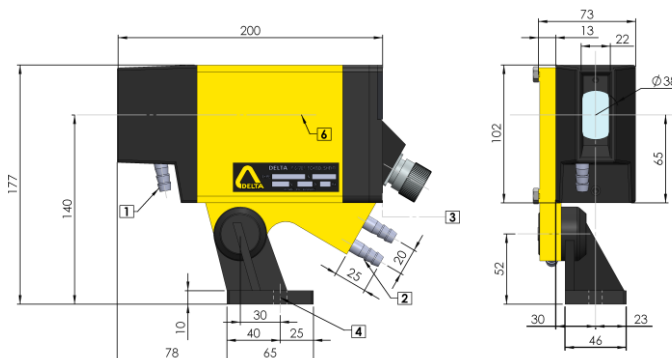
工作电压	220 V (-15%) 至 240 V (+10%) - 50 / 60 Hz 或 110 V (-15%) 至 120 V (+10%) - 50 / 60 Hz 或 24 V (± 10%) - 50 / 60 Hz	24 V DC (± 20%)
消耗功率(无负载情况下)	10 VA	8 W
接线	接线端子 - 2 x PG9 (VL/VRG-...-B-...) 带 2 米(其他长度: 3, 5 或 8 米)长电缆的连接器 (VL/VRG-...-C-...)	
重量	5 kg (VL/VRG-JC-...) - 3.6 kg (VL/VRG-LB-...)	
防护等级	IP 67 (铸铝外壳)	
空气吹扫	用清洁的压缩空气保护光学窗口: 0.05 至 0.2 大气压, 4 至 16 升/分钟	
工作环境温度	-10°C 至 50°C 时, 无需水冷; 提供水冷时, 最高可达 120°C 冷却水: 工业用水, 水温 25 °C, 压强 1-2 巴, 流量 1-5 升/分钟	

外形尺寸

VL-LB  
VRG-LB-•



VL-JC  
VRG-JC-•



- 1 吹扫空气接口 Ø10
- 2 冷却水接口 Ø10
- 3 为连接器保留的 90 mm 空间
- 4 安装螺钉孔 Ø10
- 5 电缆紧固件(2), 适用电缆直径: 7 - 10.5 mm
- 6 光学轴线



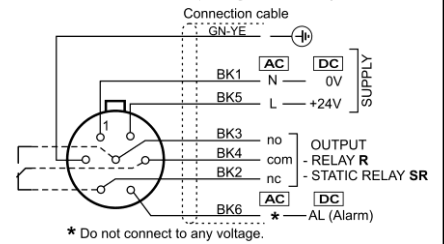
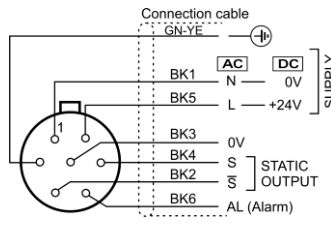
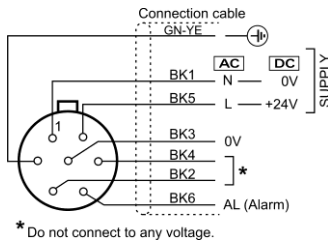
接线

VL-...

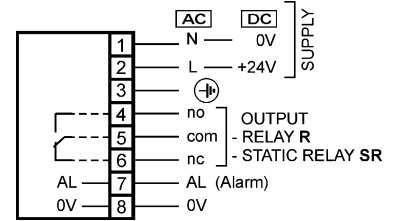
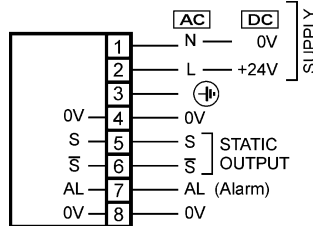
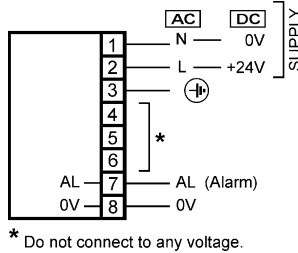
VRG-...-S

VRG-...-R•  
VRG-...-SR•

通过连接器接线  
(VL/VRG-•C-•)



通过接线端子接线  
(VL/VRG-•B-•)



订货参考

CASE	MOUNTING	CONNECTION	OUTPUT	SUPPLY VOLTAGE
	<b>L</b> Bracket	<b>B</b> Terminal block	<b>S</b> Solid-state	230 V AC 115 V AC 24 V AC 24 V DC
			<b>SR1</b> <b>SR2</b> Opto solid-state relay	
	<b>J</b> Mounting stand and cooling jacket	<b>C</b> Connector	<b>R1</b> <b>R2</b> Relay	

VL/VRG

例: VL/VRG-JC-R1 230V AC

DELTA  
Tel: +33 388 78 21 01 - Fax : +33 388 76 02 29  
info@deltasensor.eu - www.deltasensor.eu  
DELTA Sensor (China)  
Tel: +86 519 8188 2500 - Fax: +86 519 8188 2400 - info@deltasensor.com.cn  
DELTA Vertriebsgesellschaft mbH (Germany)  
Tel: +49 700 3358 2736 - Fax: +49 700 3358 2835 - info.de@deltasensor.eu  
DELTA Sensor (India)  
Tel: +91 11 4054 8170 - Fax: +91 11 4054 8172 - info@deltasensor.co.in  
DELTA USA, Inc. (North America)  
Tel: +1 (412) 429 3574 - Fax: +1 (412) 429 3348 - info@delta-usa.com  
DELTA Sensor (Russia)  
Tel: +7 916 682 6027 - info.ru@deltasensor.eu

**德尔达传感器(常州)有限公司**

常州市天宁区北塘河路 8 号恒生科技园 17-2 号楼  
邮政编码: 213017  
电话: 0519-8188 2500 传真: 0519-8188 2400  
www.deltasensor.com.cn  
info@deltasensor.com.cn

本设计和规格若有变更, 恕不另行通知。