

# RGH24系列读数头



## 雷尼绍的RG2直线光栅系统是专门为位置反馈应用而设计的非接触式光栅。

该系统配用经读数头扫描的通用反射带状光栅尺；读数头类型多样，可提供具备行业标准的数字方波或模拟正弦输出信号格式。

所有读数头系列均采用雷尼绍的专利光学设计，具有极强的光栅尺抗污能力。

对于需要精确控制的运动，RGH24是理想的位置反馈解决方案。

RGH24读数头可提供多种输出配置，其小巧轻便，是小型XY平台和传动装置的理想选择。

集成LED安装指示灯，使安装简单快捷。

一般应用包括：半导体/电子装置的制造与检测、坐标测量机和划线测量机、高度量具、直线电机、预打样印刷以及各种定制线性运动解决方案。

### 数字范围

RGH24D - 5  $\mu\text{m}$ 分辨率

RGH24X - 1  $\mu\text{m}$ 分辨率

RGH24Z - 0.5  $\mu\text{m}$ 分辨率

RGH24W - 0.2  $\mu\text{m}$ 分辨率

RGH24Y - 0.1  $\mu\text{m}$ 分辨率

RGH24H - 50 nm分辨率

RGH24I - 20 nm分辨率

RGH24O - 10 nm分辨率

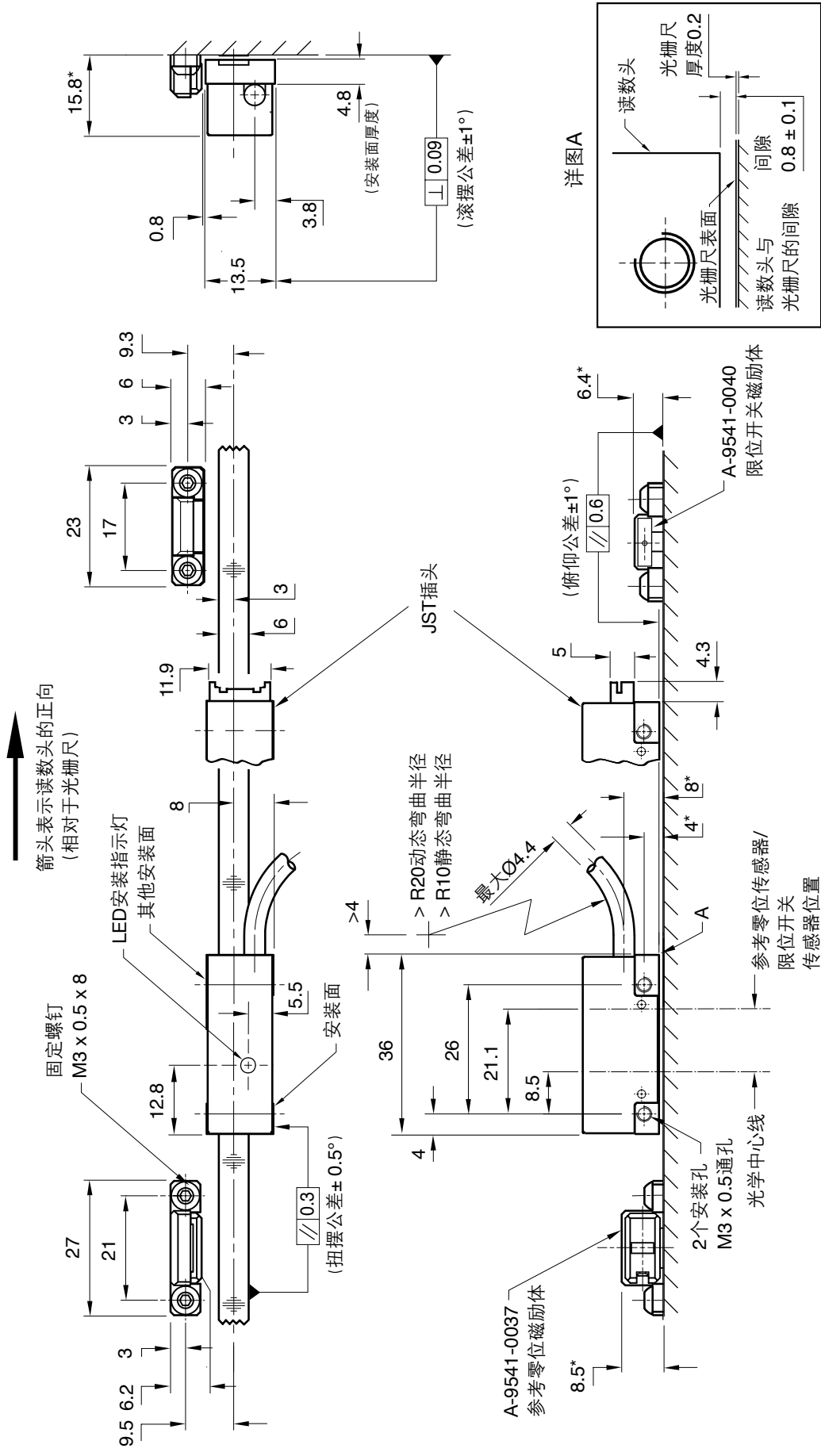
### 模拟范围

RGH24B - 1 Vpp差分

RGH24C - 12  $\mu\text{A}$ 差分

- 开放式非接触光学系统
- 紧凑型
- 低质量
- 内置细分盒
- 数字和模拟输出选项
- 分辨率从5  $\mu\text{m}$ 至10 nm
- 集成LED安装指示灯
- 使用RGS20-S自贴式光栅尺
- 具有参考零位或限位开关

**RGH24安装图**  
尺寸和公差 mm



\*到基体的尺寸。

## 工作规格与电气规格

### 时钟输出

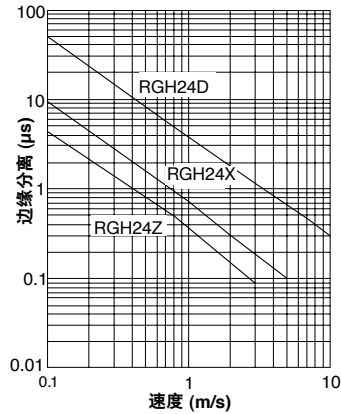
RGH24W (0.2 μm)、RGH24Y (0.1 μm)、RGH24H (50 nm)、RGH24I (20 nm) 和RGH24O (10 nm) 读数头具有各种时钟输出。时钟选项可防止低时钟速度的电子接收器漏数细小边缘分离。下表列出了读数头的最高速度和推荐的相应计数器最低时钟频率。

读数头类型	最高速度 (m/s)	推荐的计数器最低时钟频率 (MHz)
D (5 μm)	10	$\left( \frac{\text{光栅速度 (m/s)}}{\text{分辨率 (μm)}} \right) \times 4 \text{安全系数}$
X (1 μm)	5	
Z (0.5 μm)	3	

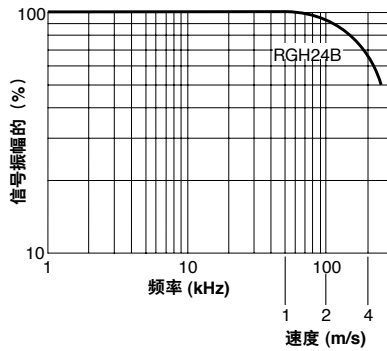
标准选项	JST选项	读数头类型	最高速度 (mm/s)					推荐的计数器最低时钟频率 (MHz)
			W (0.2 μm)	Y (0.1 μm)	H (50 nm)	I (20 nm)	O (10 nm)	
30	35	-	700	350	130	65	12	
31	36	-	500	250	90	45	8	
32	37	700	-	-	-	-	6	
33	38	500	250	120	40	20	4	

注：时钟输出的最高速度是以电缆最长3 m，读数头插头端的电压最低5 V为例。

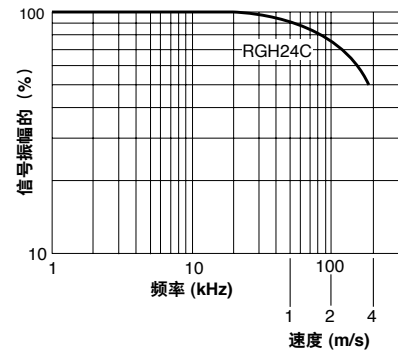
### 边缘分离 — 数字读数头



### 速度 — 模拟类型B读数头 (1 Vpp)



### 速度 — 模拟类型C读数头 (12 μA)

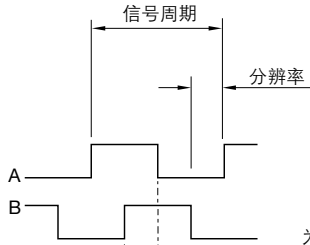


电源	5 V ± 5% 纹波	120 mA 频率达500 kHz时，最大200 mVpp 注：对于数字输出，电流消耗数字针对的是无端接的读数头。 当与120 Ω电阻连接时，每对通道（如A+，A-）会再消耗25 mA。 对于模拟类型B读数头，当与120 Ω电阻连接时，会再消耗20 mA。 雷尼绍光栅系统必须使用符合标准EN (IEC) 60950 SELV要求的5 V直流电源。
温度	存储：-20 °C至 +70 °C	工作：0 °C至 +55 °C
湿度	存储：95%最大相对湿度（非冷凝）	工作：80%最大相对湿度（非冷凝）
密封	IP40	
加速度	工作：500 m/s <sup>2</sup> BS EN 60068-2-7:1993 (IEC 68-2-7:1983)	
震动（非工作）	1000 m/s <sup>2</sup> ，6 ms，½正弦 BS EN 60068-2-27:1993 (IEC 68-2-27:1987)	
振动（工作）	55 Hz至2000 Hz时，最大100 m/s <sup>2</sup> BS EN 60068-2-6:1996 (IEC 68-2-6:1995)	
质量	读数头11 g 电缆34 g/m	
符合EMC（系统）	BS EN 61326-1: 2006	
电缆	双屏蔽电缆，最大直径4.4 mm。弯曲半径为20 mm时，挠曲寿命 >20 x 10 <sup>6</sup> 次循环	
插头选项	代码 — 插头类型	应用
	A — 9针D型插头	所有读数头
	C — 9针圆形插头	RGH24C
	D — 15针D型插头	RGH24D、X、Z、W、Y、H、I、O
	L — 15针D型插头	RGH24B
	F — 飞线头	所有读数头
	Z — JST插头	RGH24D、X、Z、W、Y、H、I、O
电气集成	RGH24 JST插头系列读数头是按照相关EMC（JST插头型）标准设计的，但是必须正确安装，才能达到EMC标准。尤其要注意屏蔽和地线的布置。雷尼绍建议双屏蔽电缆的使用方式与RGH24电缆系列产品相同。有关这些读数头的电气连接信息，请参阅《RGH24读数头安装指南》。	
JST插头		

## 输出规格

数字输出信号 — 类型RGH24D、X、Z、W、Y、H、I、O  
方波差分线驱动器符合EIA RS422A标准

增量 双通道A和B方波 (90°移相)



为使表述清楚, 未显示相反信号

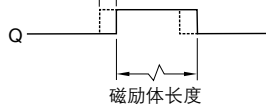
参考零位



同步脉冲Z, 持续时间等同于分辨率。安装温度在±10°C范围内且速度低于250 mm/s时, 将会保持位置重复性(单向)

为使表述清楚, 未显示相反信号  
磁励装置A-9541-0037

限位



注: RGH24读数头具有光学零位或限位开关检测功能  
订购时选择输出选项

为使表述清楚, 未显示相反信号  
磁励装置A-9541-0040

异步脉冲Q

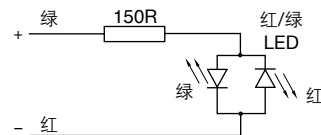
报警

三态报警

由于信号幅值太低不能可靠运行时, 增量通道被迫开路20 ms以上。对于RGH24W、Y、H、I和O, 由于信号幅值太低或速度过高不能可靠运行时, 增量通道被迫开路10 ms以上。

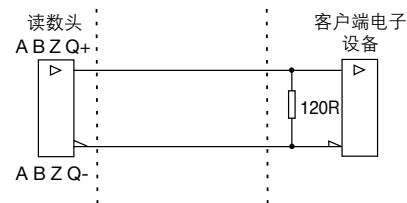
远程LED驱动

建议的信号终端



仅JST插头版本提供集成LED安装指示灯输出, 用于远程监测读数头安装

建议的信号终端

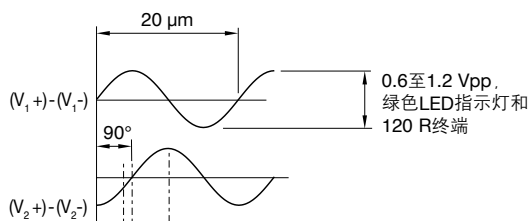


标准RS422A线接收器电路

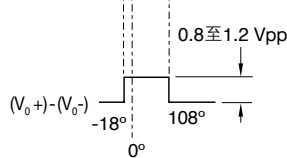
请联系雷尼绍, 了解用于三态输出的接收器终端的详细信息

模拟输出信号类型RGH24B (1 Vpp)

增量 双通道 $V_1$ 和 $V_2$ 差分正弦波 (90°移相)

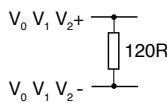


参考零位



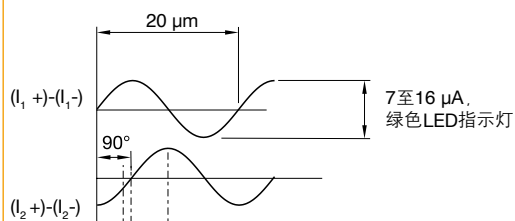
差分脉冲 $V_0$  - 18°至108°  
宽度126° (电气)  
安装温度在±10°C范围内且速度低于250 mm/s时, 将会保持位置重复性(单向)  
磁励装置A-9541-0037

终端

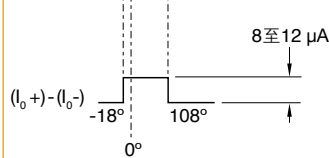


模拟输出信号类型RGH24C (12 μA)

增量 双通道 $I_1$ 和 $I_2$ 差分正弦波 (90°移相)



参考零位



差分脉冲 $I_0$  - 18°至108°  
宽度126° (电气)  
安装温度在±10°C范围内且速度低于250 mm/s时, 将会保持位置重复性(单向)  
磁励装置A-9541-0037

# 广州中联伟德自控技术有限公司

地址：广州市南沙区环市大道中富汇街3号202室

邮编：511457

QQ：2436720306

电话：020-66604891

传真：020-66604892

邮箱：[fengjunchao@centwide.com](mailto:fengjunchao@centwide.com)

网站：[www.centwide.com](http://www.centwide.com)